

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ ПЕДАГОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
імені М. П. ДРАГОМАНОВА**

Кваліфікаційна наукова праця
на правах рукопису

ФЕСЕНКО ГАННА АНАТОЛІЇВНА

УДК 378. 147:51

ДИСЕРТАЦІЯ

**ПІДГОТОВКА МАЙБУТНІХ УЧИТЕЛІВ МАТЕМАТИКИ ДО
ПІДВИЩЕННЯ ФІНАНСОВОЇ ГРАМОТНОСТІ УЧНІВ ПРОФІЛЬНОЇ
ШКОЛИ**

13.00.04 – теорія і методика професійної освіти

Подається на здобуття наукового ступеня кандидата педагогічних наук

Дисертація містить результати власних досліджень. Використання ідей, результатів і текстів інших авторів мають посилання на відповідне джерело.



Г.А.Фесенко

Науковий керівник: **ФЄДЯЄВА Валентина Леонідівна**
доктор педагогічних наук, професор

Київ – 2018

АНОТАЦІЯ

Фесенко Г.А. Підготовка майбутніх учителів математики до підвищення фінансової грамотності учнів профільної школи – Кваліфікаційна наукова праця на правах рукопису.

Дисертація на здобуття наукового ступеня кандидата педагогічних наук зі спеціальності 13.00.04 – теорія і методика професійної освіти. – Херсонський державний університет. – Національний педагогічний університет імені М. П. Драгоманова, Київ, 2018.

Зміст анотації

Дисертацію присвячено дослідженню проблеми підготовки майбутніх учителів математики до підвищення фінансової грамотності учнів профільної школи. Вперше науково обгрунтовано й експериментально перевірено ефективність структурно-функціональної моделі професійної підготовки майбутніх учителів математики до підвищення фінансової грамотності учнів профільної школи, в основу якої покладено компетентнісний, особистісно-діяльнісний, контекстний, адаптивний і системний підходи. Визначено і теоретично обгрунтовано організаційно-педагогічні умови реалізації запропонованої моделі професійної підготовки майбутніх учителів математики до підвищення фінансової грамотності учнів профільної школи, які забезпечують вплив на всі компоненти готовності (цільовий, змістовий, особистісний, технологічний). До складу цих умов включено: а) розширення обсягу додаткової освіти за рахунок введення спецкурсів «Основи фінансової математики» і «Основи фінансової грамотності», спрямованих на підготовку майбутніх учителів математики до навчання учнів профільної школи у класах з поглибленим вивченням математики та класах, де математика викладається за рівнем стандарту та академічним рівнем; б) застосування новітніх технологій навчання (контаміноване і комп'ютерно-орієнтоване навчання, «перевернутий клас», «розширення робочої зони», Web-квест технології,

імітаційні ігри, написання есе, методичний коворкінг та ін.); в) удосконалення освітнього процесу відповідно до мети, завдань, змісту, форм і методів, що відповідають суспільним запитам; здійснення системи заходів з розвитку фінансового мислення майбутніх учителів математики під час навчання математичних і методичних дисциплін у вищому освітньому закладі; забезпечення неперервності і наступності в засвоєнні змісту і технологій навчання математики і методики її навчання; реалізація бінарного підходу до навчання майбутніх учителів математики плануванню і здійсненню процесу підвищення фінансової грамотності учнів профільної школи; реалізація міжпредметних зв'язків, спрямованих на інтеграцію соціально-економічних, математичних і спеціальних знань, а також на формування в майбутніх учителів математики базових фінансово-економічних знань; застосування контекстного та ситуативного підходів до навчання студентів математичних і методичних дисциплін з метою введення фінансово-економічних понять, розв'язання фінансово-математичних задач, виконання індивідуальних завдань та різних за тривалістю навчальних проектів, націлених на вирішення фінансових проблем та актуалізацію вітагенного досвіду з цього виду діяльності;

- вперше виділено поетапність реалізації структурно-функціональної моделі підготовки майбутнього вчителя математики до підвищення фінансової грамотності учнів профільної школи, визначено структурні блоки (нормативний, цільовий, методологічний, змістовий, технологічний та блок моніторингу, який включає критеріально-рівневий та результативний блоки), умови (організаційні та психолого-педагогічні) та організаційні форми, методи і засоби навчання;

- уточнено і конкретизовано структуру і зміст поняття «фінансова грамотність майбутнього вчителя математики», а також критерії, показники і рівні сформованості всіх її компонентів.

Практичне значення одержаних результатів полягає в тому, що у навчально-виховний процес закладів вищої педагогічної освіти впроваджено

структурно-функціональну модель професійної підготовки майбутніх учителів математики до підвищення фінансової грамотності учнів профільної школи. Розроблено та впроваджено навчально-методичні матеріали до спецкурсів за вибором студентів «Основи фінансової математики» і «Основи фінансової грамотності», які включають авторські і робочі програми, конспекти лекцій, завдання для практичних занять, завдання для самостійної роботи студентів та контролю її результатів.

Основні положення та методологічні висновки дисертаційного дослідження можуть бути використані для розробки навчальних програм, навчальних і навчально-методичних посібників, навчально-методичних комплексів для професійної підготовки майбутніх учителів математики, а також для підвищення їх професійної компетентності.

Педагогічний експеримент підтвердив ефективність розробленої дидактичної системи формування готовності майбутніх учителів математики до підвищення фінансової грамотності учнів профільної школи та організаційно-педагогічних умов, за яких її впровадження може бути ефективним.

Ключові слова: професійна підготовка, фінансова грамотність, майбутні вчителі математики, учні профільної школи, спецкурси за вибором студентів.

ABSTRACT

Fesenko G.A. Preparation of future Mathematics teachers for increasing financial literacy of the profile school students – Qualifying scientific work on the rights of the manuscript.

Thesis for a Candidate Degree in Pedagogical Sciences. Specialty 13.00.04 – Theory and Methods of Professional Education. Kherson State University. – National Pedagogical Dragomanov University. – Kyiv, 2018.

The thesis is devoted to the study of the problem of preparing future Mathematics teachers for increasing financial literacy of the profile school students. For the first time, there has been scientifically proved and experimentally tested the effectiveness of the structural and functional model of professional training of future Mathematics teachers for increasing financial literacy of the profile school students, based on competence, personal-activity, contextual, adaptive and

systemic approaches. The organizational and pedagogical conditions for the implementation of the suggested model of professional training of future Mathematics teachers for increasing financial literacy of the profile school students have been defined and theoretically proved. The stated conditions ensure the impact on all the components of future Mathematics teachers' readiness (such as aims, contents, personal and technological components) and include: a) complementary education broadening due to the implementation of some special optional courses of studies, namely "Financial Mathematics Basics", "Financial Literacy Basics", focused on training of future Mathematics teachers for teaching profile school students in classes specialized in Mathematics as well as in classes with Mathematics taught at the standard level and at the academic level; b) the use of new teaching technologies (contaminating and computer-focused teaching, "inverted class", "working zone extension", web-quest technologies, imitation games, essay writing, methodical co-working and others); c) educational process improvement according to the aims, tasks, contents, forms and methods that correspond to the social requirements; the implementation of a system of arrangements aimed at the formation of financial and economic thinking of the future Mathematics teachers when teaching mathematical and methodological disciplines at university; ensuring continuity and succession in assimilating the contents and technologies of teaching Mathematics and Methods of teaching it; realization of binary approach to teaching future Mathematics teachers how to plan and implement the process of improving financial literacy of the profile school students; realization of interdisciplinary links, focused on the integration of socio-economic, mathematical and special knowledge, as well as the formation of the basic financial and economic knowledge of the future Mathematics teachers; the use of contextual and situational approaches to teaching mathematical and methodological disciplines to the students aimed at introducing some financial and economic concepts, solving some financial and mathematical problems, performing individual tasks and educational projects focused on solving financial problems and vitagenic experience actualization within this type of activity.

- for the first time, the succession of steps in realization of the structural and functional model of professional training of future Mathematics teachers for

increasing financial literacy of the profile school students was marked out, the structural blocks (normative block, aims-focused block, methodological block, contents-focused block, technological block and monitoring block), conditions (organizational and psychologically-pedagogical) and organizational forms, methods and means of teaching have been defined;

- the structure and contents of the concept “financial literacy of the future Mathematics teacher”, as well as criteria, indicators and levels of formation of all its components have been concretely defined.

Practical value of the obtained results is that the structural and functional model of professional training of future Mathematics teachers for increasing financial literacy of the profile school students has been applied in the educational process of the higher educational institutions. A set of teaching materials for the optional courses up to the students’ own choice “Financial Mathematics Basics” and “Financial Literacy Basics” has been worked out and applied into usage. The materials include the educational programmes worked out by the author, lecture outlines, the tasks for the practical lessons and the students’ independent work, and the materials a teacher can use to check and control the results.

The key points and methodological results of the thesis can be utilized in the process of elaborating educational programmes, training books and methodological books, complexes for professional training of the future Mathematics teachers and their professional competence development.

Pedagogical experiment has proved the effectiveness of the didactic system of the formation of future Mathematics teachers’ readiness for increasing financial literacy of the profile school students as well as organizational and pedagogical conditions under which its implementation can be effective.

Key words: professional training, financial literacy, future mathematics teachers, profile school students, special courses of optional disciplines, innovative teaching technologies.

Список публікацій здобувача

Наукові праці, в яких опубліковані основні наукові результати дисертації

Статті у наукових фахових виданнях

1. Фесенко Г.А. Підвищення фінансової грамотності населення як педагогічна проблема/Г.А.Фесенко// Науковий часопис Національного педагогічного університету імені М. П. Драгоманова. *Серія № 5. Педагогічні науки: реалії та перспективи.* – Випуск 50 : Збірник наукових праць. – Київ : Вид-во НПУ імені М. П. Драгоманова, 2014.- С.384-391
2. Фесенко Г.А. Про стан готовності вчителів до реалізації компетентнісного підходу до навчання / Г.А.Фесенко Наукові записки Національного педагогічного університету ім..М.П.Драгоманова. Педагогічні науки: Вип 51.-К.,2015.- С.293-298 (ISSN 2311-5491)
3. Фесенко Г.А. Залучення учнів до розв’язування математичних задач фінансового змісту та підготовка майбутніх учителів математики до їх використання в навчальному процесі/ Наукові записки. – Випуск 9. – Серія: Проблеми методики фізико-математичної і технологічної освіти. Частина 2. – Кіровоград: РВВ КДПУ ім. В.Винниченка, 2016 – С.57-64.
4. Фесенко Г.А. Підготовка майбутніх учителів математики до фінансового виховання учнів профільної школи/ Збірник наукових праць “Педагогічні науки”.- Випуск LXXI.- Херсон, Видавництво ХДУ.-2016.- С. 148-152
5. Фесенко Г.А. Ситуативне навчання основ фінансової математики учнів профільної школи як спосіб підвищення їх фінансової грамотності Наукові записки Національного педагогічного університету ім. М.П. Драгоманова. Педагогічні науки: Вип 52.-К.,2017.- С.221-224
6. Фесенко Г.А. Підготовка майбутніх учителів математики до підвищення фінансової грамотності школярів у контексті вимог освітнього стандарту нової української школи / Г.А.Фесенко // Наукові записки .Серія: Проблеми методики фізико-математичної і технологічної освіти .Вип.12.Ч.1.- Кропивницький,РВВ ЦДПУ ім..В.Винниченка,2017 .- С43-48

7. Фесенко Г.А. Педагогічні умови підвищення ефективності підготовки майбутніх учителів математики до фінансового виховання учнів профільних класів /Г.А.Фесенко//Педагогічний альманах:збірник аукових праць/редкол. В.В.Кузьменко (голова) та ін...- Херсон:КВНЗ «Херсонська академія неперервної освіти»,2017.-Випуск 36.-С.176-181

8. Фесенко Г.А. Підготовка майбутніх учителів математики до розвитку мотивації учнів профільних класів до підприємницької і фінансової діяльності/Г.А.Фесенко // Науковий часопис Національного педагогічного університету ім.. М.П.Драгоманова. серія 5. Педагогічні науки: реалії та перспективи.- Випуск 59: збірник наукових праць / за ред.. В.Д. Сиротюка; МОН України, НПУ ім.. М.П.Драгоманова.- К.: Вид-во НПУ ім.. М.П.Драгоманова, 2017.- С. 196-204.

**Статті у виданнях, віднесених до міжнародних
наукометричних баз даних:**

9. FesenkoAnna Web-quest as a technology OF training mathematics teachers in the formation of students' financial competence.- SWorld/-2015.-С.51-54 (Фесенко А.А. Веб-квест как технология подготовки будущих учителей математики к формированию финансовой компетентности школьников / А.А.Фесенко// Сборник научных трудов SWorld. - 2015. - Выпуск №2(39). – электронный ресурс: [режим доступа]. - <http://www.sworld.com.ua/index.php/ru/pedagogy-psychology-and-sociology-215/theory-and-methods-of-studying-education-and-training-215>

10.Фесенко Г.А. Методичний коворкінг як спосіб підготовки майбутніх учителів математики до підвищення фінансової грамотності учнів нової української школи /Г.А.Фесенко // Наукові записки/ ред..кол.: В.Ф.Черкасов, В.В.Радул, Н.С.Савченко та ін..-Випуск 168.-Серія:Педагогічні науки-Кропивницький: РВВ ЦДПУ ім..В.Винниченка, 2018.-С.284-289 (Copernicus)

11.Fesenko A.A Professional trainingof the future teacher of mathematics forincrease in financial literacy of specialized school pupils/ A.A.Fesenko // Sciences of Europe (Praha, Czech Republic) VOL 3, No 27 (2018) (ISSN 3162-2364)

Навчально-методичні матеріали

12. Програма спецкурсу «Основи фінансової математики» / Фесенко Г.А., Федяєва В.Л.-Херсон, Вид-во ХНТУ, 2016.- 18 с.

13. Програма спецкурсу «Основи фінансової грамотності»/ Фесенко Г.А., Гончаренко Т.Л.-Херсон, Вид-во ХНТУ, 2016.- 19 с.

Матеріали науково-практичних конференцій

14.Фесенко Г.А.Компетентнісний підхід до розвитку фінансової грамотності учнів і студентів - запорука успіху у розв'язанні фінансових проблем суспільства / Г.А.Фесенко // Пошук молодих : Збірник матеріалів Всеукр. студ. науково-практичної конференції [« Технології компетентнісно-орієнтованого навчання природничо-математичних дисциплін», (Херсон, 23-24 квітня 2015 р.)]/Укладач: В.Д.Шарко.-Херсон:Вид-во ХДУ, 2015.- С 212-214

15.Фесенко Г. Кейс-технологія формування фінансової грамотності учнів профільної школи під час вивчення елективного курсу «Фінансова математика» / Г. Фесенко // Особливості підвищення якості природничої освіти в технологізованому суспільстві : Всеук. наук.-практ. конф., 29 жовт. 2015 р. : тези доп. – Миколаїв : ОППО, 2015. – С. 192-194.

16.Фесенко Г.А. Спецкурс «Фінансова математика» як засіб підготовки учнів і студентів до фінансової діяльності / Г.А.Фесенко.- Пошук молодих. Випуск 15. Збірник матеріалів Всеукраїнської студентської науково-практичної конференції «Технології компетентнісно-орієнтованого навчання природничо-математичних дисциплін». Укладач В.Д.Шарко.-Херсон: Видавництво ПП Вишемирський В.С.-2016.- С.131-133

17.Фесенко Г.А. Модель підготовки майбутнього вчителя математики до підвищення фінансової грамотності учнів профільних класів. Засоби і технології сучасного навчального середовища: Матеріали міжнародної науково-практичної конференції, м.Кіровоград, 27-28 травня 2016 року./Відповідальний редактор: С.П.Величко – Кіровоград: ПП «Ексклюзив-Систем», 2016. – С.54-57.

18.Фесенко Г.А. Фінансове виховання учнів профільної школи та підготовка майбутніх учителів математики до його реалізації в навчальному процесі.- Матеріали Міжнародної науково-практичної конференції

[“Актуальні проблеми природничо-математичної освіти в середній і вищій школі”], (Херсон 15-16 вересня 2016 р.) /Укладач: В.Д.Шарко – Херсон: Видавництво ХНТУ.- 2016. – С.135-137.

19. Фесенко Г.А. Фінансова грамотність майбутніх інженерів як складова їх stem – освіти // STEM-освіта як шлях до інноваційного розвитку національної освіти /Матеріали Всеукраїнської науково-практичної конференції з міжнародною участю «»(Херсон, КВНЗ «Херсонська Академія неперервної освіти», 28 жовтня 2016).- Укладач Г.Юзбашева .- Херсон, КВНЗ «Херсонська Академія неперервної освіти», 2016.- С.145-147.

20. Фесенко Г.А. Фінансова грамотність майбутніх інженерів як складова їх stem – освіти//Матеріали III Міжнародної науково-практичної інтернет-конференції «Сучасні тенденції навчання природничо-математичних та технологічних дисциплін у загальноосвітній та вищій школі», м.Кропивницький, **17-22** жовтня 2016, Кіровоградський державний педагогічний університет імені Володимира Винниченка).- С.134-136.

21. Фесенко Г.А. Підвищення фінансової грамотності менеджерів освітньої галузі – один із напрямів розвитку освіти // Г.А.Фесенко/ Всеукраїнська (з міжнародною участю) науково-практична конференція «Підготовка менеджерів освітньої галузі в умовах децентралізації управлінських структур: світовий досвід» (11 листопада 2016 року).-Херсон: «Видавничий дім «Гельветика», 2016.- С.188-191

22. Фесенко Г.А Математичні задачі фінансового змісту як засіб підвищення фінансової грамотності учнів та підготовка майбутніх учителів математики до їх використання у навчальному процесі /Г.А.Фесенко// Засоби і технології сучасного навчального середовища: Матеріали міжнародної науково-практичної конференції, 27-28 травня 216 року/ Відповідальний редактор С.П.Величко –Кіровоград: ПП «Ексклюзив-Систем»,2016.- С.54-57

23.Фесенко Г.А Спецкурс як форма підвищення фінансової грамотності майбутніх учителів математики і учнів нової української школи /Г.А.Фесенко // Проблеми та інновації в природничо-математичній, технологічній і професійній освіті Збірка матеріалів V Міжнародної науково-практичної

онлайн-інтернет конференції 10-13 жовтня 2017 за заг. ред М.І.Садового.-
«Кропивницький,РВВ ЦДПУ ім..В.Винниченка,2017 .- С. 94-95

24. Фесенко Г.А Формування фінансової компетентності майбутніх учителів математики як складової їх готовності до методичної діяльності/Г.А.Фесенко// Від знанієвої парадигми до компетентнісної: досвід, реалії, перспективи: матеріали всеукраїнської конференції з міжнародною участю (20-27 жовтня 2017р. м.Херсон) / за ред..Г.С. Юзбашевої.-Херсон: КВНЗ «Херсонська академія неперервної освіти», 2016.- С.211-215.

25. Фесенко Г.А. Підготовка майбутніх учителів математики до формування в учнів нової української школи підприємницької і фінансової компетентностей у контексті ідей В.О. Сухомлинського Г.А.Фесенко //Пошук молодих. Випуск 18.- Херсон: Вид-во ХНТУ.-2018.-С. 18-20

26.Фесенко Г.А. Ознайомлення майбутніх учителів математики з методами факторного аналізу прибутку як компонентом фінансового менеджменту- необхідна умова їх підготовки до формування в учнів підприємницької і фінансової компетентностей / Г.А.Фесенко // Підготовка управлінських кадрів в контексті нового закону України «Про освіту» (2017 р) / Матеріали Всеукраїнської науково-практичної Інтернет-конференції 22-23 березня 2018 р. – Херсон: ХДУ, 2018. – С. 227-233

27. Фесенко Г.А Залучення студентів до написання есе як спосіб їх підготовки до фінансового виховання учнів/ Г.А.Фесенко // Збірка матеріалів VI Міжнародної науково-практичної он/-лайн-Інтернет конференції «Проблеми та інновації в природничо-математичній, технологічній і професійній освіті», 10-20 квітня 2018. – Кропивницький: РВВ ЦДПУ ім..В. Винниченка, 2018.- С.71-72.

28. Фесенко Г.А. Результати педагогічного експерименту з підготовки майбутніх учителів математики до підвищення фінансової грамотності учнів профільної школи / Г.А.Фесенко// Збірка матеріалів Міжнародної науково-практичної конференції [“Актуальні проблеми природничо-математичної освіти в середній і вищій школі ”], (Херсон, 13-15 вересня 2018 р.) / Укладач: В.Д. Шарко. – Херсон: Видавництво ХНТУ. – 2018. – С.127-129.

ПЕРЕЛІК УМОВНИХ СКОРОЧЕНЬ

АС - адаптивна система

ВЗО – вищий заклад освіти

ЗЗСО – заклад загальної середньої освіти

ЗВПО – заклад вищої педагогічної освіти

ІКТ – інформаційно-комунікаційні технології

ІТН – імітаційна технологія навчання

КОН – компетентісно орієнтоване навчання

КП - компетентісний підхід

МЗФЗ – математичні задачі фінансового змісту

МК - математична компетентність

МПЗ – міжпредметні зв'язки

НП – навчальний процес

ООО – особистісно орієнтована освіта

ООН - особистісно орієнтоване навчання

ПК – професійна компетентність

ПС – педагогічна система

ПК – професійна компетентність

РНП – робоча навчальна програма

СРС – самостійна робота студентів

ТЗН – технічні засоби навчання

ФГ – фінансова грамотність

ФД – фінансова діяльність

ФМ фінансова математика

ФМЗ – фінансово-математичні задачі

ШКМ – шкільний курс математики

ЗМІСТ

ВСТУП.....	15
РОЗДІЛ 1 ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ ПІДГОТОВКИ МАЙБУТНІХ УЧИТЕЛІВ МАТЕМАТИКИ ДО ПІДВИЩЕННЯ ФІНАНСОВОЇ ГРАМОТНОСТІ УЧНІВ ПРОФІЛЬНОЇ ШКОЛИ	25
1.1 Поняття про «фінансову грамотність» як предмет дослідження і педагогічну проблему	25
1.2 Підготовка майбутніх учителів математики до підвищення фінансової грамотності учнів профільної школи у контексті вимог Концепції нової Української школи	35
1.3 Методологічні засади підготовки майбутніх учителів математики до підвищення фінансової грамотності учнів профільних класів	45
1.3.1 Компетентнісний та інтегративний підходи до змісту підготовки майбутніх учителів математики до підвищення фінансової грамотності учнів профільної школи	46
1.3.2 Системно-функціональний підхід до проектування підготовки майбутніх учителів математики до підвищення фінансової грамотності учнів профільної школи	63
1.3.3 Особистісно-діяльнісний підхід до професійної підготовки майбутніх учителів математики з основ фінансової діяльності	71
Висновки до 1-го розділу	96
РОЗДІЛ 2 СТРУКТУРНО-ФУНКЦІОНАЛЬНА МОДЕЛЬ ПІДГОТОВКИ МАЙБУТНІХ УЧИТЕЛІВ МАТЕМАТИКИ ДО ПІДВИЩЕННЯ ФІНАНСОВОЇ ГРАМОТНОСТІ УЧНІВ ПРОФІЛЬНОЇ ШКОЛИ ТА ОРГАНІЗАЦІЙНО-ПЕДАГОГІЧНІ УМОВИ ЇЇ РЕАЛІЗАЦІЇ У ЗАКЛАДАХ ВИЩОЇ ПЕДАГОГІЧНОЇ ОСВІТИ.....	98
2.1 Моделювання підготовки майбутніх учителів математики до підвищення фінансової грамотності учнів профільної школи.....	98

2.2 Організаційно-педагогічні умови реалізації моделі підготовки майбутніх учителів математики до підвищення фінансової грамотності учнів профільної школи у закладах вищої педагогічної освіти	116
2.3. Методичне забезпечення структурно-функціональної моделі підготовки майбутніх учителів математики до підвищення фінансової грамотності учнів профільних класів та організаційно-педагогічних умов її реалізації у закладах вищої педагогічної освіти.....	124
2.3.1. Змістовий компонент методичного забезпечення структурно-функціональної моделі навчання студентів основ фінансової грамотності	125
2.3.2 Технологічний компонент підготовки майбутніх учителів математики до підвищення ФГ учнів профільної школи	139
Висновки до 2-го розділу	173
РОЗДІЛ 3 ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНА ПЕРЕВІРКА ЕФЕКТИВНОСТІ СТРУКТУРНО-ФУНКЦІОНАЛЬНОЇ МОДЕЛІ ПІДГОТОВКИ МАЙБУТНІХ УЧИТЕЛІВ МАТЕМАТИКИ ДО ПІДВИЩЕННЯ ФІНАНСОВОЇ ГРАМОТНОСТІ УЧНІВ ПРОФІЛЬНОЇ ШКОЛИ	175
3.1 Критеріально-рівневий апарат діагностування результатів підготовки майбутніх учителів математики до підвищення фінансової грамотності учнів профільної школи	175
3.2 Організація педагогічного експерименту з упровадження структурно-функціональної моделі підготовки майбутніх учителів математики до підвищення фінансової грамотності учнів профільної школи та аналіз його результатів.....	184
Висновки до 3-го розділу	206
ВИСНОВКИ	208
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ	214
ДОДАТКИ.....	244

ВСТУП

Актуальність проблеми. Стрімке поширення фінансових відносин на всі сфери життєдіяльності людини, залучення до участі на фінансовому ринку дедалі ширшого кола приватних інвесторів, наявність низки інвестиційних ризиків при вкладанні коштів у різноманітні фінансові проекти потребують цілісної й дієвої системи захисту прав та інтересів громадян України, що актуалізує проблему підвищення ФГ населення.

ФГ є невід’ємною складовою соціального і життєвого досвіду людини, від якості якої залежить ефективність захисту прав споживачів фінансових послуг і розвиток економіки України. У більшості країн фінансова освіта населення розглядається як продуктивна інвестиція в його розвиток та один із важливих інструментів забезпечення стабільності в суспільстві.

Результати останніх досліджень щодо рівня фінансової освіченості населення України свідчать, що більшість осіб віком від 20 до 60 років недостатньо обізнані з особливостями здійснення основних фінансових операцій. Більшість українців не можуть правильно відповісти на прості математичні запитання, відповіді на які необхідно знати, щоб управляти власними фінансами. В Україні проблема ФГ ускладнюється ще й недостатнім розумінням прав споживачів у сфері фінансових послуг. Таким чином, підвищення рівня ФГ населення в Україні потребує нагального вирішення, як на рівні кожного індивіда та домогосподарства, так і на загальнодержавному рівні, що в свою чергу вимагає постатних кроків, починаючи зі школи.

На її вирішення була розроблена державна програма «Стратегія реформування системи захисту прав споживачів на ринках фінансових послуг на 2012-2017 рр.»(№ 867-р від 31.10.2012 р.), відповідно до якої у 2012 – 2013 навчальному році у 86 школах країни за підтримки та співпраці з Національного банку України та Міністерством освіти і науки України було введено експериментальний навчальний курс «Фінансова грамотність» і складено та реалізовано план заходів з підвищення рівня ФГ населення України.

У інструктивному листі МОН України «Про викладання економіки у 2014-2015 році» зазначено, що у межах економічної освіти МОН України у співпраці з Національним банком України (НБУ) та Агентством США з міжнародного розвитку (USIAD) розпочало впровадження дослідно-експериментального освітнього проекту з підвищення рівня фінансової грамотності української молоді, розрахованого на 7 років. Пілотний курс «Фінансова грамотність» коли, викладатиметься в ЗОШ України для учнів 10-х класів. Мета курсу «Фінансова грамотність» – забезпечення кращого розуміння молодими українцями практичних аспектів фінансових питань, зокрема, можливості, умови проведення операцій з заощаджень, інвестування, запозичення, а також розрахунку вартості надання індивідуальних фінансових послуг зі страхування, кредитування для здійснення різних фінансових операцій (покупок та електронних карток) за сучасними формами розрахунку. Курс також навчає фінансовій відповідальності і правам споживачів.

Дослідження можливостей підвищення ФГ школярів засвідчило, що зреалізувати його можливо у процесі вивчення навчальних дисциплін «Економіки» і «Математики». Проте у практиці шкільного навчання підвищення ФГ учнів відбувається під час отримання економічної освіти. Потенціал же математики, як інструментальної бази для здійснення всіх фінансових операцій і розуміння їх можливих переваг для подальшого життя, не використовується в повній мірі. Між тим, важливою складовою у вивченні фінансів та підвищенні ФГ учнів є вміння здійснювати необхідні розрахунки та розв'язувати задачі, пов'язані з формуванням умінь і навичок фінансового мислення, які ґрунтуються на вміннях користуватися розрахунковими формулами, виконувати аналіз елементарних функцій і розв'язувати рівняння, нерівності та їх системи з шкільного курсу математики.

За Концепцією «Нова українська школа» (2016) однією із основних ключових компетентностей, яких мають набути учні протягом навчання є «Підприємливість і фінансова грамотність», що спрямовує вчителів на

реалізацію відповідної інтегрованої змістової лінії навчального плану, на створення умов розуміння учнями прикладного і практичного значення математики в житті сучасної людини і на переконання їх у можливості подальшого самостійного проведення основних фінансових операцій. Проте аналіз навчальних планів підготовки майбутніх учителів математики у вищих закладах освіти України засвідчив, що у більшості з них не знайшла відображення система роботи з формування у студентів готовності і здатності до підвищення ФГ школярів у подальшій професійній діяльності. У контексті зазначеного проблема підготовки майбутніх учителів математики до підвищення ФГ учнів, зокрема профільної школи, є актуальною.

Питанням підвищення ФГ присвячено праці, як вчених-економістів, так і вчених-педагогів з теорії і методики професійної освіти, так і технологій викладання дисциплін математичного циклу.

В цілому питанням підвищення ФГ населення в Україні присвячені роботи таких вітчизняних вчених, як Т. Кізими, А.Незнамова, Б.Приходько, Н. Славянської, І. Соркіна, Т.Смовженко, С. Юрія, та інших. У більшості робіт науковців проблема підвищення ФГ населення України розглядається крізь призму використання світового досвіду. Фундаментальну роль математики в підготовці сучасних економістів розкрито в дослідженнях В.Бусигіна, А.Грязнової, А.Ільченко, А.Картежнікової, Ю.Перського, Б. Солоната та ін. Цілі, зміст та основні положення математичної підготовки майбутніх економістів та фінансистів розроблені в дослідженнях О.Глушко, А.Коротченкової, Е.Локтионової, О.Пустобаєвої, Е.Семушиної, Б.Солоната, А. Хакимової, В.Частухіної, Е.Шатрової та ін. Розробкою методичного інструментарію навчання майбутніх економістів фінансових дисциплін під час вивчення математики займаються Н.Бабікова, Е.Дахер, Г.Дудка, Д.Картежников, Д.Колесов, О.Маркевич, Л.Низамієва, Є.Трофимець та ін. Дослідження готовності майбутнього вчителя математики як складової його професійної підготовки предметом наукових розвідок зазначених науковців не було.

Проблема розвитку фінансово-економічного мислення була предметом дослідження В.Новожилової, Т.Болтянської, В.Безверхої. Розглядалася вона у контексті роботи з учнями різних типів навчальних закладів (шкіл, ліцеїв), а також студентів педагогічних коледжів.

Роль математичних задач фінансового змісту як засобу активізації учнів основної школи досліджувалась Л. Межейніковою, проте питання підготовки вчителя математики до здійснення такої роботи в системі професійної освіти не було в предметному полі її дослідження.

Результати аналізу доробку вчених стосовно проблеми підготовки майбутніх учителів математики до підвищення ФГ учнів, зокрема профільної школи, свідчать, що в науково-педагогічній літературі за цим питанням відсутня інформація з даного напрямку досліджень: не розкрита система підготовки майбутнього вчителя математики до фінансово-економічного виховання учнів, не визначено обсяг інваріантної та варіативної складових змісту цієї підготовки, не обґрунтовані підходи до вибору форм, методів і засобів навчання студентів, у цьому контексті не розроблені критерії оцінювання результатів навчання студентів основам ФД. Зазначене свідчить про наявність у професійній підготовці майбутніх учителів математики з формування ФГ суперечностей:

- між потребою у підвищенні фінансової грамотності учнів ЗНЗ та недостатньою увагою до підготовки майбутніх учителів математики до її проектування та дидактичного забезпечення;

- між необхідністю впровадження у практику навчання учнів Концепції «Нова українська школа» та відсутністю відповідних змін у змісті і технологіях навчання майбутніх учителів математики у вищих закладах освіти, які будуть її реалізовувати.

Подолання виявлених суперечностей сприятиме підвищенню якості підготовки майбутніх учителів математики до фінансового виховання учнів профільної школи у закладах вищої педагогічної освіти.

Суттєва практична і теоретична значущість вирішення проблеми підготовки вчителів математики до ознайомлення учнів профільної школи з

основами ФД та формування в них необхідної ФГ, її недостатня розробленість в теорії і практиці професійної освіти зумовили вибір теми дисертаційного дослідження **«Підготовка майбутніх учителів математики до підвищення фінансової грамотності учнів профільної школи»**.

Зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами.

Дисертаційне дослідження виконане відповідно до фундаментальної теми «Сучасні технології підготовки майбутніх менеджерів освітньої сфери в контексті єдиного європейського простору» (номер державної реєстрації 112U001438), згідно з тематичним планом наукових досліджень Херсонського державного університету. Тематика дослідження відповідає державній програмі, затвердженій Кабінетом Міністрів України «Стратегія реформування системи захисту прав споживачів на ринках фінансових послуг на 2012-2017 рр.»(протокол № 867-р від 31.10.2012 р.).

Тему дисертаційної роботи затверджено Вченою радою Херсонського державного університету (протокол № 5 від 25.01.2016 р.) та узгоджено в Міжвідомчій раді з координації наукових досліджень з педагогічних і психологічних наук в Україні (протокол №5 від 23.06.2016 р.).

Об'єкт дослідження – професійна підготовка майбутніх учителів математики в закладах вищої освіти України.

Предмет дослідження – структурно-функціональна модель професійної підготовки майбутніх учителів математики до підвищення фінансової грамотності учнів профільної школи.

Мета дослідження полягає в обґрунтуванні, розробці і впровадженні структурно-функціональної моделі підготовки майбутніх учителів математики до підвищення ФГ учнів профільної школи та визначенні організаційно-педагогічних умов, за яких її реалізація буде ефективною.

Досягнення поставленої мети дослідження обумовило необхідність постановки і розв'язання таких **завдань**:

1. Проаналізувати стан розробленості проблеми підготовки майбутніх учителів математики до підвищення ФГ учнів профільної школи у психологічній та педагогічній літературі.

2. Виявити і охарактеризувати складові «фінансової грамотності» як педагогічної категорії та визначити вимоги до технологій її формування.

3. Розробити структурно-функціональну модель підготовки майбутніх учителів математики до підвищення ФГ учнів профільної школи.

4. Визначити й обґрунтувати організаційно-педагогічні умови ефективного впровадження розробленої структурно-функціональної моделі підготовки майбутніх учителів математики до підвищення фінансової грамотності учнів старших класів в умовах профільного навчання.

5. Здійснити експериментальну перевірку ефективності розробленої структурно-функціональної моделі підготовки майбутніх учителів математики до підвищення фінансової грамотності учнів профільної школи та визначених організаційно-педагогічних умов.

Для досягнення мети та виконання поставлених завдань було використано наступні **методи дослідження**: *теоретичні*: аналіз, синтез, порівняння, систематизація, узагальнення для вивчення та аналізу нормативних документів системи педагогічної освіти, наукової й навчально-методичної літератури з теми дослідження, аналіз навчальних програм, методичних посібників для вищих педагогічних навчальних закладів, структурно-логічний аналіз змісту професійної підготовки майбутніх учителів математики; метод моделювання – для розробки й обґрунтування структурно-функціональної моделі запропонованих в ній організаційно-педагогічних умов формування у майбутніх учителів математики готовності до формування ФГ старшокласників в умовах профільного навчання; *емпіричні*: анкетування, тестування, спостереження за учасниками педагогічного експерименту, проведення опитування, індивідуальних та групових бесід із викладачами та студентами – майбутніми вчителями математики з метою проведення експериментальної роботи; *прогностичні*: моделювання, метод незалежних експертних оцінок для

встановлення ефективності впровадження структурно-функціональної моделі та запропонованих в ній організаційно-педагогічних умов підвищення ефективності професійної підготовки майбутніх учителів математики; *експериментальні* (констатувальний та формувальний експеримент) з метою виявлення, обґрунтування, перевірки ефективності організаційно-педагогічних умов формування у майбутніх учителів математики готовності до формування в учнів профільної школи ФГ; *методи математичної статистики* для обробки отриманих експериментальних даних з метою виявлення кількісних та якісних характеристик ефективності запропонованих організаційно-педагогічних умов.

Наукова новизна дослідження полягає у тому, що:

- вперше науково обґрунтовано й експериментально перевірено ефективність структурно-функціональної моделі професійної підготовки майбутніх учителів математики до підвищення фінансової грамотності учнів профільної школи, в основу якої покладено системний, компетентнісний, особистісно-діяльнісний, контекстний, адаптивний підходи;

- вперше визначено і теоретично обґрунтовано організаційно-педагогічні умови реалізації структурно-функціональної моделі професійної підготовки майбутніх учителів математики до підвищення ФГ учнів профільної школи, які забезпечують вплив на всі компоненти їх готовності (цільовий, змістовий, особистісний, технологічний). До складу *організаційно-педагогічних умов* включено: а) розширення обсягу додаткової освіти за рахунок введення спецкурсів «Основи фінансової математики» і «Основи фінансової грамотності», спрямованих на підготовку майбутніх учителів математики до навчання учнів профільної школи у класах з поглибленим вивченням математики та класах, де математика викладається за рівнем стандарту та академічним рівнем; б) застосування новітніх технологій навчання (контаміноване і комп'ютерно-орієнтоване навчання, «перевернутий клас», «розширення робочої зони», Web-квест технології, імітаційні ігри, написання есе, методичний коворкінг та ін.); в) удосконалення освітнього процесу відповідно до мети, завдань, змісту, форм

і методів, що відповідають суспільним запитам; здійснення системи заходів з розвитку фінансово – економічного мислення майбутніх учителів математики під час навчання математичних і методичних дисциплін у вищому освітньому закладі; забезпечення неперервності і наступності в засвоєнні змісту і технологій навчання математики і методики її навчання; реалізація бінарного підходу до навчання майбутніх учителів математики плануванню і здійсненню процесу підвищення ФГ учнів профільної школи; реалізація МПЗ, спрямованих на інтеграцію соціально-економічних, математичних і спеціальних знань, а також на формування в майбутніх учителів математики базових фінансово-економічних знань; застосування контекстного та ситуативного підходів до навчання студентів математичних і методичних дисциплін з метою введення фінансово-економічних понять, розв’язання фінансово-математичних задач, виконання індивідуальних завдань та різних за тривалістю навчальних проєктів, націлених на вирішення фінансових проблем та актуалізацію вітагенного досвіду з цього виду діяльності;

- вперше виділено поетапність реалізації структурно-функціональної моделі підготовки майбутнього вчителя математики до підвищення ФГ учнів профільної школи, визначено структурні блоки (нормативний, цільовий, методологічний, змістовий, технологічний та блок моніторингу, який включає критеріально-рівневий та результативний блоки), умови (організаційно-педагогічні) та організаційні форми, методи і засоби навчання;

- уточнено і конкретизовано структуру і зміст поняття «фінансова грамотність майбутнього вчителя математики», а також критерії, показники і рівні сформованості всіх її компонентів.

Практичне значення одержаних результатів полягає в тому, що в освітній процес закладів вищої педагогічної освіти впроваджено структурно-функціональну модель професійної підготовки майбутніх учителів математики до підвищення ФГ учнів профільної школи; розроблено та впроваджено навчально-методичні комплекси спецкурсів за вибором студентів «Основи фінансової математики» і «Основи ФГ», які включають

конспекти лекцій, завдання для практичних занять, а також завдання для самостійної роботи студентів і контролю її результатів.

Матеріали дисертаційного дослідження можуть бути використані для розробки навчальних програм, навчальних і навчально-методичних посібників, навчально-методичних комплексів для професійної підготовки майбутніх учителів математики, орієнтованої на фінансову підготовку учнів профільної школи.

Результати та основні положення дослідження **впроваджено** в освітній процес Херсонського державного університету (довідка №15-31/902 від 25.05.2018 р.); Центральноукраїнського державного педагогічного університету імені Володимира Винниченка (довідка № 01-10/1176 від 27.12.2017 р.); Державного вищого навчального закладу «Ужгородський національний університет» (довідка № 01-27/6093 від 27.12.2017 р.); Державного вищого навчального закладу «Криворізький державний педагогічний університет (КДПУ)» (довідка №09/1-03/3 від 03.01.2018 р.); Рівненського державного гуманітарного університету (довідка №266 від 29.12.2017 р.).

Особистий внесок здобувача. У наукових працях, опублікованих у співавторстві, авторові належать: у програмах спецкурсів «Основи фінансової математики» і «Основи фінансової грамотності» - розробка структури програми, змісту лекційного і практичного модулів, завдань для самостійної роботи та контролю студентів; підбір літератури.

Апробація результатів дослідження. Основні положення та результати дослідження доповідались і обговорювались на науково-практичних конференціях різних рівнів:

- *міжнародних*: «Засоби і технології сучасного навчального середовища» (міжнародна науково-практична конференція, (м.Кіровоград, 2016) , «Актуальні проблеми природничо-математичної освіти у середніх і вищих навчальних закладах» (м.Херсон, 2016), «Сучасні тенденції навчання природничо-математичних та технологічних дисциплін у загальноосвітній та вищій школі» (м. Кропивницький (Кіровоград, 2016 р.), «Проблеми та інновації в

природничо-математичній, технологічній і професійній освіті» (м. Кропивницький, 2017), «Проблеми та інновації в природничо-математичній, технологічній і професійній освіті» (Кропивницький, 2018), «Актуальні проблеми природничо-математичної освіти у середній і вищій школі» (Херсон, 2018);

- *Всеукраїнських з міжнародною участю*: «Підготовка менеджерів освітньої галузі в умовах децентралізації управлінських структур: світовий досвід.» (м. Херсон, 2016), «STEM-освіта як шлях до інноваційного розвитку національної освіти» (м.Херсон, 2016); «Від знанієвої парадигми до компетентнісної: досвід, реалії, перспекиви» (м.Херсон, 2017).

- *Всеукраїнських*: Технології компетентнісного навчання природничо-математичних дисциплін (м.Херсон, 2014, 2015, 2016), «Особливості підвищення якості природничої освіти в технологізованому суспільстві» (м.Миколаїв, 2015), «STEM – освіта як напрям модернізації методик навчання природничо-математичних дисциплін у середніх і вищих навчальних закладах» (м.Херсон, 2017, 2018), «Підготовка управлінських кадрів в контексті нового закону України «Про освіту» (2017 р)» (м.Херсон, 2018), а також обговорювались на засіданнях кафедри педагогіки, психології й освітнього менеджменту імені проф. Є. Петухова Херсонського державного університету.

Публікації. Основні результати дослідження опубліковано у 28 наукових працях, серед них: 8 статей у наукових фахових виданнях України, 3 статті - у наукових періодичних виданнях інших держав і виданнях України, що включені до міжнародних наукометричних баз (всі одноосібні); 2 авторські навчальні програми спецкурсів; 15 публікацій у матеріалах конференцій, що відбувалися в Україні.

Структура дисертації. Дисертація складається зі списку публікацій автора, анотацій, вступу, трьох розділів, висновків до кожного розділу, загальних висновків, списку використаних джерел, що включає 313 найменувань, 4-х додатків. Повний обсяг дисертації становить 336 сторінок друкованого тексту, основний зміст викладено на 213 сторінках. У роботі подано 36 таблиць та 8 рисунків.

РОЗДІЛ 1

ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ ПІДГОТОВКИ МАЙБУТНІХ УЧИТЕЛІВ МАТЕМАТИКИ ДО ПІДВИЩЕННЯ ФІНАНСОВОЇ ГРАМОТНОСТІ УЧНІВ ПРОФІЛЬНОЇ ШКОЛИ

1.1 Поняття про «фінансову грамотність» як предмет дослідження і педагогічну проблему

Практично всі сфери життєдіяльності сучасної людини і суспільства пов'язані з необхідністю вирішення певного кола фінансових питань. Фінансово грамотна людина вміло і ефективно керує своїми матеріальними статками. І навпаки, відсутність елементарних фінансових знань і навичок обмежує її можливості щодо прийняття правильних рішень для забезпечення свого добробуту. На мікрорівні економічні наслідки низької ФГ населення знаходять прояв у зростанні кількості фінансових зловживань, в накопиченні надлишкової кредитної заборгованості, неефективному розподілі заощаджень. На макроекономічному рівні низька ФГ людей стримує розвиток фінансових ринків, підриває довіру до фінансових інститутів і державної політики щодо їх регулювання, обумовлює додаткове навантаження на бюджети усіх рівнів, призводить до зниження темпів економічного зростання. Неосвіченість і недовіра громадян до фінансових ринків, нерозуміння контрактних відносин, базових основ фінансів також стримують розвиток підприємницької діяльності та малого бізнесу.

За даними експертів агентства США з міжнародного розвитку (USAID), які проводили дослідження в Україні щодо визначення рівня фінансової грамотності населення, українці — один з найбільш фінансово безграмотних народів у Європі [101]. Результати проведених досліджень щодо рівня фінансової освіченості молоді України свідчать також про те, що більшість осіб віком від 20 до 30 років недостатньо розуміють, що таке кредит, іпотека, страхування, змінювані процентні ставки, інвестиційні фонди, акції або облігації. Значна кількість молодих людей не може правильно відповісти на прості математичні питання, знання відповідей на які необхідні для управління

власними фінансами [101, с. 9]. Причини такого становища ми вбачаємо у тому, що цьому аспекту підготовки молоді до життя не приділяється достатньо уваги на всіх рівнях шкільної і вузівської освіти. Таким чином, проблема підвищення ФГ населення в Україні потребує нагального вирішення, як на рівні кожного учня у школі, так і на рівні студента у виші.

Аналіз останніх досліджень, у яких започатковано вирішення проблеми підвищення ФГ населення в Україні, присвячені роботи таких вітчизняних вчених, як О.Блискавка, А.Зеленцова [22], Л.Захаркіна, М.Катериніна [100], Т.Кізіма [114], І.Ломачинська [148], Т.Смовженко [281], І.Соркін [237], І.Шпак [304], С.Юрій [308]. У більшості даних робіт проблема підвищення ФГ розглядається крізь призму використання світового досвіду, досліджуються питання змісту ФГ українців за віковими групами, розкриваються можливості навчання ФГ старшокласників. Разом з тим залишаються невирішеними питання щодо сучасних підходів до організації навчального процесу з фінансової підготовки учнівської і студентської молоді, методів, форм і засобів навчання цієї дисципліни в школі і ВНЗ.

З'ясування можливостей підвищення ФГ майбутніх громадян України на етапі їх шкільного і вузівського навчання передбачало розв'язання низки завдань, пов'язаних з дослідженням понятійно-категоріального апарату даної проблеми (виявлення сутності понять «грамотність» і «фінансова грамотність», а також їх видів, рівнів, вимірів і структури), вивченням досвіду з залучення учнівської молоді до заходів з підвищення ФГ в Україні.

Вивчення літератури з проблеми дослідження [22, 100, 114] дозволило встановити, що:

- під грамотністю розуміють результат систематизованої навчальної діяльності людини, вираженої в активному оволодінні знаковою системою природних і штучних мов, а також у здатності використовувати дану систему з метою пізнання навколишньої дійсності і вирішення проблем, які виникають у ході практичної діяльності [22]. Термін “грамотність” змінює свій зміст у міру розширення спектра навчальних дисциплін, які людина вивчає (в цьому

контексті ми говоримо про комп'ютерну, екологічну, правову, політичну, економічну, географічну грамотність, маючи на увазі засвоєння комплексу відповідних знакових систем і вмінь оперувати їх елементами) і видів діяльності, які виконує (професійна, технологічна, економічна, загальнокультурна, громадсько-правова, політична, соціально-комунікативна, гностична та інші види грамотності). Як особливий вид грамотності науковці виділяють методологічну, сутність якої полягає в активному оволодінні способами пізнання, операціями мислення, аналітичними уміннями і прийомами практичних дій, спеціальними для всіх видів діяльності;

- наведені класифікації характеризують грамотність в її горизонтальному вимірі, де вона демонструє різноманітність видів і дає уявлення про основні компоненти, з яких складається сучасний стандарт грамотності. В середині кожного з видів існує певна градація, яка характеризує грамотність у її вертикальному вимірі і дозволяє уточнити якісні параметри стандарту грамотності, це ступені чи рівні грамотності, які визначають величину творчого потенціалу людини і таким чином міру ефективності її діяльності. Відповідно до цього науковці пропонують таку градацію послідовних ступенів:

а) елементарна грамотність, яка нібито відчиняє людині двері до сховища інтелектуальної культури і дозволяє їй брати участь у відносно простих видах соціальної діяльності;

б) базова загальнокультурна грамотність, яка забезпечує можливість оволодіння теоретичними основами професійної та іншої діяльності, засвоєння основ наук та інших знань про людину, природу, суспільство;

в) функціональна чи практично зорієнтована грамотність, яка дозволяє зі знанням справи брати участь у різних видах сучасної діяльності, базується на успішному засвоєнні теоретичних знань і наявного практичного досвіду в різних сферах суспільного життя (технологія, економіка, політика, культура);

г) творча грамотність, яка передбачає здатність до комплексної новаторської діяльності, уміння створювати нове, збагачувати наявний досвід особистим внеском.

Характеризуючи ступінь грамотності людини, розрізняють її активні і пасивні форми. Пасивна грамотність як гностичний феномен складається із сукупності систематизованих знань і базується на адекватному розумінні людиною навколишнього середовища. Під активною грамотністю розуміють здатність до компетентних і ефективних дій, вона є соціальним феноменом, тому що від її рівня залежить міра реалізації життєво важливих інтересів людини і характер її взаємовідносин із суспільством.

Грамотність нині пов'язують з готовністю людини до виконання певного виду діяльності, а тому її відносять до ключових понять теорії діяльності соціального суб'єкта. Такий підхід до тлумачення цього поняття означає погляд на грамотність як на базовий елемент здатності людини до компетентної участі в різних сферах життєдіяльності суспільства, який визначає коло проблем, пов'язаних з її підготовкою до життя, серед яких центральним питанням є визначення чого навчати сучасну людину? Щоб дати предметну відповідь на нього, необхідно, за думкою вчених, враховувати, як мінімум, десять факторів, які зумовлюють характер і зміст вимог до результатів освіти в сучасному суспільстві: збільшення багатоманітності суспільного життя та його загальне й всебічне ускладнення; новий зміст його основних процесів; інтеграція різних сфер життєдіяльності суспільства; загальне розширення спектра видів діяльності людини; швидке моральне старіння колись набутої компетентності; динамічно зростаючий обсяг соціального досвіду й скорочення термінів його функціональної придатності; звуження попиту на репродуктивну діяльність і розширення попиту на інноваційно-креативні форми активності.

Зважаючи на зазначені чинники, зміни соціальних вимог до результатів освіти відбуваються одночасно за двома осями системи координат: а) вглиб, тобто по вертикалі – у вигляді підвищення рівня складності знань і вмінь, які потрібно засвоїти; б) вшир, тобто по горизонталі — у вигляді загального кількісного зростання і розширення багатоманітності навчальних завдань.

Еволюція поняття “грамотність” характеризується двома тенденціями: “універсалізація”, виражена у прагненні визначати цим поняттям увесь комплекс знань і вмінь; зміщення акценту з обізнаності на компетентність.

З’ясування сутності і основних характеристик поняття «грамотність» як родового по відношенню до поняття «ФГ» дало підстави для висновку, що всі вони мають характеризувати і видові поняття, одним з яких у нашому дослідженні виступає фінансова грамотність. З огляду на це важливим для подальшої роботи було визначення змісту поняття «фінансова грамотність».

Вивчення літератури з даного питання дозволило встановити, що різні дослідники по-різному його трактують. Уявлення про підходи науковців до тлумачення поняття «фінансова грамотність» дає таблиця 1.1.

Таблиця 1.1

Підходи науковців до тлумачення поняття «фінансова грамотність»

№	Автори	Тлумачення поняття «фінансова грамотність»
1	Всесвітній Банк Міжнародне співтовариство	- здатність людини приймати обґрунтовані рішення з використання і управління власними грошима; - уміння приймати ефективні фінансові рішення з короткостроковою і довгостроковою перспективою
2	Міністерство фінансів Великобританії	фінансова грамотність включає уміння жити згідно поточному рівню доходів, вести облік грошей і планувати, у тому числі, власні пенсійні заощадження, грамотно використовувати фінансові інструменти, а також бути в курсі поточних фінансових подій
3	Управління з регулювання і нагляду у сфері фінансових послуг Великої Британії (UK– FSA)	фінансова грамотність (компетенція) передбачає здатність людей жити за коштами, стежити за станом своїх фінансів, планувати свої майбутні доходи і витрати, особливо пенсію, правильно вибирати фінансові продукти і розбиратися у фінансових питаннях
4	Консультативна Рада з фінансової грамотності при президенті США	«вміння ефективно використовувати знання і навички з управління фінансовими ресурсами для досягнення фінансового благополуччя».
5	Інститут соціально-фінансових досліджень	«вміння читати, аналізувати, управляти і виділяти ті фінансові умови, які впливають на матеріальне благополуччя. Це включає до себе здатність розрізняти варіанти фінансових рішень, обговорювати грошові та фінансові питання без дискомфорту, будувати плани на майбутнє, і грамотно реагувати на події, які впливають на повсякденне життя з фінансової точки зору, у тому числі події у світовій економіці».

продовження таблиці 1.1		
6	Комісія Європейського Союзу та Організацією економічного співробітництва і розвитку (ОЕСР)	фінансова грамотність як результат фінансової освіти включає сукупність двох елементів: 1) володіння індивідами інформацією про існуючі фінансові продукти і їх виробників (продавців), а також про існуючі канали отримання інформації консультаційних послуг; 2) здатність споживача фінансових послуг використовувати наявну інформацію в процесі прийняття рішення: при здійсненні спеціальних розрахунків, оцінки ризику, зіставленні порівняльних переваг і недоліків тієї чи іншої фінансової послуги.
7	Кізіма Т.[114]	«сукупність світоглядних позицій (установок), знань і навиків громадян щодо ефективного управління особистими фінансами та здатність компетентно застосовувати їх у процесі прийняття фінансових рішень»
8	Блискавка О. [22]	це той стан, коли ви просто живете, а не приділяєте велику частину свого життя на те, щоб шукати нові джерела доходу: у вас вже є пасивний дохід, який регулярно і постійно приносить вам гроші.
9	Ломачинська І. [148]	це спосіб мислення, котрий передбачає використання оптимальних шляхів та раціональних ідей для покращення якості та рівня життя як окремої людини, так і всього суспільства загалом.

Інші визначення поняття «ФГ» при значному різноманітті формулювань охоплюють різні аспекти, починаючи з управління власним бюджетом, планування пенсійних заощаджень та інших важливих життєвих цілей, до розуміння таких інструментів як страхування життя, ризиків власних інвестицій на фінансових ринках, знання прав споживачів продуктів ФД.

За результатами досліджень Інституту соціально-фінансових досліджень, складові ФГ включають три взаємопов'язаних елементи: *установки, знання і навички*. Правильні установки – це базис ФГ, яка пов'язана з культурою фінансової поведінки, що починається з планування сімейного бюджету і вироблення стратегії реалізації потреб життєвого циклу. Знання – передбачають усвідомлення принципів та схем функціонування фінансового ринку, розуміння природи та функцій фінансових інститутів, інструментів, основи юридичної і податкової грамотності, розуміння меж відповідальності фінансових інститутів перед клієнтами і клієнтів перед фінансовими інститутами, володіння мінімальним фінансовим словником.

Навички включають уміння читати договір і розуміти інформацію, що міститься в ньому, порівнювати між собою пропозиції різних компаній, вміння подавати претензію або скаргу в тому випадку, якщо його права порушені, вміння шукати і знаходити інформацію про стан фінансового ринку тощо.

Аналогічної точки зору щодо структури ФГ дотримується Т.Кізіма, який зазначає, що до світоглядних установок відносяться фінансова культура громадян, їхні пріоритети під час вибору інструментів для управління фінансами. Знаннями є усвідомлення основних правил функціонування основних фінансових інститутів, набору економічних визначень, принципів, функцій. Навички громадян складаються з умінь працювати з фінансовою інформацією: розрахунку або пошуку необхідних показників, формування на їх основі подальших рішень та аналізу наслідків прийняття таких рішень для бюджету домогосподарства тощо [114].

За визначенням Єврокомісії, забезпечувати ФГ суб'єктів навчання має фінансова освіта - «процес, в результаті якого особи покращують свої знання про фінансові продукти та концепції і за рахунок інформації, інструктажу та/або об'єктивних рекомендацій виробляють навички та зміцнюють довіру, щоб розуміти (фінансові) ризики і мати можливість робити усвідомлений вибір, дізнатися про те, куди звертатися за допомогою, а також вміти робити інші ефективні дії, щоб покращувати свій фінансовий добробут і забезпечити захист своїх інтересів». Кінцеву мету фінансової освіти Єврокомісія визначила так: «розвинути здатність споживача і власника маленької фірми розуміти сутність фінансового продукту і приймати кваліфіковані, продумані рішення».

Дослідження питання про зміст ФГ дозволило встановити, що проблематика ФГ охоплює широке коло тем, серед яких основними є: обізнаність у питаннях банківських послуг і споживчого кредитування; управління власним бюджетом і управління фінансовими ризиками (у тому числі недопущення формування надлишкової заборгованості і ризику банкрутства); питання страхування і розуміння принципів інвестування та співвідношення між рівнем прибутковості і ризику; знання прав споживача і

вимог обов'язкового розкриття інформації; планування пенсійного періоду і фінансового забезпечення основних подій життєвого циклу людини. Опанування цих питань потребує системного підходу до фінансової освіти громадян України і вироблення національної стратегії підвищення ФГ населення, яке було здійснене у 2012 році і знайшло відображення у Стратегії реформування системи захисту прав споживачів на ринках фінансових послуг на 2012-2017 рр. [242].

Згідно цього документу Національний банк України склав і реалізував План заходів з підвищення рівня ФГ населення України у 2013-му році. Цим планом передбачалось здійснення низки масштабних просвітницьких проектів, орієнтованих на різні верстви населення, за участі та підтримки партнерів Національного банку України. Зокрема з вересня 2012 до травня 2013 року у 86 школах країни за підтримки та у співпраці з Національним банком України, Університетом банківської справи Національного банку України та Міністерством освіти і науки України було здійснено експериментальний всеукраїнський курс «Фінансова грамотність», до якого було залучено 3 400 учнів віком від 15 до 16 років з 18 регіонів України. Завданням 85 спеціально підготовлених учителів було навчити дітей практичним аспектам фінансового планування, управління власними фінансами та відповідальній поведінці як споживачів фінансових послуг [8].

Оцінюючи результативність цієї роботи, зазначимо, що це була разова процедура, яка охоплювала незначний відсоток учнівської молоді і не могла суттєво вплинути на стан ФГ школярів в масштабах України. Але реалізовані проекти продемонстрували їх готовність і здатність молоді до опанування ФГ не лише в загальноосвітніх і вищих навчальних закладах, а й у системі позанавчальної роботи.

Л. Захаркіна, М. Катериніна [99,100], досліджуючи можливості здійснення фінансової освіти, запропонували сукупність нововведень для підвищення рівня фінансової грамотності, яка дозволяє охопити цим

процесом усі вікові групи населення. Запропоновані ними шляхи розвитку ФГ для кожної вікової групи представлено у таблиці 1.2.

Таблиця 1.2

Шляхи розвитку фінансової грамотності учнів різних вікових груп

Вікова категорія	Зміст і форми розвитку фінансової грамотності
Діти дошкільного віку	Знайомство з поняттями гроші, держава, функції держави, податки. Пояснення необхідності сплати податків
Учні молодшого шкільного віку	Розширене знайомство з поняттями гроші та з поняттям електронних грошей. Подальше вивчення необхідності сплати податків
Учні середнього шкільного віку	Знайомство з банківською діяльністю, сферою бізнесу. Надається уявлення про управління власними коштами, власним капіталом
Учні старшого шкільного віку	Ознайомлення з послугами банків. Знайомство з фінансовими інститутами; порядком обчислення дохідності інвестицій; з можливими ризиками на інвестиційному ринку та чинниками, від яких вони залежать. Чітке уявлення про види податків та податкових пільг. Формування вмінь користування електронними грошима та навиків управління бюджетом сім'ї.
Студенти	Створення та проведення фінансових тренінгів, запровадження регулярних творчих економічних конкурсів та конференцій

Вивчення питання про нинішній стан підвищення ФГ старшокласників дозволило встановити, що у 2004 році з питань ФГ була розроблена програма курсу за вибором «ФГ» для учнів 10 класів, розрахована на 35 годин, з яких 30 годин відводиться на власне вивчення матеріалу і 5 годин - резервний час. Доцільність вивчення курсу «Фінансова грамотність» зумовлена тим, що відомості з актуальних питань роботи банківських установ, валютного та фінансового ринків і захисту прав споживачів фінансових послуг містяться в розрізненому вигляді в окремих розділах навчальних програм з економіки для учнів 8-9 та 10-11 класів. Водночас кількість годин, передбачена навчальними програмами з економіки, не надає можливості для формування в учнів фінансової культури користування фінансовими послугами. Метою вибіркового курсу «ФГ» є ознайомлення учнів із сучасними фінансовими продуктами та послугами, розвиток в них навичок використання таких продуктів, а також вміння власного фінансового планування на майбутнє

[206]. До загальних цілей, які реалізуються при підвищенні фінансової грамотності у класах усіх профілів навчання, увійшли:

- засвоєння фундаментальних знань про фінансове життя суспільства, а саме: основних економічних категорій, законів, закономірностей, тенденцій;
- формування світогляду цивілізованої людини, що визнає такі цінності, як свобода діяльності та вибору, право приватної власності, дотримання законності;
- сприяння розвитку навичок раціональної економічної та фінансової поведінки людини як споживача фінансових послуг, платника податків;
- підтримка інтересу до вивчення предметів економічного спрямування та формування фінансової культури.

Відповідно до загальних цілей курсу основні завдання полягають у тому, щоб через практичну діяльність, адаптовану до вікових особливостей учнів, сформувати в них певні економічні компетенції: розуміння ролі фінансових установ в економіці; уміння знаходити інформацію про конкретні види фінансових послуг, що надаються різними фінансовими установами; уміння визначати доцільність користування тими чи іншими фінансовими послугами; навички оцінки переваг та недоліків різних фінансових продуктів.

Підготовлені методичні матеріали [279] дають можливість реалізувати поставлені цілі. Проте результати проведеного у 2015-2016 роках анкетування вчителів математики шкіл Херсонської та Миколаївської областей (Див. детальніший опис у 3.1) засвідчили, що вони не обізнані з основними видами фінансової діяльності; не мають уявлення про пов'язані з ними фінансовими операціями; не володіють умінням здійснювати математичні розрахунки, характерні для кожної з фінансових операцій; не мають відповідної методичної літератури, необхідної для організації і проведення з учнями відповідної підготовчої роботи. Тому проблема підвищення фінансової грамотності учнівської і студентської молоді залишається актуальною і потребує подальшого дослідження.

1.2 Підготовка майбутніх учителів математики до підвищення фінансової грамотності учнів профільної школи у контексті вимог

Концепції нової Української школи

Потреба в оволодінні молоддю компетенціями в різних видах фінансової діяльності нині настільки зросла, що ігнорувати її неприпустимо.

Математика є ключовою дисципліною для всіх без винятку технічних, інженерних і природничо-наукових спеціальностей. Здебільше, вона слугує базою для інших, більш вузьких технічних дисциплін.

Одним із напрямів математичної підготовки школярів і студентів до життя на сучасному етапі розвитку загальної і професійної освіти є підвищення їх фінансової грамотності, яка дозволить майбутнім інженерам і винахідникам розраховувати собівартість зроблених ними винаходів та визначати їх економічний ефект та обчислювати прибуток.

В умовах інтенсивного пошуку шляхів економічного розвитку України, що поєднують функціонування ринкових відносин і державного регулювання, у молоді виникає потреба в розвитку підприємливості і здатності визначати своє майбутнє в реальних умовах сьогодення. Особлива роль у формуванні таких якостей особистості належить загальноосвітнім навчальним закладам. Науковцями доведено, що чим раніше дитина долучається до сучасних фінансових відносин, тим легше їй в майбутньому адаптуватися до реалій сучасного фінансового життя. З цих підстав у проекті нового Державного освітнього стандарту[170]: а) наведено перелік ключових компетентностей, необхідних людині для життя, до яких включено підприємницьку і фінансову; б) рекомендовано у школах, ліцеях та інших типах середніх навчальних закладів активне впровадження навчальних дисциплін економічного та фінансового змісту.

Аналіз стану готовності педагогічних колективів до здійснення фінансового виховання молоді у навчальних закладах середньої ланки освіти свідчить, що рівень їх ФГ не дозволяє розв'язувати завдання, пов'язані з підготовкою школярів до життя в динамічних фінансово-економічних

умовах. Оскільки фінансові операції пов'язані з проведенням різного роду розрахунків, які вимагають застосування математичних знань і умінь, виникає **проблема підготовки майбутніх учителів математики** до розробки і впровадження ефективних форм, методів і технологій навчання учнів математики, спроможних підвищити ефективність фінансового і економічного виховання молодих громадян України.

Аналіз останніх досліджень з даної проблеми засвідчив, що питанням підвищення ФГ населення в Україні присвячені роботи таких вітчизняних вчених, як О.Вільчинська, К.Румянцева, Л.Захаркіна, М.Катериніна, Т.Кізима, І.Ломачинська, В.Рисін, О.Рябова, З.Філончук, Т.Смовженко та ін., У більшості з них досліджуються можливості навчання ФГ учнів початкової, основної і старшої школи, аналізується світовий досвід організації фінансового виховання всіх верст населення. Разом з тим залишаються невирішеними питання щодо сучасних підходів до організації навчального процесу з фінансової підготовки майбутніх учителів математики до підвищення ФГ учнівської і студентської молоді в процесі вивчення математики.

Мета наших розвідок даної проблеми полягала у визначенні вимог до підготовки майбутніх учителів математики до підвищення фінансової грамотності школярів у контексті нових навчальних програм з математики та з'ясуванні можливостей здійснення цього процесу на етапі їх вузівського опанування методикою викладання математики в школі.

Досягнення поставленої мети обумовило необхідність аналізу нормативних документів та узагальнення закладених в них вимог до навчання учнів основної і старшої школи математики. До переліку основних документів, що визначають напрями модернізації вітчизняної освіти, належать Концепція розвитку нової Української школи та Новий Стандарт шкільної освіти, розроблені науковцями у 2016 році з урахуванням викликів, які постають сьогодні перед Україною. Вони «ґрунтуються на компетентнісному підході, що важливо для забезпечення якості освіти, і пропонують інструменти для перенесення цього підходу до навчальних програм» [170, с.10]. У документі

[170, с.11] зазначається, що відмінність нового освітнього Стандарту від Державного стандарту 2011 року полягає у тому, що: «Новий Стандарт освіти передбачає *«вертикальну гнучкість»*, коли йдеться про розподіл навчального часу між предметами за навчальними циклами, і *«горизонтальну гнучкість»*, яка має на меті допомогти школі ефективно розпоряджатися навчальним часом, розподіляючи його з-поміж інших предметів, наприклад, за модульною технологією навчання [170, с.15]. Предмети, що їх викладають по одній годині щотижня, можуть бути інтегровані зі спорідненими предметами та курсами (астрономія з фізикою, екологія з біологією) чи розподілятися впродовж семестру або консолідуватися в інтенсивний кількатижневий курс практичного змісту наприкінці навчального року[170,с.13]».

У документі [170, с 19] зазначається, що зміщення центру ваги від нагромадження фактів до розвитку вмінь має досягатися завдяки:

- зменшенню обсягу фактологічного матеріалу на користь практичної діяльності, надання достатнього часу на формування вмінь та відповідних ставлень – готовності, належної мотивації, самооцінки;

- проблемному навчанню, що допомагає відштовхнутися від конкретної проблеми для розвитку належних умінь і ставлень, пошуку та конструювання нових знань;

- інтерактивним методам, проектним технологіям, збільшенню частки навчального часу за межами класу; окресленню доцільного «ядра знань», що в українських реаліях допоможе, з одного боку, обмежити теоретичний складник змісту, який учительство, за інерцією, може запропонувати учням, з іншого – «ядро знань» стане тим орієнтовним навчальним матеріалом, на основі якого вчителям буде запропоновано формувати компетентності школярів [170, с.18-19].

Ідеї, закладені у новому освітньому Стандарті, знайшли відображення в оновлених програмах з усіх навчальних дисциплін, і математики у тому числі. Аналіз їх змісту дозволив встановити, що:

а) виокремлення в навчальних програмах з математики для основної і старшої школи таких інтегрованих наскрізних ліній як *"Екологічна безпека та сталий розвиток"*, *"Громадянська відповідальність"*, *"Здоров'я і безпека"*, *"Підприємливість та фінансова грамотність"* спрямоване на формування в учнів здатності застосовувати знання й уміння у реальних життєвих ситуаціях [201, с.11; 162,163,164].

б) наскрізні лінії є засобом інтеграції ключових і загальнопредметних компетентностей, навчальних предметів та предметних циклів, їх необхідно враховувати при формуванні шкільного середовища;

в) наскрізні лінії є соціально значимими надпредметними темами, які допомагають формуванню в учнів уявлень про суспільство в цілому, розвивають здатність застосовувати отримані знання у різних ситуаціях;

г) навчання по наскрізним лініям реалізується насамперед:

- через організацію навчального середовища – зміст та цілі наскрізних тем враховуються при формуванні духовного, соціального і фізичного середовища навчання;

- через навчальні предмети – виходячи із наскрізних тем при вивченні предмета проводяться відповідні трактовки, приклади і методи навчання, реалізуються надпредметні, міжкласові та загальношкільні проекти. Роль навчальних предметів при навчанні по наскрізним темам різна і залежить від цілей і змісту навчального предмета та від того, наскільки тісно той чи інший предметний цикл пов'язаний із конкретною наскрізною темою;

- через предмети за вибором та через роботу в проектах;

- через позакласну навчальну роботу і роботу гуртків.

д) необхідною умовою формування компетентностей є діяльнісна спрямованість навчання, яка передбачає постійне включення учнів до різних видів педагогічно доцільної активної навчально-пізнавальної діяльності, а також практична його спрямованість. Необхідно, де це можливо, не лише показувати виникнення математичного факту із практичної ситуації, а й ілюструвати його застосування на практиці [201, с.10].

Наскрізна лінія "Підприємливість та фінансова грамотність" націлена на розвиток лідерських ініціатив, здатність успішно діяти в технологічному швидкозмінному середовищі, забезпечення кращого розуміння учнями практичних аспектів фінансових питань (здійснення заощаджень, інвестування, запозичення, страхування, кредитування тощо) [201, с.11]. Ця наскрізна лінія пов'язана з розв'язуванням практичних задач щодо планування господарської діяльності та реальної оцінки власних можливостей, складання сімейного бюджету, формування економного ставлення до природних ресурсів. Вона реалізується під час вивчення відсоткових обчислень, рівнянь та функцій [201, с.13].

Аналіз навчальних програм з математики для основної та старшої школи [201, 162, 163, 164] дозволив встановити ступінь їх орієнтації на формування в учнів фінансової компетентності (Таблиця 1.3).

Таблиця 1.3

Орієнтація очікуваних результатів навчально-пізнавальної діяльності учнів на підвищення їх фінансової грамотності

Клас	Тема	Очікувані результати навчально-пізнавальної діяльності учнів
6	Тема 3. Відношення і пропорції	розв'язує сюжетні задачі на: розрахунок відсоткового відношення різних величин (наприклад працевдатного населення регіону, калорій тощо); прийняття рішень у сфері фінансових операцій тощо [201, с.25-26]
6	Тема 4. Раціональні числа та дії з ними	розв'язує сюжетні задачі на: розрахунок відсоткового відношення різних величин (наприклад працевдатного населення регіону, калорій тощо); прийняття рішень у сфері фінансових операцій тощо [201, с.25-26]
7	Алгебра. Тема 1. Цілі вирази	розв'язує сюжетні задачі на: розрахунок власних та родинних фінансів, комунальних платежів; формування вміння розпоряджатись грошима, кредитами, депозитами, в простих ситуаціях оцінювати необхідність та ризики кредитів; оцінку очікуваних та реальних витрат тощо [201, с.26-27]
7	Алгебра. Тема 2. Функції	складає та розв'язує задачі на: пряму та обернену пропорційність на основі життєвого досвіду; побудову графіків при моделюванні реальних процесів з використанням лінійної функції тощо.[201,с.29]
8	Алгебра. Тема 1. Раціональні вирази	розв'язує сюжетні задачі на: використання взаємозв'язків економічних явищ; види та розрахунки податків; платежів; рух; продуктивність праці; вартість товару; сумісну роботу; суміші та сплави тощо [201, с.31]

продовження табл. 1.3		
9	Алгебра. Тема 1. Нерівності	розв'язує сюжетні задачі на розрахунок та аналіз фінансової спроможності людини, організації, підприємства; прийняття рішень стосовно особистих та колективних фінансових питань тощо [201, с 34]
11 стандарт	Алгебра і початки аналізу. Тема 4. Похідна та її застосування	Розв'язує нескладні прикладні задачі на знаходження найбільших і найменших значень реальних величин [162, с.16]
11 про філь	Алгебра та початки аналізу. Тема 9. Рівняння, нерівності та їх системи	За описами реальних ситуацій розв'язує задачі, моделі яких є відомі рівняння або системи рівнянь [163, с.28].

Інформація, наведена у таблиці 1.3, свідчить про те, що:

- а) більша увага фінансовому вихованню школярів приділяється у базовій школі (5-9 класи);
- б) у програмах з математики для старшої школи (рівнів стандарту і профільного навчання) орієнтація на ФД учнів не передбачена;
- в) очікувані результати мають загальну спрямованість і не акцентують уваги вчителів на цьому напрямі їх методичної діяльності.

Зважаючи на те, що навчання по наскрізних лініях у базовій і старшій школі може реалізуватися через предмети за вибором, роботу в проектах та через позакласну навчальну роботу і роботу гуртків, нами було вивчено програми факультативних та елективних курсів, орієнтованих на підвищення фінансової грамотності школярів, які видані МОН України протягом 2008-2014 рр. Їх перелік наведено у таблиці 1.4.

Інформація, наведена у таблиці 1.4, свідчить про те, що вчитель математики може долучити учнів до опанування знань і вмінь фінансового змісту під час вивчення математики шляхом введення до навчальних планів факультативних і елективних курсів. У старших класах пропонується введення курсу за вибором учнів «Фінансова математика». Його викладання передбачає спеціальну підготовку вчителів з ФД, яка в межах вузівського навчання у більшості закладів вищої педагогічної освіти не здійснюється.

Аналіз змісту рекомендованих МОН України спецкурсів дає підстави для висновку, що в них закладений зміст різної спрямованості і різного рівня складності. Оскільки тема нашого дослідження передбачає підготовку

майбутніх учителів математики до підвищення ФГ учнів профільної школи, зупинимось на особливостях організації у ній навчального процесу.

Таблиця 1.4.

Перелік програм факультативних і елективних курсів, пов'язаних з підвищенням фінансової грамотності учнів

№	Назва курсу, автор	Клас	Кіл-ть годин	Напрямок і вид профілю
1	Фінансове виховання (авт.С.Біденко, І.Золотаревич) Гриф МОН 2013	8	32 год	допрофільна підготовка
2	«Я-клієнт банку» (авт.Г. Горленко, К. Горленко), Гриф МОН 2010	8 (9)	17 год.	допрофільна підготовка
3	«Клієнт банку» (авт. Г.Горленко, К. Горленко), Гриф МОН 2010	8-9	35 год	класи з поглибленим вивченням економіки
4	Фінансова грамотність (авт. І.Кравченко, Т.Смовженко) Гриф МОН 2008,2014	10	35 год.	соціально-гуманітарний профіль
5	«Основи бізнесу та фінансів» (авт. Д.Зимовський)	10	35 год	поглиблене вивчення інформатики
6	«Основи споживчих знань» (авт. Т. Гільберг, С. Капіруліна та ін) Гриф МОН 2007, 2014	10-12	35 год.	загальноосвітні навчальні заклади
7	Клієнт банку (авт..Г.Горленко). Гриф МОН 2010	10	35 год.	класи соціально-гуманітарного профілю
8	«Фінансова математика» (авт.Ю.Біцюра) Гриф МОН 2007,2014	10-11	70 год	профільні класи

Згідно Концепції профільного навчання, організація навчального процесу з математики у профільних класах має бути спрямована на набуття старшокласниками навичок самостійної науково-практичної, дослідницько - пошукової діяльності, розвиток їхніх інтелектуальних, психічних, творчих, моральних, фізичних, соціальних якостей, прагнення до саморозвитку та самоосвіти» [122] і здійснюватися за рахунок комбінації базових, профільних, вибірково-обов'язкових предметів, спеціальних курсів, курсів за вибором та факультативів відповідно до профільного самовизначення учнів.

До *вибірково-обов'язкових предметів*, які вводяться до навчального плану з метою загального розвитку учнів для повнішого задоволення їх освітніх запитів та обираються ними самостійно, МОН України запропоновано «Основи здоров'я», «Технології», «Основи податкових знань», «Фінансова грамотність», «Підприємництво» та ін.. [121].

Однією з подібних форм профільного навчання виступає *елективний курс*, основною метою якого є задоволення індивідуальних освітніх інтересів, потреб і нахилів кожного школяра. Саме елективні курси являються важливим засобом побудови індивідуальних освітніх програм підготовки учнів до подальшого життя, так як найбільшою мірою пов'язані з вибором кожним школярем змісту освіти в залежності від його інтересів, здібностей, наступних життєвих планів.. Елективні курси ніби «компенсують» в деякій мірі достатньо обмежені можливості базових і профільних предметів в задоволенні різносторонніх освітніх потреб старшокласників.

У ВНЗ подібну роль відіграють спецкурси за вільним вибором студентів. Процес їх опанування підпорядкований принципам, аналогічним до принципів профільного навчання. З цих підстав була обрана саме ця форма ознайомлення майбутніх учителів математики з основами фінансової грамотності. Її застосування в навчанні майбутніх учителів математики основам фінансової діяльності дозволить їм набути і максимально збагатити власний досвід з управління подальшим навчанням учнів профільної школи.

З'ясування особливостей організації навчального процесу з шкільного курсу математики, орієнтованого на фінансове виховання учнів профільних класів, та результати аналізу змісту програм факультативних і елективних курсів, рекомендованих МОН освіти і науки України для ЗНЗ, дозволили визначити змістові лінії підготовки майбутніх учителів математики до здійснення фінансового виховання школярів. До їх складу увійшли:

- 1 – теоретичні основи економічного/фінансового виховання учнів;
- 2 – моделі підвищення ФГ учнів профільних класів засобами ШКМ;
- 3 – зміст фінансової освіти учнів старшої школи під час вивчення ШКМ;
- 4 – технології компетентнісно-орієнтованого навчання учнів математики та основні форми, методи й засоби фінансової освіти [121];
- 5 – проектування фінансового навчання й виховання учнів профільної школи у процесі вивчення математики. (цілі, зміст, методи, форми і засоби) під час вивчення ШКМ на рівні класу, розділу, теми, уроку, педагогічної ситуації.

Засвоєння зазначених елементів фінансових знань дозволить майбутнім учителям долучати учнів до ознайомлення з основами фінансової грамотності,

яке передбачає формування знань про найважливіші категорії фінансової математики, такі як процент, дисконт, вексель, ануїтети (періодичні платежі), відрахування, курс акції, амортизація тощо; формування умінь розраховувати банківські проценти та платежі, складати графік періодичних виплат по кредиту; навчання дослідженню змін фінансових показників та виявленню причин цих змін; збагачення досвіду прийняття обґрунтованих рішень щодо вигідності вкладення грошей або одержання кредиту; формування уявлень про етапи розв'язування задач економічного характеру, про можливості математики в цьому процесі, що в свою чергу сприятиме усвідомленню учнями того, що математика - це не абстрактна наука, а й засіб, який дозволяє розв'язувати задачі з практики життя людини і суспільства.

У вступному слові до документу «Нова українська школа: напрями модернізації» [167, с.5] Л.Гриневич у зазначає, що “Маємо запустити багато процесів одночасно: зупинити падіння якості та доступності освіти, орієнтувати її зміст на компетентності, «перенавчити» вчителів, змінити структуру школи, забезпечити ці перетворення ресурсами». До «формули нової української школи», яка має забезпечити успіх у впровадженні Концепції розвитку шкільної системи навчання, включено такі складові:

1. Новий зміст освіти, заснований на формуванні компетентностей, необхідних для успішної самореалізації в суспільстві
2. Наскрізнний процес виховання, який формує цінності.
3. Нова структура школи, яка дозволяє добре засвоїти новий зміст і набути компетентності для життя.
4. Умотивований учитель, який має свободу творчості й розвивається професійно.
5. Наскрізне застосування ІКТ в освітньому процесі та управлінні закладами освіти і системою освіти має стати інструментом забезпечення успіху Нової школи. Запровадження ІКТ в освітній галузі має перейти від одноразових проектів у системний процес, який охоплює всі види діяльності. ІКТ суттєво розширяють можливості педагога [167, с.9]

Зазначені напрями модернізації шкільної освіти стосуються як фінансового виховання молоді так і підготовки вчителя до його реалізації у навчальному процесі.

Концепція розвитку нової української школи визначає вектори реформування цілей, змісту і технологій навчання, серед яких:

- «цінності та принципи педагогіки партнерства буде покладено в основу оновленої системи професійного розвитку вчителя, сучасної державної освітньої та кадрової політики» [167, с.17]

- «будуть широко застосовуватися методи викладання, засновані на співпраці (ігри, проекти (соціальні, дослідницькі), експерименти, групові завдання тощо). Учні залучатимуться до спільної діяльності, що сприятиме їхній соціалізації та дозволить успішніше оволодіти суспільним досвідом» [167, с.17].

- «буде змінено підходи до оцінювання результатів навчання. Оцінки слугуватимуть для аналізу індивідуального прогресу і планування індивідуальної швидкості, а не ранжування учнів. Оцінки розглядатимуться як рекомендація до дії, а не присуд» [167, с.17]

- «Суттєвих змін зазнає процес і зміст підготовки вчителя. Учителі вивчатимуть особистісно орієнтований та компетентнісний підхід, управління освітнім процесом, психологію групової динаміки тощо. У зв'язку з цим варто говорити про нову роль учителя – не як єдиного наставника та джерело знань, а як *коуча, фасилітатора, тьютора, модератора* в індивідуальній освітній траєкторії дитини» [167, с.18]

Згідно джерела [210], «*Коучинг* - метод консультування і навчання, спрямований на пошук розв'язку проблеми разом з клієнтом. *Коучинг* – це мистецтво вести клієнта, задаючи йому орієнтуючі (навідні) питання; це один з найефективніших способів розкриття потенціалу кожної людини.

- *Коучинг* - це недирективний спосіб розвивати людей, який дозволяє клієнту відкривати для себе свої власні рішення за умов володіння клієнтом всіма необхідними ресурсами. *Коуч* не повинен мати відповіді на всі ситуації — клієнт в коучинг-процесі сам відкриває їх. Він має можливість сприяти тривалому, позитивному ефекту в різних сферах життя конкретних людей.

Коучинг (англ. coaching — процес, під час якого людина або група людей навчаються й одержують навички, необхідні для їхньої підтримки).

Тьютор (від англ. tutor — учитель) — особа, що веде індивідуальні або групові заняття із учнями, студентами, репетитор, наставник. В університетах тьютори помічники викладача, здебільшого аспіранти або старші студенти.

“Фасилітатор” (від англ. facilitate - сприяти, допомагати, плегшувати). Це вчитель, основне завдання якого полягає в стимулюванні та направленні процесу самостійного пошуку інформації та спільної діяльності учнів. Фасилітація – це організація й управління процесом обговорення певних питань (тем) у групі людей. Мета учителя-фасилітатора – організувати спілкування всіх учасників обговорення з нейтральної сторони, налагодити ефективний обмін думками таким чином, щоб зіткнення думок перейшли в конструктивне русло, розбіжності були успішно подолані і прийнятне рішення було вироблено.

Призначення означених професій, які з’явилися на початку ХХІ ст., — сприяти людині в досягненні її життєвих цілей, розвитку та успіху,

Окреслені позиції у змінах підходів до організації шкільного навчання мають знайти відображення і в підготовці вчителя математики до роботи в новій українській школі.

1.3 Методологічні засади підготовки майбутніх учителів математики до підвищення фінансової грамотності учнів профільних класів

Вивчення літератури з даного питання дозволило встановити, що до методологічних засад навчання вчені (В.Загвязинський [90], В.Ягупов [308]) відносять методологічні підходи, дидактичні закони, закономірності й принципи.

Термін «підхід до навчання» будемо трактувати як системну організацію і самоорганізацію навчального процесу, котра включає всі його компоненти, у тому числі й суб’єктів навчання. Підхід як педагогічна категорія містить у собі стратегію, методи, форми й засоби навчання [308]. Розглянемо особливості кожного підходу як можливого чинника впливу на якість професійної підготовки майбутніх учителів математики до підвищення ФГ учнів профільної школи. реалізації МПЗ у математичній підготовці

майбутніх судноводіїв. Зважаючи на сучасні тенденції розвитку педагогічної освіти, до методологічних підходів, які становлять основу концепції підготовки майбутнього вчителя математики до формування в учнів профільної школи ФГ, мають увійти: компетентнісний, особистісно-діяльнісний, системний, контекстний підходи.

1.3.1 Компетентнісний та інтегративний підходи до змісту підготовки майбутніх учителів математики до підвищення фінансової грамотності учнів профільної школи

Впровадження компетентнісного підходу в середні і вищі навчальні заклади України набуло статусу нормативної вимоги і стало одним із напрямів модернізації загальної і професійної освіти у тому числі й фінансової. Об'єктивною проблемою впровадження компетентнісного підходу до навчання є необхідність технологічної адаптації навчально-виховного процесу до нових вимог. Аналіз досвіду роботи вчителів шкіл і викладачів вишів свідчить, що традиційними педагогічними технологіями, розробленими для знаннєвого підходу, неможливо продуктивно формувати компетентності учнів і студентів. Отже, актуалізується проблема оновлення арсеналу педагогічних технологій, якими мають володіти педагоги як процесуальною основою реалізації компетентнісного підходу до навчання. Орієнтація на досягнення компетентностей задає принципово іншу логіку організації навчального процесу, а саме логіку постановки й вирішення завдань і проблем, причому не тільки й не стільки індивідуального, скільки групового, парного, колективного характеру [5]. Відповідно перед викладачем, якщо він хоче в якості освітнього результату отримати сформовану компетентність учнів/студентів, постає завдання не примушувати, а мотивувати їх до тієї чи іншої діяльності, формувати потребу у виконанні тих чи інших завдань, сприяти отриманню досвіду творчої діяльності та емоційно-ціннісного ставлення до знань і до процесу їх отримання. У координатах компетентнісно спрямованої освіти педагог має

виступати не стільки джерелом знань та контролюючим суб'єктом, скільки організатором самостійної активної пізнавальної діяльності учнів, їхнім консультантом і помічником в опануванні фінансовою освітою.

Розкриття сутності компетентнісного підходу дозволить більш ґрунтовніше розглянути поняття компетентність у фінансовій діяльності, а, отже, уможливить виокремлення структурних компонент компетентності та дозволить визначити складові готовності майбутнього вчителя математики до навчання учнів профільної школи основам фінансової діяльності.

Аналіз літератури, пов'язаної з дослідженням компетентнісного підходу до навчання (І.Зимня[106], В. Сериков [226], А. Хуторської [288, 289] та ін.), дозволив встановити, що, визначаючи сучасні цілі й результати професійної освіти, дослідники розглядають їх як систему якостей особистості випускника ВНЗ, що забезпечують здатність і готовність успішно здійснювати професійну діяльність, яку називають професійною компетентністю. Саме ПК, на думку вчених, визначає якість професійної освіти і стає її метою. Науковці розглядають компетентнісний підхід в освіті як такий, що акцентує увагу на результаті освіти, причому в якості результату розглядається не сума засвоєної інформації, а здатність людини на основі здобутих знань і умінь діяти в різних проблемних ситуаціях.

Проведений аналіз понять «компетентнісний підхід», «компетентність», «компетенція», «ключові компетенції» дозволив встановити, що більшість авторів розуміють «компетентність» як якість особистості, що формується й виявляється в діяльності, ґрунтується на знаннях, уміннях, навичках, досвіді, цінностях; компетенцію – як вимогу до результату навчання. З цих підстав вважаємо, що «компетенцію» можна вважати об'єктивною вимогою до результатів діяльності, яка однакова до всіх її учасників, а «компетентність» суб'єктивною, що характеризує ступінь володіння людиною відповідною компетенцією[288].

Відповідно до наведених вище визначень поняття компетентності, математична компетентність вчителя математики – це не тільки вміння

працювати з числовою інформацією, володіння математичними вміннями, але й уміння бачити й застосовувати математичні знання в майбутній професії і реальному житті, розуміти зміст і метод математичного моделювання, уміння будувати математичні моделі і користуватись математичним апаратом і методами для їх описання, інтерпретувати отримані результати, оцінювати похибки обчислень. С.Раков [216, 217] зазначає, що математична компетентність (МК) характеризується математичною грамотністю і включає математичні здатності й уміння, математичний стиль мислення, письмову й усну аргументацію, застосування сучасних технічних засобів і комп'ютерних технологій. Вчений виділяє три ієрархічні рівні МК: 1 рівень – відтворення математичних фактів, методів виконання обчислень; 2 рівень – установлення зв'язків і інтеграція матеріалу різних тем для розв'язання поставлених завдань; 3 рівень (високий) – математичні міркування, що вимагають узагальнення й інтуїції.

У Концепції нової української школи [167, с 12] компетентність визначається як динамічна комбінація знань, способів мислення, поглядів, цінностей, навичок, умінь, інших особистих якостей, що визначає здатність особи успішно провадити професійну та/або подальшу навчальну діяльність". Провідну роль у житті людини відіграють ключові компетентності – ті, яких кожен потребує для особистої реалізації, розвитку, активної громадянської позиції, соціальної інклюзії та працевлаштування і які здатні забезпечити життєвий успіх молоді у суспільстві знань. Їх формування має здійснюватися за девізом «Менше теорії, а більше практичного застосування в житті».

У нашому дослідженні компетентність стосується двох видів діяльності: фінансової - учнів і педагогічної – майбутніх вчителів. Грамотність нині пов'язують з готовністю людини до виконання певного виду діяльності, а тому її відносять до ключових понять теорії діяльності соціального суб'єкта. Такий підхід до тлумачення цього поняття означає погляд на грамотність як на базовий елемент здатності людини до

компетентної участі в різних сферах життєдіяльності суспільства, котрий визначає коло проблем, пов'язаних з її підготовкою до життя. Характеризуючи ступінь грамотності людини, розрізняють її активні і пасивні форми. Пасивна грамотність як гностичний феномен складається із сукупності систематизованих знань і базується на адекватному розумінні людиною навколишнього середовища. Під активною грамотністю розуміють здатність до компетентних і ефективних дій, вона є соціальним феноменом, тому що від її рівня залежить міра реалізації життєво важливих інтересів людини і характер її взаємовідносин із суспільством. Еволюція поняття “грамотність” характеризується двома тенденціями: “універсалізація”, виражена у прагненні визначати цим поняттям увесь комплекс знань і вмінь; *зміщення акценту з обізнаності на компетентність.*

Бажання стати успішним і ефективно управляти своїми фінансами передбачає необхідність оволодіння фінансовою грамотністю і навичками використовувати відповідні фінансові інструменти, які допоможуть стати дійсно фінансово незалежною людиною. Рівень володіння фінансовою грамотністю визначає фінансову поведінку населення, а також її мотиви. Під фінансовою поведінкою в широкому розумінні вважають поведінку людей, пов'язану з отриманням і витратою грошей. Розрізняють різні види фінансової активності громадян, до яких відносять: фінансове планування, мінімізацію ризиків, збереження, інвестиції, страхування, кредитно-боргову поведінку, грошові ігри, купівлю і продаж товарів і послуг поза фінансовими інститутами, здійснення розрахунково-касових операцій тощо. За підсумками опитування фахівцями були виділені наступні моделі фінансової поведінки населення [287]:

1. «Споживацька», яка виявляється у прагненні витратити отриману суму грошей на придбання меблів, побутової техніки; накопичення коштів для придбання більш коштовних товарів (автомобіля), вкласти гроші в освіту дітей; витратити на задоволення або втіхи;

2. «Страхова», пов'язана з бажанням відкласти отриману суму грошей на чорний день або витратити їх на лікування себе і родичів.

3. «Інвестиційна», котра передбачає вкладення отриманої суми у власну перекваліфікацію, відкриття власного бізнесу, купівлю цінних паперів або заощадження на депозитному рахунку.

4. «Зберігаюча», яка виявляється у бажанні використати отриману суму грошей в якості початкового капіталу для накопичення на придбання житла або коштовного автомобіля.

На фінансову поведінку населення впливають різні фактори: соціально - економічні установки індивіда, які формуються на кожному етапі його життя; політичні фактори, які виявляються у впевненості населення в роботі системи захисту прав споживачів, ступеня довіри до влади; демографічні фактори, психологічні, соціальні і економічні фактори, а також фактори культурного порядку. Суттєво впливає на фінансову поведінку людей рівень їх ФГ [287].

Таблиця 1.5

Компетентнісна структура ФГ учнів профільної школи

Знання (когнітивний компонент)	Навички (операційний компонент)	Система ставлень (ціннісний компонент)
<p>Знання: про фінансову діяльність та її види (платежі, заощадження, кредитування, страхування, комерційна діяльність та ін)</p> <p>- про гроші та їх функції: комунікативна, адаптивна, трансляційна, інтегративна, «демонічна»</p> <p>- моделі фінансової поведінки: «споживацька», «страхова», «інвестиційна», «зберігаюча»</p> <p>- наслідки відсутності ФГ для молодшої людини</p> <p>- основні фінансові поняття: прості та складні проценти; прості та складні ануїтети; амортизація та реконструкція боргу; рента і капіталізація, лізинг; цінні папери; страхування та види;</p> <p>- математичні основи ФГ:</p> <p>- а) знання про найважливіші категорії фінансової математики: процент, дисконт, вексель, ануїтети, тощо;</p> <p>- б) про етапи розв'язування задач фінансового змісту та можливості математики в цьому процесі.</p>	<p>Уміння: розраховувати банківські проценти та платежі, складати графік періодичних виплат по кредиту;</p> <p>- досліджувати зміну фінансових показників і виявляти причини цих змін;</p> <p>приймати обґрунтовані рішення про вигідність вкладення грошей або одержання кредиту;</p> <p>- розрізняти звичайну просту і загальну ренту; Застосовувати формулу капіталізації вартості активів при розв'язанні задач;</p> <p>- складати схеми погашення заборгованості за лізинговими контрактами;</p> <p>- складати розклад виплат по облігаціям; Розраховувати повну купівельну ціну облігації; Визначати норму дохідності по облігаціям;</p> <p>- розраховувати суму періодичних внесків при страхуванні життя; Оцінювати переваги та недоліки недержавного пенсійного страхування; розраховувати суму обов'язкових страхових платежів та ін..</p>	<p>Ставлення:</p> <p>- до грошей як ресурсу життєдіяльності людини та їх цінності;</p> <p>- фінансової грамотності як умови підвищення якості життя людини і суспільства;</p> <p>- до фінансової політики держави;</p> <p>- до рівня власної фінансової освіченості;</p> <p>- до фінансової діяльності як можливої майбутньої професії.</p>

Таблиця 1.6

Компетентнісна структура підготовки майбутніх учителів математики до підвищення фінансової грамотності учнів профільної школи

Знання (когнітивний компонент)	Навички (операційний компонент)	Система ставлень (ціннісний компонент)
<ul style="list-style-type: none"> – Знання про: сутність фінансового виховання, його моделі та шляхи здійснення; – етапи фінансового виховання та моделі організації фінансової освіти – показники фінансового виховання; – зв'язок ФГ і ФК; – можливості математики у підвищенні ФГ учнів профільної школи – проектування методичної системи підвищення ФГ учнів профільної школи та його рівні (цілепокладання; планування; структурування змісту; організацію та управління навчально-пізнавальною діяльністю учнів; моделювання навчальних ситуацій з використанням технологій компетентнісного навчання: розвивальної, проблемної, контекстної, ігрової, проектної, ІКТ; діагностика результатів впровадження методичної системи) 	<ul style="list-style-type: none"> – Уміння: – застосовувати знання основ фінансового виховання під час навчання учнів профільної школи основам фінансової математики; – застосовувати математичні знання до розв'язування задач фінансового змісту; – здійснювати проектування процесу підвищення ФГ учнів профільної школи за обраною моделлю (цілепокладання, планування, структурування навчального матеріалу, прогнозування) та управління навчально-пізнавальною діяльністю учнів (моделювати ситуації взаємодії вчителя і учнів з метою стимулювання інтересу до ФД, мотивації успіху у навчанні та стимулювання саморозвитку учнів); – проектувати діагностику ефективності підвищення ФГ учнів під час вивчення математики; – розробляти завдання для діагностики успішності учнів 	<ul style="list-style-type: none"> – Ставлення до: <ul style="list-style-type: none"> - фінансової грамотності як одної з умов успішності людини в житті та добробуту суспільства; – фінансової самоосвіти як способу професійного саморозвитку майбутнього учителя математики; – математики як основи фінансової грамотності людини та можливості під час її навчання долучати учнів до ознайомлення учнів з основами фінансової діяльності. – співпраці і співтворчості з учнями як джерела свого професійного саморозвитку.

Одним із чинників впливу на результативність навчання школярів є ступінь готовності вчителів до реалізації цілей, визначених у нормативних документах (Державному стандарті, навчальних програмах, наказах і листах МОН України). Стосовно підготовки вчителів до компетентнісно-орієнтованого навчання в них наведено визначення компетентності як характеристики учня; зазначені види компетентностей, які має формувати вчитель (предметні, міжпредметні, ключові) [79; визначено підходи (компетентнісний, особистісно-орієнтований, діяльнісний) і технологію (модульну), які в найбільшій мірі сприятимуть забезпеченню вимог КОН, визначено елективні курси як елемент навчання учнів у профільній школі; з'ясовано відмінності КОН від традиційного

навчання [79]; визначено структуру всіх видів компетентностей (*когнітивний, діяльнісний та особистісний компоненти*) та розкрито можливості для їх формування під час вивчення природничих дисциплін [79].

Наявність зазначених розробок складає основу для розробки методичного забезпечення процесу КОН учнів під час вивчення математичних дисциплін.

З метою виявлення стану готовності вчителів математики до здійснення КОН учнів нами було проведене у 2014-му році анкетування, результати якого наведені у 3.2. Вони свідчать про те, що: а) більшість учителів не мають чіткого уявлення про відмінності показників якості освіти у межах традиційного і компетентнісно орієнтованого навчання; б) не можуть назвати підходи, реалізація яких необхідна для формування в учнів компетентностей; в) відчують себе готовими до здійснення компетентнісного навчання 80% опитаних учителів, з них 52% оцінили рівень своєї готовності як низький, 40% - як середній і лише 8% як високий; стовідсотково вчителі висловлюють бажання підвищити свою підготовку з компетентнісно-орієнтованого навчання школярів.

Окреслюючи завдання, які стоять перед МОН України у найближчий час, у вступному слові до Концепції розвитку нової української школи Л.Гриневич зазначила, що «Ми маємо запустити багато процесів одночасно: зупинити падіння якості та доступності освіти, орієнтувати її зміст на компетентності, «перенавчити» вчителів, змінити структуру школи, забезпечити ці перетворення ресурсами». [167, с.5].

У межах цих завдань актуальним є досвід європейських країн, де в підходах до розуміння професійної компетентності вчителя використовується модель Franka Osera [313], яка у стандартах підготовки вчителя містить п'ять груп компетенцій, котрі орієнтовані:

- на себе як вчителя;
- на окремого учня – на відносини вчителя та учня, на діагностування рівня розвитку учня та його потенційних можливостей, результатів його

навчально-пізнавальної діяльності, заходи з підтримки стратегії навчання учня та способів його оцінювання;

- на учнів як групу – для вирішення проблем з дисципліною і сприяння формуванню прийнятної соціальної поведінки учнів;

- на стратегії навчання – управління і організацію навчального процесу, на використання засобів масової інформації та загальні дидактичні і предметно-дидактичні компетенції.

- на школу – на співпрацю в школі та з громадськістю.

Стосовно підготовки вчителя математики цінними виявились такі структурні компоненти його професійної компетентності.

Таблиця 1.7

Європейський підхід до структури професійної компетентності вчителя

(В. Kosová, В. Kasáčová [312])

Компоненти освітнього процесу	Компетенції, якими має оволодіти майбутній учитель математики
Учень	<ul style="list-style-type: none"> - ідентифікувати рівень загального розвитку та індивідуальні особливості учня; - ідентифікувати психологічні і соціальні чинники навчання; - ідентифікувати соціально-культурний контекст розвитку учня - бути здатним впливати на розвиток особистості учнів, - бути здатним розвивати соціальні навички і ставлення учнів, - бути здатним до запобігання та усунення соціально-патологічних явищ і порушень у поведінці учня.
Навчальний процес	<p>А. Управління навчальним процесом</p> <ul style="list-style-type: none"> - володіти змістом навчання; - уміти планувати і проектувати навчання; - уміти визначати цілі навчання; - уміти відбирати і реалізувати форми і методи навчання; - уміти здійснювати контроль процесу навчання та оцінку результатів. <p>Б. Створення умов навчання</p> <ul style="list-style-type: none"> - формувати позитивний психологічний клімат у класі; - використовувати наочні і технологічні засоби навчання. <p>В. Вплив на особистісний розвиток учня</p> <ul style="list-style-type: none"> - бути здатним розвивати соціальні навички, систему ставлень; - бути здатним запобігати та усувати прояви відхилень у поведінці учнів.
Саморозвиток учителя	<ul style="list-style-type: none"> - бути готовим і здатним до професійного росту і саморозвитку; - бути здатним до самоідентифікації з професійною роллю.

Зважаючи на специфіку математики як навчальної дисципліни і мету фахової підготовки майбутніх учителів математики до підвищення ФГ школярів у контексті сучасних тенденцій розвитку освіти і компетентнісного підходу до навчання учнів і студентів, формування МК майбутніх учителів передбачає набуття знань, умінь і навичок з математики (фундаментальна складова МК), формування умінь і навичок із застосування математичних знань і вмінь у ФД (прикладна складова МК, до якої належить фінансовий аспект застосування математичних знань і вмінь), а також уміння застосовувати ІКТ для розв'язання математичних і фінансових задач (інформаційна складова МК). У контексті зазначеного структуру МК майбутніх учителів математики представляємо так:

Таблиця 1.8

Розширення професійної компетентності майбутніх учителів математики за рахунок формування її фінансової складової

Складові математичної компетентності майбутніх учителів математики		
Фундаментальна складова МК	Прикладна/професійна складова МК	Інформаційна складова МК
Когнітивний компонент		
1. Знання основних розділів шкільної і вищої математики	Знання основ математичного моделювання фінансових ситуацій. Знання методики фінансового виховання	Знання пакетів програм математичного призначення та їх можливостей для розв'язання математичних і фінансових задач.
Діяльнісний компонент		
Уміння застосовувати математичні знання у розв'язанні математичних завдань	Уміння переносити знання і вміння з математики в галузь фінансових відносин	Уміння застосовувати ІКТ при розв'язуванні математичних завдань фінансового змісту
Особистісний компонент		
<i>Мотивація</i> до вивчення фундаментальної складової МК як основи математичної компетентності <i>Рефлексія</i> результатів математичної підготовки та як складової професійної підготовки	<i>Мотивація</i> до застосування фундаментальних знань і вмінь до розв'язання завдань фінансового змісту <i>Рефлексія</i> результатів застосування фундаментальних математичних знань і вмінь у фінансовій діяльності	<i>Мотивація</i> до застосування програм математичного призначення до вивчення математики і розв'язання завдань фінансового змісту <i>Рефлексія</i> результатів застосування ППЗ математичного призначення до розв'язання фінансових і математичних і завдань
Міжпредметні зв'язки, що реалізуються під час формування складових МК		
внутрішньопредметні зв'язки – наступність	МПЗ математики з економікою, фінансами і кредитом та ін.	міжпредметні зв'язки математики з інформатикою

Реалізація кожної з виділених методичних ліній вимагає з'ясування особливостей організації навчального процесу, які у випадку першої змістово-методичної лінії пов'язані з впровадженням принципів наступності, фундаменталізації і МПЗ; у випадку другої – з впровадженням принципів МПЗ і прикладної/професійної спрямованості навчання; у випадку третьої змістово-методичної лінії – з впровадженням принципів інформатизації і МПЗ.

Зважаючи на *інтегративний характер* ПК майбутніх учителів математики і їх підготовки до фінансового виховання учнів профільної школи, а також інтегративну сутність процесу підвищення фінансової грамотності школярів у процесі вивчення математики, зупинимось детальніше на особливостях *інтегративного підходу* до здійснення цього процесу. Зауважимо, що міждисциплінарну інтеграцію, яку ми трактуємо як умову, спосіб і засіб формування професійної компетентності (ПК) студентів під час навчання у ВНЗ, науковці вважають одним із способів підвищення ефективності підготовки майбутніх фахівців.

І.Козловська [119] вважає, що інтеграція наукових знань відбувається у: перетині, «зрощуванні» об'єктів вивчення різних наук, дослідженні різними науками одного об'єкта, що призводить до формування єдиного понятійного апарату; екстраполяції методів дослідження з однієї наукової дисципліни в іншу; формуванні комплексних методів дослідження, які концентрують дані багатьох наук про один і той самий об'єкт (предмет). До структурних компонентів навчальних дисциплін, між якими має здійснюватися інтеграція, входять: понятійний апарат, створений засобами уніфікованої мови; універсальна методологія наукового пізнання; універсальні засоби здобуття й обробки інформації; інтегровані стратегії пізнання.

Реалізація інтегративного підходу до підготовки майбутніх учителів математики до підвищення ФГ учнів профільної школи може здійснюватися у вигляді: а) координації навчальних дисциплін (педагогіки, математики та МНМ, ФМ, інформатики); б) їх об'єднання в інтегровані курси; в) поєднання

координації навчальних дисциплін з їх частковою інтеграцією шляхом включення окремих розділів однієї дисципліни в іншу або доповненням сукупності самостійних дисциплін інтегрованими спецкурсами за вибором.

Інтеграція може відбуватися по декількох напрямках і на різних рівнях:

Внутрішньопредметна інтеграція включає: *фрагментарну інтеграцію*, з окремими фрагментами діяльності, здійснення якої вимагають знань з інших дисциплін і *вузлову інтеграцію*, коли протягом всього заняття викладач спирається на знання з інших предметів, що є необхідною умовою засвоєння нового матеріалу.

Міжпредметна або синтезована інтеграція об'єднує знання різних наук для розкриття певного питання [283].

Для нашого дослідження поняття «інтеграція» важливе тому, що прийняття нового Державного стандарту загальної середньої освіти, оновлення програм шкільного курсу математики супроводжуються введенням наскрізних ліній, які є *засобом інтеграції* ключових і загальнопредметних компетентностей, навчальних предметів та предметних циклів. Серед них «Підприємливість та фінансова грамотність». Про них докладніше було сказано у 1.2 даної роботи.

У 2018 році вийшов Збірник задач з математики Д.Васильєвої[36]. «Наскрізні лінії ключових компетентностей», де наведені: а) коротка характеристика кожної з наскрізних ліній як стрижня для інтеграції дій учителя математики з формування ключових компетентностей учнів; б) конкретні приклади застосування математики до вирішення проблем сьогодення (у тому числі й підвищення ФГ учнів); система задач, структурована відповідно до програмних тем для кожного класу основної школи; методичні рекомендації щодо інтеграції та реалізації наскрізних ліній ключових компетентностей у процес навчання математики [37].

Оволодіння школярами певним набором фінансових знань вже на шкільній лаві, вимагає перебудови математичної освіти, посилення

практичної спрямованості шкільного курсу математики, що дозволяє в його межах розглядати нову змістовно-методичну лінію - фінансову і сконструювати «фінансову складову шкільного курсу математики».

Під фінансовою складовою шкільного курсу математики ми розуміємо сукупність найпростіших фінансових понять та їх властивостей, а також спеціально сконструйований набір завдань, що мають реальний фінансовий зміст, які вирішуються на основі математичного змісту програм відповідних класів, починаючи з 7 по 11-й. Ці завдання забезпечать безперервну фінансову лінію і у такий спосіб дозволять у межах шкільного курсу математики модифікувати лише об'єкти математичної діяльності, залишаючи без зміни методи і прийоми їх дослідження. Це, у свою чергу дозволить здійснити перехід до безперервної фінансової освіти дітей і учнівської молоді (про яку йшла мова у 1.1), котрий «передбачає зміну типу навчання з інформаційно-репродуктивного на активно-творчий, продуктивний; перехід від дидактичних фінансових ігор для молодших вікових груп до ділових фінансових ігор, пошукової та професійно-фінансової діяльності - для старших; зміну класичних форм і методів навчання на такі, що втілюють в собі змістову педагогічну інтеграцію освіти, науки, виробництва, комп'ютерну технологію навчання. Реалізація описаних підходів вимагає перебудови методичної системи навчання математики, в якій найважливіше місце займають формування умінь застосовувати отримані теоретичні знання для аналізу і вирішення конкретних практичних завдань, що виникають у навколишній дійсності, і фінансових завдань - у тому числі. Саме формування цих умінь виступає сьогодні як одна з найважливіших цілей сучасної математичної освіти.

Імплантація фінансових знань у зміст завдань, що вирішуються математичними методами, переслідує досягнення двох цілей. Перша з них полягає в тому, щоб продемонструвати учням ефективність застосування математичних методів до вирішення реальних економічних завдань і тим

самим показати зв'язок математики з навколишнім світом і реальний сенс її абстрактних конструкцій. Друга мета пов'язана з розвитком фінансового способу мислення учнів/студентів та формуванням уміння застосовувати апарат математики для аналізу конкретних фінансових явищ і процесів.

Труднощі вирішення проблеми підготовки викладачів до роботи з розкриття зв'язків математики з фінансовою діяльністю людини відрізняються тим, що до теперішнього часу не було концепції такої орієнтації навчання математики, були відсутні навчально-методичні посібники з проведення практикуму з фінансовим напрямом прикладної спрямованості шкільного курсу математики, не було достатньої кількості відповідних дидактичних матеріалів для вчителя.

Ми вважаємо, що вихід із ситуації може бути знайдений шляхом здійснення наступних дій:

- виділення простих фінансових понять, з якими можна знайомити учнів 7-11 класів під час вивчення математики;
- виділення змістового фінансового матеріалу, математичні моделі якого вимагають знань математики в обсязі, що не виходить за межі шкільних програм;
- складання або підбору значної кількості прикладів і задач з фінансовим змістом, розробки методичного і дидактичного забезпечення.

Запропонований А.Франкіною [283] принцип імплантації задач економічного змісту в коло розв'язуваних у школі математичних задач, розгляд питань інтеграції фінансових, економічних і математичних знань у процес складання, аналізу та вирішення завдань, дозволив автору оновити набір завдань, що вирішуються в курсі математичних дисциплін 7-11 класів. Це їй вдалося зробити за рахунок заміни частини «безідейних», застарілих або нецікавих завдань на нові завдання, які мають яскраво виражений економічний зміст. Оскільки математичний апарат при цьому не змінюється (змінюється тільки об'єкт, до якого він додається), то на математичну

підготовку це не впливає, а економічна (у тому числі й фінансова) складова шкільного курсу математики стає більш змістовною і дієвою. При цьому учень вперше стикається з тріадою «економіка (фінанси) - математика – економіка (фінанси)» і починає розуміти, яким чином фінансові завдання переводяться на математичну мову, далі вирішуються всім відомими, а якщо це необхідно, то і новими методами математики і обчислювальної техніки, і як потім отримані за допомогою математичного інструментарію результати знову тлумачаться у фінансових термінах, даючи поради, рекомендації, перераховуючи сценарії розвитку фінансових процесів і т. д.

Все це сприяє розвитку активності та свідомості учнів у навчанні математики, які, як стверджує П. Підкасистий, реалізуються, за умов, коли:

1) є опора на інтереси учнів і одночасне формування мотивів навчання, серед яких на першому місці – перебувають пізнавальні інтереси і професійні схильності;

2) має місце включення учнів у розв'язування проблемних ситуацій, «у процес пошуку і вирішення наукових і практичних проблем»;

3) використовують такі методи навчання, як дидактичні ігри, дискусії;

4) стимулюються колективні форми роботи і взаємодія учнів [190, с.181].

Аналізуючи міждисциплінарні зв'язки між ШКМ та економічною теорією, А.Франкіна [283] пропонує такий набір можливостей для їх реалізації під час навчання учнів математики в школі (Табл.1.9).

Як бачимо, більша частина позначених економічних питань, наведених у таблиці, пов'язана з грошима, а отже й фінансовою грамотністю учнів. Вчена довела, що численні величини, які характеризують економічні/фінансові процеси, існують не ізольовано одна від одної, а тісно пов'язані між собою: ціна товару і попит на нього, прибуток фірми і обсяг її виробництва, витрати ресурсів і обсяг випуску продукції, розмір кредиту, виданого банком, і плата за його використання, і т.д.

Таблиця 1.9

Міжпредметний зв'язок математичних і економічних дисциплін

Інформація економічного змісту	Розділи курсу математики
Крива виробничих можливостей.	Складання і розв'язування рівнянь та систем рівнянь. Аналіз функцій.
Попит, пропозиція, рівновага.	Побудова і аналіз серії графіків в одній системі координат. Складання і розв'язування рівнянь. Визначення найбільшого значення функції на відрізку. Аналіз функцій.
Еластичність попиту і пропозиції.	Складання і розв'язування рівнянь та систем рівнянь.
Виручка, витрати, прибуток, рентабельність.	Складання і розв'язування рівнянь та систем рівнянь.. Визначення найбільшого значення функції на відрізку.
Виручка, витрати, прибуток, рентабельність.	Складання і розв'язування рівнянь та систем рівнянь.. Визначення найбільшого значення функції на відрізку.
Банки: відсотки за вкладами і відсотки за кредит.	Складання і розв'язування рівнянь та систем рівнянь. Прогресії
Показники економічної динаміки (прирости, темпи зростання і приросту).	Складання і розв'язування рівнянь
Темп інфляції; розрахунки в поточних і наведених цінах.	Складання і розв'язування рівнянь
Порівняльна перевага: обмін, зовнішня торгівля..	Складання і розв'язування рівнянь.

Д. Ожерел'єв [174, 175], розробляючи методику розв'язування задач з економічним змістом при вивченні алгебри в основній школі з застосуванням комп'ютерних технологій, дійшов висновку, що вивчення елементів економіки (у тому числі й фінансової її складової) під час навчання математики може відбуватися двома шляхами: 1) в межах стандартної програми з математики без залучення нового математичного матеріалу і 2) шляхом додавання деяких розділів елементарної математики до основного курсу шкільної математики.

Автором виділено математичний апарат, що вивчається в курсі алгебри основної школи, який може бути використаний при розв'язуванні задач з фінансовим змістом. Наприклад, вивчення функцій може супроводжуватися завданнями на визначення точки нульового прибутку або обсягу попиту або пропозиції, рівноважної пропозиції і т.д. Однак він підкреслює, що в шкільному курсі алгебри методично доцільно зробити акцент на завданнях фінансової математики. Однією з причин вибору фінансової математики є те,

що математичний апарат для вирішення подібних завдань практично освоєний школярами вже до 7-го класу. Використання ж у процесі навчання завдань фінансової математики дає можливість посилити увагу на прикладній спрямованості курсу алгебри основної школи в її фінансовому аспекті, використовуючи добре вивчений математичний апарат. Зокрема, з розділу фінансової математики були відібрані завдання, вирішення яких засновані на застосуванні апарату простих і складних відсотків. Слід зауважити, що з поняттям простого відсотка учні знайомляться в попередніх класах, а з поняттям складного відсотка або не знайомляться зовсім, або знайомляться поверхово.

Посилаючись на результати аналізу діючих підручників з алгебри 2000-2004 років, вчений доводить, що завдання фінансового змісту в курсі алгебри основної школи практично відсутні. Однак у фінансовій математиці завдань, при вирішенні яких використовується апарат простих і складних відсотків, можна запропонувати величезну кількість. Це і завдання на кредитування, завдання на дисконтування, амортизаційні відрахування, розрахунок вартості грошей у часі, завдання на розрахунок інфляційних відрахувань та ін.[174]. Підтвердженням цьому є таблиця 1.10.

Узагальнюючи вищевикладене та зважаючи на те, що ФД у межах шкільного навчання розглядається як складова економічної, котра вивчається у межах економічної географії, ми вважаємо, що способів реалізації МПЗ між шкільним курсом математики (ШКМ) і економічною географією у профільній школі може бути декілька. Виділимо основні з них:

1. «Економічна географія (фінансова складова)» → «ШКМ».
2. «ШКМ» → «Економічна географія (фінансова складова)».
3. «Економічна географія (фінансова складова)» ↔ «ШКМ».

Таблиця 1.10

Зв'язки алгебри і фінансової математики

Клас	Тема курсу алгебри	Економічне /Фінансове наповнення
7	Степінь з натуральним показником	Простий відсотковий зріст банківських депозитів (дрібова кількість років)
	Системи лінійних рівнянт. Статистичні характеристики: мода, медіана, середнє арифметичне. Раціональний дріб.	Задача на розрахунок налогу на задану суму
8	Квадратні рівняння. Нерівності.	Складний процентний зріст. Сучасна вартість потоку платежів.
	Степінь з цілим показником. Складні відсотки. Функції складного відсотка. Збирання і групування статистичних даних. Середньоквадратичне відхилення	Задачі на розрахунок складних відсотків
	Рівняння і системи рівнянь. Складні відсотки. Функції складного відсотка.	Задачі на розрахунок складних відсотків
9	Прогресії. Збільшення банківського депозиту зі збільшенням терміну збереження грошей	Обчислення амортизаційних відрахувань
	Складання і розв'язування рівнянь та систем рівнянь. Аналіз функцій.	Крива виробничих можливостей.
	Побудова і аналіз серії графіків в одній системі координат. Складання і розв'язування рівнянь. Визначення найбільшого значення функції на відрізьку. Аналіз функцій.	Попит, пропозиція, рівновага.
	Складання і розв'язування рівнянь та систем рівнянь.	Еластичність попиту і пропозиції.
	Складання і розв'язування рівнянь та систем рівнянь. Визначення найбільшого значення функції на відрізьку.	Виручка, витрати, прибуток, рентабельність.
	Складання і розв'язування рівнянь та систем рівнянь. Визначення найбільшого значення функції на відрізьку.	Виручка, витрати, прибуток, рентабельність.
	Складання і розв'язування рівнянь та систем рівнянь. Прогресії	Банки: відсотки за вкладами і відсотки за кредит.
	Складання і розв'язування рівнянь	Показники економічної динаміки (прирости, темпи зростання і приросту).
	Складання і розв'язування рівнянь	Темп інфляції; розрахунки в поточних і наведених цінах.
Складання і розв'язування рівнянь.	Порівняльна перевага: обмін, зовнішня торгівля..	

У межах зазначених напрямів реалізації МПЗ між шкільним курсом математики і економічною географією у профільній школі:

— за першою моделлю елементи фінансових знань вводяться до ШКМ у вигляді додаткових повідомлень, проблемних ситуацій, задач МПЗ змісту;

– за другою моделлю елементи математичних знань використовують в якості бази для розв’язування задач економічного/фінансового змісту, аналізу графіків, встановлення типу зв’язків між фінансовими поняттями під час вивчення географії;

– за третьою моделлю відбувається взаємопроникнення елементів фінансових і математичних знань під час вивчення ШКМ та економічної географії.

Окрім зазначених моделей до їх переліку додамо ще й монодисциплінарну, інтегративну та комбіновану, про які йшла мова у 1.1.

У межах монодисциплінарної моделі набуття ФГ учнів/студентів відбувається під час вивчення спеціально введеної дисципліни фінансового змісту; у межах інтегративної моделі підвищення рівня ФГ суб’єктів навчання здійснюється за рахунок реалізації міждисциплінарних зв’язків між ШКМ та іншими природничими і економічними дисциплінами; у межах змішаної моделі – має місце поєднання монодисциплінарної та інтегративної моделей ознайомлення учнів/студентів з основами фінансової діяльності.

1.3.2 Системно-функціональний підхід до проектування підготовки майбутніх учителів математики до підвищення фінансової грамотності учнів профільної школи

Системний підхід в теорії навчання розглядають як засіб управління якістю освіти [1]. У професійній підготовці майбутніх фахівців він виступає як дидактична умова якості навчання студентів. З застосуванням системного підходу здійснюють конструювання навчального процесу в школі і вузі. Тому системний підхід було обрано в якості однієї з методологічних засад дослідження. Його реалізація передбачає застосування таких положень до об’єкту дослідження:

- кожен елемент вивчається й описується з урахуванням його місця в системі;
- кожен елемент системи має різні характеристики;

- у будові системи спостерігається ієрархія;
- властивості системи виникають із властивостей елементів і навпаки;
- як ціле система протиставляється середовищу (умовам її існування);
- невід'ємною рисою поводження систем є доцільність;
- джерело перетворення системи перебуває в самій системі.

Реалізація системного підходу до вивчення об'єктів передбачає здійснення таких послідовних процедур:

- а) фіксацію деякої множини елементів, відокремленої від інших;
- б) визначення і класифікацію внутрішніх зв'язків цієї множини, тобто зв'язків між елементами і підсистемами множини;
- в) визначення на основі аналізу сукупності зовнішніх зв'язків принципів взаємодії системи з середовищем;
- г) виділення серед множини внутрішніх зв'язків спеціального їх типу – системоутворювальних зв'язків, які забезпечують упорядкованість системи;
- д) виявлення в процесі аналізу упорядкованості елементів у системі;
- е) аналіз основних принципів поведінки системи як цілісної множини;
- ж) вивчення процесів управління, які забезпечують стабільність системи і досягнення запланованих результатів.

Застосування системного підходу потребують складно організовані об'єкти, до яких відносяться й педагогічні. Поняття «системного підходу» в дослідженні педагогічних явищ дано в ряді робіт з педагогіки. Ф.Королев, відносячи педагогічні системи до великих (або складних), виділив у них властиві великим системам ознаки: цілісність, взаємопов'язаність, зв'язок із зовнішнім середовищем. Такі системи, на його думку, вимагають науково обгрунтованого управління.

Аналізуючи особливості педагогічних систем, вчений зазначає, що:

1. Педагогічні системи створюються там і тоді, де і коли виникає потреба суспільства у вихованні або навчанні, певної підготовки своїх членів різних вікових категорій. Педагогічні системи різняться між собою цілями, разом з тим їх об'єднує загальна мета передача знань, досвіду, виховання

певних якостей особистості, поведінки, взаємин. Таким чином, педагогічна мета – важливий компонент будь-якої педагогічної системи.

2. Педагогічна система виникає тоді, коли в суспільстві накопичені певні знання, які повинні засвоїти ті чи інші групи людей. Таким чином, знання – важливий компонент будь-якої педагогічної системи.

3. Педагогічна система може виникнути тільки тоді, коли знайдені засоби досягнення певних цілей, тобто повинні бути знайдені засоби, форми і методи педагогічної взаємодії. Отже, наявність специфічних засобів педагогічної комунікації – обов'язковий компонент будь-якої педагогічної системи.

4. Будь-яка педагогічна система може виникнути лише при наявності якогось контингенту людей, які мають потребу в певній підготовці, освіті або вихованні. Отже, учні – обов'язковий компонент будь-якої педагогічної системи.

5. Педагогічна система може виникнути лише в тому випадку, якщо є педагоги, які відповідають цілям системи, які володіють засобами комунікації, певними знаннями (в тому числі й психологічними) про об'єкт педагогічної взаємодії. Таким чином, наявність педагогів – обов'язковий компонент будь-якої педагогічної системи [126].

Зважаючи на предмет нашого дослідження, всі позиції для створення системи підготовки майбутніх учителів математики до підвищення ФГ учнів профільної школи мають місце. Процедура ж її розроблення передбачає визначення основних її характеристик (структури і функціональності).

Н.Кузьміна [137] вважає, що педагогічну систему утворюють п'ять структурних елементів:

1. Цілі, заради яких вона створюється.
2. Знання, які є засобом реалізації очікуваних цілей.
3. Засоби комунікації, тобто засоби, методи, форми впливу на учнів, що забезпечують досягнення передбачуваних цілей.
4. Учні, заради яких створюється ПС, в особистісній і діяльнісній сферах яких повинні відбутися зміни за час виховання.

5. Педагоги – основні носії знань про цілі, знання, способи комунікації, учнів і про себе, які володіють мистецтвом такої організації навчально-виховного процесу, творчим результатом якого є формування в особистості учня очікуваних якостей.

Такої структури системи підготовки майбутніх учителів математики до підвищення ФГ учнів профільної школи будемо дотримуватися і ми.

Деякі дослідники в ролі самостійних компонентів педагогічної системи виділяють ще й умови і результат. Умови визначаються цілями, які стоять перед системою, і відповідністю їм змісту, засобів діяльності, кваліфікації педагогів і підготовленості учнів. Результат пов'язано з новоутвореннями в системі знань, умінь, навичок, світогляду, особистості учнів.

Функціональні компоненти педагогічної системи – це стійки базові зв'язки основних структурних компонентів: між вихідним станом структурних елементів ПС і кінцевим передбачуваним результатом. У педагогічних системах виділяються аналітичний, проєктивний, конструктивний, комунікативний, організаторський функціональні компоненти. Функціональні компоненти характеризують педагогічну систему в дії, коли кожен з виділених структурних компонентів у колективній, груповій, індивідуальній діяльності вчителів або студентів входить у нові відносини з іншими та підпорядковує їх взаємодію собі. Кожен із функціональних компонентів має свою специфіку у педагогічному процесі. Функціональні компоненти перебувають у тісному взаємозв'язку, спільному для всіх учасників педагогічного процесу [161].

Функціональну модель педагогічної системи розглядають з точки зору організації, планування, коригування, динамічності, гнучкості, оперативності забезпечення всіх можливих умов для готовності до реалізації випереджаючої функції. Таким чином, основна взаємодія між викладачем і студентами/учнями в педагогічній системі (управління) реалізується через все її елементи, тобто через зміст навчальної інформації, через методи (процесуальна сторона) і форми (організаційна сторона) навчання, що знаходяться між собою в відношенні субординації, підпорядкування. Управління ж пов'язує в єдину

цілісність всі компоненти педагогічної системи, що беруть участь у цьому процесі. Схематично навчальний процес як системний об'єкт можна представити так.

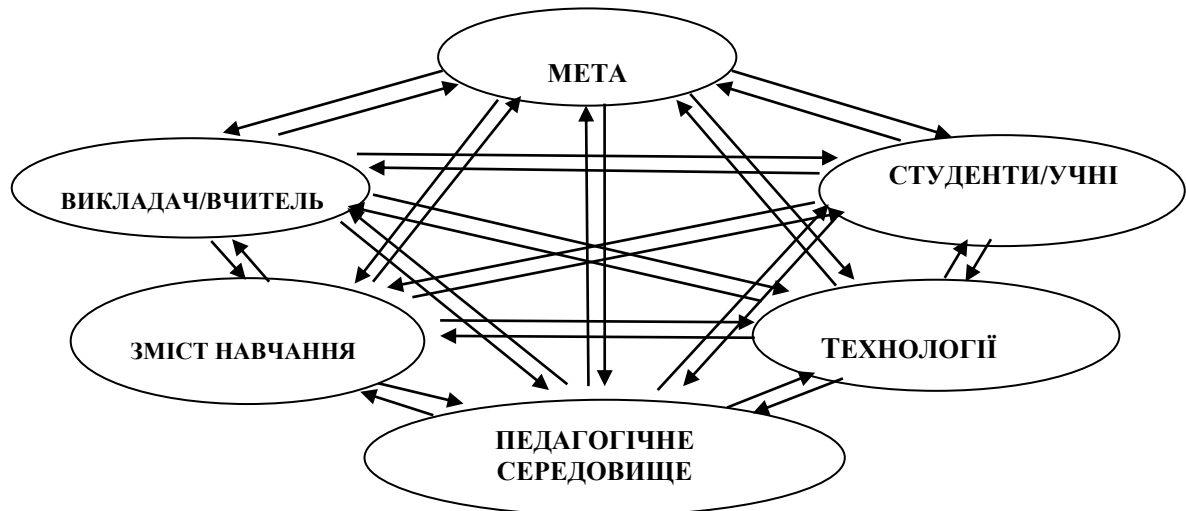


Рис. 1.1 Схема навчального процесу як системного об'єкту (за В.Шарко)

Характеризуючи взаємозв'язки, взаємовідносини і взаємодію компонентів системи, зауважимо, що зміни в компонентах не відразу приводять до змін всієї системи. Для збереження цілісності і стійкості система протягом певного часу виявляє супротив змінам. Тільки після накопичення певних змін у всіх компонентах системи вона переходить у стан, який характеризується іншими якісними показниками. Має місце закон переходу кількісних змін у якісні [295, с.33].

Кожна підсистема навчального процесу взагалі і уроку як його елемента є теж системним об'єктом, який виконує в системі певні функції і в межах цих функцій виявляє свою активність і самостійність.

Так, **мета** як підсистема уроку включає три компоненти: навчальні, виховні і розвивальні цілі. Кожна з цілей є теж складним об'єктом:

- *навчальні цілі* утворюють свою систему цілей, усередині якої виділяють категорії та послідовні рівні. До основних категорій навчальних цілей входять: знання, розуміння, використання, аналіз, синтез, оцінка;

- *виховні цілі* пов'язані з соціалізацією учнів, формуванням в них певних особистісних якостей. Формулювання виховних цілей пов'язане: зі *змістом діяльності* і включає трудове, розумове і фізичне виховання; з *різними аспектами виховного впливу*, що передбачає правове, моральне, економічне, екологічне, естетичне військово-патріотичне виховання та ін.;

- *розвивальні цілі* утворюють систему цілей, пов'язаних із внесенням можливих змін до різних структурних сфер учня: інтелектуальної, психічної, духовної, соціальної, фізіологічної [295, с.33-34].

Зміст освіти як підсистема включає:

- *знання* як цілісну систему відомостей, накопичених людством, що включає: основні поняття, терміни, факти повсякденної дійсності і науки, закони науки; теорії, які являють собою систему наукових знань; знання про шляхи, методи пізнання, типи і способи розумових дій; оцінні знання, тобто такі, що характеризують суспільне і особистісне значення для людини матеріалу, що вивчається на уроках;

- *способи діяльності* та досвід їх здійснення, який втілюється в уміннях і навичках учнів;

- *досвід творчої діяльності*, в результаті якої створюється нове, завдяки: самостійному переносу раніше засвоєних знань в нові ситуації; знаходженню оригінальних розв'язків проблем; баченню альтернативних варіантів вирішення проблеми; комбінуванню раніше відомих варіантів вирішення проблеми; виділенню нової проблеми в умовах загальноприйнятих підходів до пояснення певних явищ;

- *досвід емоційно-ціннісного ставлення*, який полягає у формуванні ставлення школярів до світу, діяльності, наукових знань, моральних норм та ідеалів[295,с.34]

Учитель як підсистема навчального процесу може бути представлена з позицій його підготовки (предметної, дидактичної, психологічної, методичної, методологічної), досвіду, особистісних якостей.

Педагогічне середовище як підсистема є складним об'єктом, в структурі якого можна виділити: інформаційну, матеріальну, технологічну, соціальну складові [295, с.35]

Технології навчання як підсистема включає методи, форми і засоби навчання, залежно від яких видозмінює вплив на суб'єкта навчання і набуває вигляду інтерактивної, інформаційно-комунікативної, ігрової, проектної, проблемно-інтегративної, модульної та ін..

Учень/студент як компонент педагогічної системи може бути представлений як системний об'єкт, що включає когнітивну, емоційну, вольову, емоційну, мотиваційну та інші сфери.

Системний підхід до дослідження складних явищ не обмежується виявленням складу і особливостей складових елементів, а визначається, перш за все, характером зв'язків і співвідношень між окремими елементами, які можуть набувати вигляд таких: зв'язки взаємодії; генетичні зв'язки; зв'язки перетворення; зв'язки побудови або структурні; зв'язки функціональні; зв'язки розвитку; зв'язки управління. Зазначені складові системи «навчальний процес» дають можливість врахувати їх функції під час розробки структурно-функціональної моделі підготовки майбутнього вчителя математики до підвищення фінансової грамотності учнів профільної школи.

Зважаючи на те, що підготовка пов'язана з діяльністю викладача і студентів, доцільно було звернутись ще до одного з методів вивчення об'єкта дослідження *системно-діяльнісного підходу*, який набув поширення в сучасних педагогічних дослідженнях. Застосування зазначеного підходу дає можливість визначити компонентний склад будь-якого виду людської діяльності і до найсуттєвіших її компонентів включити:

- потребу в здійсненні діяльності;
- суб'єкт, що виконуватиме діяльність;
- об'єкт діяльності;
- дії, які треба виконати над об'єктом діяльності;
- умови діяльності;

- результат діяльності.

Зважаючи на відкритий характер навчального процесу як системного об'єкту, він підлягає опису синергетикою яку називають теорію самоорганізації складних і відкритих систем.

Синергетичний підхід до підготовки вчителя, який ґрунтується на ефекті посилення впливів у навчанні за рахунок використання навчальної інформації, котра поступає з різних джерел і через різні канали сприйняття, вимагає урахування специфіки предметних знань, відбору відповідних методичних засобів і прийомів роботи з нею. При цьому синергія, як ефект підвищення результативності навчання за рахунок взаємозв'язку й взаємосприяння різних впливів, може реалізуватися через використання в навчальному процесі з методичних дисциплін „образного й наочного”, „абстрактного й конкретного”, „якісного й кількісного”, „репродуктивного й проблемного” у їх взаємних переходах.

На рівні взаємовідносин студента і викладача синергетична модель педагогічної освіти повинна характеризуватися:

- відкритістю освітнього процесу і змісту навчального матеріалу для інновацій, які можуть запропонувати не лише викладачі, а й студенти;
- творчим характером навчання й виховання;
- переходом від переважної орієнтації на відтворювальні навчальні завдання до орієнтації на продуктивну теоретичну і практичну діяльність;
- заміною суб'єкт-суб'єктних взаємовідносин викладача і студента на взаємини вільної співпраці заради розвитку й пізнання;
- дотриманням викладачами принципів індивідуального підходу до студентів зі спрямованістю навчально-виховної роботи на їх самоосвіту, самовиховання, самореалізацію;
- звільненням студента і викладача від стереотипів і педагогічних догм у організації й у змісті навчально-виховного процесу;
- принциповою відсутністю верхньої межі професіоналізму у майбутніх спеціалістів і у викладачів та пов'язаною з цим природною вимогою

постійного професійного зростання останніх;

- розумінням можливості впливу на процес розвитку особистостей будь-яких соціальних систем, ієрархічно розташованих на більш високих рівнях;

- сприянням системи вищої освіти формуванню у майбутніх фахівців відповідальності за долю всього суспільства.

Зазначених характеристик взаємовідносин викладача і студентів під час їх підготовки до підвищення ФГ учнів профільної школи ми намагатимемось дотримуватись під час проектування і реалізації синергетичної моделі професійної освіти майбутніх учителів математики.

Враховуючи те, що більшість об'єктів, з якими має справу викладач ВНЗ і вчитель, є системними, досягнення максимального результату у навчальному процесі не можливе без урахування характеристик всіх структурних елементів підготовки студентів до підвищення ФГ учнів профільної школи під час навчання математики як системного об'єкту.

1.3.3 Особистісно-діяльнісний підхід до професійної підготовки майбутніх учителів математики з основ фінансової діяльності

Особистісно-діяльнісний підхід (ОДП) у контексті професійної педагогічної діяльності акцентує увагу як на діяльності викладача, його впливі на розвиток особистісних якостей студентів, так і на особистості студента та впливі його особистісних якостей на здійснення професійної діяльності. Основи ОДП були закладені в психології працями Л.Виготського [52], А.Леонтьєва [144, 145Error! Reference source not found.], С.Рубінштейна [2Error! Reference source not found.], де особистість розглядалась як суб'єкт діяльності, яка сама формується в діяльності і спілкуванні з іншими людьми, визначає характер цієї діяльності. Відповідно до назви, цей підхід містить 2 складові: особистісну і діяльнісну. Особистісна складова передбачає врахування особистісних характеристик студентів, що забезпечує

самовиявлення, усвідомлення і розуміння майбутніми фахівцями особистісних професійних особливостей, сприяє самореалізації особистості кожного студента на основі взаємозв'язку психолого-педагогічної теорії і вузівської практики. Аналіз літератури з даного питання дав підстави для висновку, що сьогодні зустрічаються такі визначення як: «особистісний або особистісно-центрований підхід» (С. Гончаренко, В. Данильчук, Н. Сергєєв, В. Серіков), «особистісний підхід як психолого-педагогічний принцип» (С. Сисоєва), «особистісно-соціально - діяльнісний підхід» (В. Барабанщиков, С. Муцинов, М. Федоренко), «принцип діяльнісно-особистісного підходу» (В. Андрєєв), «особистісно - діяльнісний підхід» (І.Зимня), «системний особистісно-діяльнісний підхід» (Л. Деркач), «індивідуально-особистісний підхід» (О. Савченко), «гуманно - особистісний підхід» (С. Світлична). Ці визначення спираються на фундаментальні дидактичні дослідження, присвячені особистісно-розвивальним функціям навчання та виховання (І. Бех [18], І. Якиманська [310], В. Паламарчук [183], Є. Бондаревська [29, 30], В. Серіков [227, 228] та ін.). Розглянемо підходи до розуміння поняття «ООН» О.Хуторського та В.Серікова. За А.Хуторським, навчання, організоване на засадах особистісного підходу, має передбачати розробку особистісної траєкторії вивчення предмету кожним студентом і проектуватися з дотриманням принципів, запропонованих вченим [289], до складу яких входять:

1. *Принцип особистісного ціле покладання учня.* Навчання кожного учня відбувається на основі і з урахуванням його особистих цілей. Цілі вчителя повинні співпадати з цілями учнів.

2. *Принцип вибору індивідуальної освітньої траєкторії кожним учнем.* *Індивідуальна освітня траєкторія* – це персональний шлях реалізації особистісного потенціалу кожним учнем через здійснення відповідних видів діяльності. Учень має право на вибір узгоджених з педагогом основних компонентів свого навчання: смислу, цілей, завдань, темпу, форм і методів навчання, рівня занурення, вибору додаткової тематики досліджень та особистісного змісту освіти, а також системи контролю і оцінки результатів

3. *Принцип міжпредметних основ освітнього процесу.* Основу змісту освітнього процесу становлять фундаментальні метапредметні об'єкти, котрі забезпечують можливість суб'єктного, особистісного пізнання їх учнями

4. *Принцип продуктивності навчання.* Головним орієнтиром навчання є особистісне освітнє збагачення учня, яке складається з внутрішніх і зовнішніх освітніх продуктів його навчальної діяльності. Освітній продукт – результат діяльності учня, котрий відповідає предмету, що вивчається.

5. *Принцип первинності освітньої продукції учня.* Створений учнем особистісний зміст освіти випереджає вивчення освітніх стандартів і загальноновизнаних досягнень у цій галузі.

6. *Принцип ситуативності навчання.* Навчальний процес будується на ситуаціях, які передбачають самовизначення учнів і пошук ними рішень.

7. *Принцип освітньої рефлексії.* Освітній процес супроводжується його рефлексивним усвідомленням суб'єктами навчання: Знаю Що? (знання); Знаю Як? (способи діяльності); Знаю Навіщо? (практична цінність); Знаю Я.

Впровадження ООП до навчання вимагає від викладача розуміння того, що технології особистісно-зорієнтованого навчання повинні: а) створювати умови для індивідуальної роботи студента/учня зі створення власного освітнього продукту; б) будь-який створений студентський/учнівський продукт повинен аналізуватися і слугувати стимулом для подальшої творчої роботи і співставлення його з культурними аналогами; в) передбачати час для презентації студентських/учнівських продуктів;

- *того, що створення освітнього середовища – необхідна умова ООН.*

Аналізуючи особливості особистісного підходу до навчання, В.Серіков [227] тлумачить його як принцип, що розкриває механізм появи особистісних новоутворень в суб'єктів навчання під час педагогічного процесу. Сенс цього принципу, на думку вченого, полягає в тому, що ніякі зміни в життєдіяльності людини не можуть бути пояснені без розуміння їх місця і ролі в самореалізації особистості. Даний підхід, з точки зору науковця, можна трактувати як принцип свободи особистості в освітньому процесі, в

сенсі вибору нею пріоритетів, освітніх «маршрутів», формування власного, особистісного сприйняття змісту, що вивчається (особистісного досвіду); як пріоритет індивідуальності в освіті в сенсі альтернативи колективно-нивелюючому вихованню. У контексті зазначеного особистісний підхід може розглядатися як побудова особливого роду педагогічного процесу (зі специфічними цілями, змістом, технологіями), який спеціально орієнтований на розвиток і саморозвиток власне особистісних властивостей індивіда. Вчений наголошує, що твердження "особистість формується", яке прийняте в традиційній освіті, можна прийняти лише з великою часткою умовності, бо вона в такій же мірі формується, в якій і протистоїть "формуванню". Особистісне «начало» в дитині, зароджуючись ще в ранньому дитинстві, порушує лінійність, програмованість освітнього процесу, надаючи йому риси вибіркості, саморозвитку, цілісності, опосередкованості. Освіта, орієнтована на розвиток особистості, досягає своїх цілей в такій мірі, в якій створює ситуацію затребуваності особистості, її сил саморозвитку.

Узагальнюючи своє бачення ООО, В.Сериков вважає, що це не формування особистості з заданими властивостями, а створення умов для повноцінного прояву і відповідно розвитку особистісних функцій суб'єктів освітнього процесу. Прийняття особистісної парадигми істотно змінює розуміння феномену мети. Традиційно вона представлялася як деяка модель особистості, що виражає замовлення соціуму і має форму "стандартів" освіченості і поведінки. Таке розуміння мети, якою б високою вона не була за змістом, суперечить особистісній парадигмі освіти, оскільки особистість за своєю суттю не терпить початкової заданості. Найдосконаліші цінності людського роду повинні ніби заново народитися в її досвіді, інакше вони просто не можуть бути адекватно привласнені нею, тобто знайти особистісний сенс. Цілі діяльності, в тому числі й освітньої, вторинні по відношенню до її мотивації, а значить, і не можуть визначатися поза мотивами і намірами самої особистості.

Основною процесуальною характеристикою ООО є навчальна ситуація, яка актуалізує, робить затребуваними особистісні функції учнів/студентів.

Конструювання такої ситуації, як показали дослідження В.В.Серікова, передбачає використання трьох базових технологій: уявлення елементів змісту освіти у вигляді різнорівневих особистісно орієнтованих завдань ("технологія задачного підходу"); засвоєння змісту в умовах діалогу як особливого дидактико-комунікативного середовища, що забезпечує суб'єктно-сміслове спілкування, рефлексію, самореалізацію особистості ("технологія навчального діалогу"); імітація соціально-рольових і просторово-часових умов, що забезпечують реалізацію особистісних функцій в умовах внутрішньої конфліктності, колізійності, змагання («технологія імітаційних ігор»). Тріада "завдання - діалог - гра" розкриває структуру своєрідного «технологічного комплексу» ООН.

Можливість практичної реалізації вимог ООП до організації навчального процесу нині втілена в концепцію адаптивного навчання, яку активно розробляють такі науковці як В. Бондар та ін.. Адаптація (від лат. «пристосування») зазвичай визначається як вид взаємодії особистості або групи з навколишнім середовищем, у процесі якого узгоджуються очікування його учасників. Базисним функціональним компонентом адаптації є *узгодження* самооцінок і домагань суб'єктів з їх можливостями й реаліями навколишнього середовища [30].

При розробці адаптивних систем підготовки фахівців у вищих навчальних закладах, реалізуючи концепцію індивідуалізації навчання, можна навести таке трактування поняття: «*Дидактична адаптація* - це цілеспрямований процес погодженої взаємодії суб'єктів навчання з урахуванням їх можливостей і дидактичного середовища, яке регулюється за допомогою спеціальних дидактичних засобів і методів часткових методик». При цьому під дидактичною адаптацією до навчального процесу розуміється результат взаємодії, що характеризується позитивною результативністю навчання. Дії кожного з учасників навчального процесу під час взаємодії в адаптивному навчанні різні. *Викладач*: проектує і створює навчально- інформаційне середовище; висуває вимоги до функціонування суб'єкта в ньому; формує мотивацію студентів/учнів (стимулює, переконує,

примушує); пропонує ситуації, під час розв'язання яких відбуватиметься процес адаптації студентів/учнів до умов створеного середовища; передає інформацію про спосіб здійснення необхідного виду діяльності або зазначає напрям його пошуку; визначає характер утруднень, яких зазнають студенти/учні під час самостійного розв'язання педагогічних ситуацій; визначає дозу індивідуальної допомоги для кожного студента/учня і здійснює її; діагностує ступінь наближення студентів/учнів до запланованого результату, аналізує результати моніторингу, коригує цей процес; створює позитивний психологічний мікроклімат у групі/класі; створює педагогічні ситуації для можливого прояву студентами/учнями: ціннісного ставлення до запланованих видів діяльності, норм поведінки у соціумі, культури різних видів діяльності.

Студент/учень: отримує інформацію про середовище, орієнтується у ньому (актуалізує наявний життєвий досвід, визначає чого йому не вистачає для виконання завдання); отримує інформацію про вимоги і співставляє їх з ситуацією, яку створив викладач/учитель; отримує інформацію, необхідну для створення мотивації діяльності і постановки цілі, реагує на неї; отримує інформацію про способи дій або самостійно шукає їх; активізує себе на виконання необхідних дій; виконує необхідні види діяльності для досягнення запланованого результату; здійснює рефлексивний підхід до виконуваних дій.

Окрім проектування педагогічного середовища й педагогічних ситуацій до завдань викладача/учителя входить педагогічна взаємодія з суб'єктами навчання та об'єктом, який пізнається. Характер цих взаємодій може бути: а) ілюстративним, евристичним, проблемним (у випадку взаємодії вчителя з об'єктом); б) індивідуалізованим – груповим, діалогічним – полілогічним, фасилітаційним, управлінським (у випадку взаємодії учителя з учнем) [296].

Дотримання цих вимог ми намагалися забезпечити під час реалізації розробленої структурно-функціональної моделі підготовки майбутніх учителів математики до підвищення ФГ учнів профільної школи.

Діяльнісна складова особистісно-діяльнісного підходу (ОДП) до організації навчання акцентує увагу на тому, що розвиток особистості може

відбуватися тільки в процесі самостійного здійснення нею певних видів діяльності. ОДП до навчання з позиції *викладача* означає організацію й керування цілеспрямованою навчальною діяльністю студента «у загальному контексті його життєдіяльності - спрямованості інтересів, життєвих планів, ціннісних орієнтації, розуміння змісту навчання для розвитку творчого потенціалу особистості» (Е.Бондаревська [Error! Reference source not found.], І.Якиманська [310]). Цей підхід припускає орієнтацію процесу навчання на постановку й розв'язування самими студентами конкретних навчальних завдань (пізнавальних, дослідницьких, проєктивних). Під час ОДП до навчання схема взаємодії викладача і студента набуває вигляду «суб'єкт-суб'єкт», згідно з якою викладач і студент здійснюють рівноправне навчальне співробітництво у постановці і розв'язуванні навчальних завдань, спланованих викладачем. ОДП до навчального процесу передбачає зміну поширеної ще й дотепер позиції викладача-інформатора, носія і джерела знань, контролера на позицію фасилітатора, тобто лідера в спільній діяльності, спрямованій на досягнення загальної освітньої мети (Див. 1.2). З єдиного джерела знань у традиційному навчанні викладач-фасилітатор перетворюється у «провідника» до світу знань: експерта й консультанта - при вивченні теоретичного матеріалу й виконанні самостійних завдань, ведучого - в імітаційній грі й тренінгу, координатора й консультанта - при виконанні навчального проєкту.

ОДП до навчального процесу з позиції *студента* передбачає насамперед «свободу вибору (рівнів засвоєння матеріалу, що вивчається; підручника, методів, а в окремих випадках навіть партнера навчання - педагога. Цей підхід формує активність студента, його готовність до навчальної діяльності, до розв'язання проблемних завдань за рахунок рівнопартнерських, довірчих відносин з педагогом» [176, с.88].

Взаємодія викладача й студента реалізується через систему функціональних компонентів навчання, що включають: *цільовий* (формулювання мети спільної діяльності викладача й студента та прийняття її студентом); *стимулююче-мотиваційний* (формування позитивної

мотивації навчання й активізація діяльності студентів); *змістовий* (у нашому випадку відібраний, адаптований матеріал з основ ФД до ШКМ, що підлягає сприйняттю - засвоєнню - виробленню вмінь); *операційно-діяльнісний* (організація і здійснення навчальної діяльності студентів); *контрольно-регулювальний* (контроль і усвідомлення результатів діяльності викладача і студента, як викладачем, так і студентами); *оцінювально-результативний* (оцінка й самооцінка отриманих результатів і визначення подальшої перспективи просування у навчанні спецкурсів з підвищення ФГ учнів профільної школи під час вивчення шкільного курсу математики поглибленого рівня та рівня стандарту і академічного рівня).

У моделі навчання студентів, що реалізує *діяльнісний підхід*, передбачається розуміння категорії «діяльність» як системного об'єкта, що включає мету, зміст, форми, методи, дидактичні засоби й продукт (знання, уміння, здатності), які розкриваються в їхньому системному відношенні до діяльності студента як загальної основи навчальної системи в цілому. Підсумовуючи вищевикладене, зазначимо, що для реалізації ОДП до професійної підготовки майбутніх учителів математики необхідно привести у відповідність з вимогами суспільства методики навчання студентів з кожної навчальної дисципліни. Напрями, в яких доцільно здійснювати ці зміни, повинні обиратися таким чином, щоб забезпечити: а) формування компетентностей, обумовлених вимогами державного стандарту підготовки майбутніх учителів математики й програмою з ВМ; б) гнучкість і варіативність навчання; в) можливість вибору студентом індивідуальної траєкторії вивчення МНМ та наступної її реалізації під час педпрактик, а також підвищення його відповідальності за результати своєї діяльності; г) готовність викладачів до ефективної організації навчальної і самостійної роботи студентів, а також психолого-педагогічної допомоги в проектуванні студентами своїх освітніх траєкторій; д) підвищення якості підготовки фахівців шляхом інформатизації освіти і широкого застосування активних методів навчання [227].

Без розв'язання цих завдань важко добитися реальних зрушень у якості професійної підготовки майбутніх фахівців, яка сьогодні є однією з ключових проблем впровадження державних стандартів і вдосконалення навчання у закладах вищої педагогічної освіти України.

Важливим для дисертаційного дослідження у контексті особистісно-діяльнісного підходу виявилось питання про структуру мотиваційного компонента фінансової діяльності, яка визначає особливості здійснення фінансових операцій громадянами України. Результати анкетного опитування, здійсненого у 33 населених пунктах десяти адміністративно-територіальних одиниць України, дали змогу В.Леонову встановити, що серед монетарних потреб населення України домінують інтереси соціального плану. Для більшої частини українських громадян (56,4%) гроші потрібні для того, щоб забезпечити своє майбутнє та майбутнє своїх рідних. Майже кожному другому мешканцеві України (44,4%) кошти потрібні для того, щоб уже зараз гідно утримувати себе та свою родину. При цьому значна частина населення (32,1%) має потреби, які базуються на емоціях страху (гроші потрібні для забезпечення вітальних потреб). Діагностування спроможності громадян України до накопичування грошей в кінці 2017 року засвідчило, що 98% населення не мають накопичень. Провідними ціннісними орієнтаціями тих чи інших видів монетарної діяльності є прагнення українських громадян забезпечити: свій матеріальний достаток (67,4%) та безбідне існування своїх родичів (49,1%); незалежність від інших людей (33,4%); реалізацію особистих планів (31,7%); придбання житла (30,3%) тощо.

Результати дослідження В.Леонова [142] свідчать, що для населення України найхарактернішим способом отримання доходу є зарплата за основним місцем роботи (33,7%). Мотивація такого способу фінансової поведінки пов'язана з відповідністю роботи знанням та вмінням цих людей (24,7%), а також із тим, що їм недоступні інші способи отримання грошей (23,8%). Що стосується нагромаджувальної поведінки, то найчастіше українці (36,4%) вважають, що краще накопичувати готівку, і мотивують це

зручністю (27%), а також захищеністю коштів від фінансових криз (26,4%) і діяльності фінансових аферистів (23,6%). Дещо рідше жителі України (29,9%) визнають найліпшим способом накопичення депозитний вклад на банківських рахунках. Таке рішення вони пояснюють можливістю отримати певний прибуток (35,1%) та забезпечити краще збереження грошей на період накопичення (31,2%) [142].

П'ята частина громадян (21,9%) вважають найвдалішим способом заощадження коштів збереження їх на депозитних рахунках. 47,3% представників цієї групи мотивують свій вибір тим, що це не тільки дає можливість зберегти свої гроші, а й забезпечує отримання прибутку. Люди, які надають перевагу збереженню заощаджень у вигляді нерухомості (20,7%), частіше за все пояснюють свій вибір прагненням захистити грошові ресурси від знецінення (39,9%), фінансових катаклізмів (22,5%) тощо. Подібна картина спостерігається й серед тих, хто вважає, що краще зберігати гроші готівкою в іноземній валюті (19,7%). 40,6% цієї категорії мотивують свій вибір намаганням захистити кошти від знецінення, а 32,3% – від можливих фінансових потрясінь.

На думку 16,9% населення України, найкраще позичати велику суму грошей у родичів. 63,2% цієї групи мотивують такий вибір тим, що у такому випадку вони не сплачуватимуть відповідні відсотки. Особи, які вважають, що найкраще брати кредит у комерційному банку (15,0%), найчастіше пояснюють це тим, що в їхніх близьких немає таких грошей (24,8%).

Понад чверть українців (27,5%) кращим способом інвестування вважають вкладення грошей у нерухомість. Кожен другий із цієї категорії (50,0%) своє рішення мотивує тим, що так можна краще зберегти свої кошти. Майже п'ята частина наших співвітчизників (18,8%) ладні вкласти гроші у власну справу. Тут найчастішим мотивом є прагнення збільшити свої кошти за рахунок нових джерел доходу (32,5%).

Багато людей (27,1%) вважають, що їм найбільше потрібна медичне страхування. Серед них переважним мотивом (88,6%) є можливість отримати необхідну допомогу в разі нещасного випадку або хвороби.

Майже третина українського населення (29,3%) вважає, що крім предметів першої необхідності першою чергою слід купувати те, що стане у пригоді для дому і домашнього господарства, насамперед виходячи з того, що ці речі мають практичну корисність (76,6%).

Кожен четвертий житель України (26,0%) вважає, що насамперед гроші слід витратити на підтримку дітей-сиріт. Основними мотивами такої добродійної поведінки є: впевненість у тому, що саме сироти найбільше потребують такої допомоги (43,7%), бажання принести реальну користь суспільству (27,1%) тощо.

У переважній більшості населення України у фіскальній поведінці переважають цінності, спрямовані на розв'язання соціально-значущих завдань. Із них 40,5% вважають, що сплачувати податки потрібно заради забезпечення нормальних умов життя дітей, літніх людей та інвалідів. 31,6% громадян висловилися за першочерговість сплати фіскальних платежів заради забезпечення нормальних умов для роботи та відпочинку всього населення країни. Кожен п'ятий (20,1%) вважає, що податки потрібно сплачувати заради розвитку вітчизняної науки, культури, медицини й освіти.

Оскільки зараз в Україні чимало людей, які ухиляються від сплати податків, науковцем було вирішено вивчити мотиви цього явища. З'ясувалось, що майже половина населення (47,4%) мотивує той чи інший спосіб ухиляння від сплати податків тим, що чиновники використовують податки для того, щоб забезпечити себе комфортними умовами життя. 41,3% такі ухиляння пояснюють несправедливістю наявної податкової системи стосовно тих, хто чесно заробляє гроші. Понад третину українців (37,3%) вважають, що люди намагаються ухилитися від сплати податків, бо не знають, на що саме витрачаються їх гроші. На думку 29,3% громадян, чинні податки є завищеними й не дають людям можливості гідно існувати.

Результати аналізу фінансової поведінки населення України, проведеного В.Леоновим, свідчать, що зростання грошових доходів певною мірою впливає на збільшення споживання та кредитну активність українських громадян, а також знижує темпи приросту неорганізованих заощаджень (заощаджень готівкових коштів). При цьому заощаджувальний процес певним чином залежить від соціально-політичної та соціально-економічної ситуації в країні. Коли економічна та політична ситуація загострюється, відбувається вплив грошової маси у тіньову сферу. А у економічно та політично стабільному середовищі спостерігається збільшення організованих заощаджень (у вигляді депозитних вкладів, цінних паперів тощо) та зменшення обсягів неорганізованих. Зважаючи на наведену інформацію, до змісту задач математичного змісту доцільно включати завдання на розрахунок втрат, яких зазнає населення у випадках нехтуванням можливості здійснювання заощаджень у вигляді депозитних вкладів та купування цінних паперів.

Оскільки проектом «Нова українська школа» передбачено формування основ ФГ учнів у поєднанні з основами підприємницької діяльності, цікавим виявилось питання про їх зв'язок. Вивчення публікацій з цього напрямку досліджень (Ю. Пачковський, Н.Худякова [287]) дозволило встановити, що авторами було виділено а) *основні ролі*, що їх виконує в своїй діяльності підприємець, а саме ролі власника капіталу, менеджера та фахового працівника; б) під «*мотивацією підприємницької діяльності*» розуміється сукупність мотивів, що спонукають підприємницьку діяльність на певному етапі її здійснення. Проаналізовано, що підприємницька діяльність є полімотивованою; в) основними мотивами підприємництва є: мотиви свободи і незалежності; мотиви самореалізації; *мотиви комерційного успіху*; г) за мотивацією підприємницької діяльності вчена виділяє такі типи підприємців: «Істинні підприємці» (50%), «Пасивні підприємці» (22,2 %), «Вимушені підприємці» (13,9 %) і «Підприємці, орієнтовані на прибуток» (13,9 %). Всі вони пов'язані з фінансовою діяльністю, але найбільший інтерес до неї виявляють останні.

Урахування інформації стосовно мотивації підприємницької і фінансової діяльності дає можливість визначити підґрунтя для підготовки майбутніх учителів математики до реалізації одного з аспектів їх методичної діяльності, пов'язаної з формуванням в учнів профільних класів підприємницької і фінансової компетентностей. Така орієнтація математичної підготовки студентів з урахуванням її прикладної (фінансової) спрямованості покликана підсилити їх мотивацію на опанування професії вчителя математики. Загальновідомо, що відсутність цілеспрямованої інтеграції математики з галузевими дисциплінами, виступає стримуючим фактором зацікавлення студентів змістом математичних знань і не сприяє формуванню професійної мотивації майбутніх вчителів до здійснення роботи з підготовки школярів до підприємницької і фінансової діяльності. З огляду на це, актуалізується потреба в пошуці ефективних способів формування професійної мотивації майбутніх учителів в умовах КП до навчання математики.

Г.Теплякова [245], досліджуючи процес формування професійної мотивації майбутніх фахівців у вивченні математики, дійшла висновку, що вона має бути представлена в єдності цілі, змісту і педагогічних умов її реалізації, що ґрунтується на принципах науковості, аксіологізації, міждисциплінарності, регіоналізації, цілепокладання, саморозвитку та суб'єкт – суб'єктної взаємодії, що забезпечує покомпонентне її формування. Аналіз базових понять дослідження дозволив науковцю уточнити сутність професійної мотивації майбутніх фахівців. Стосовно нашого дослідження вона розглядається як система внутрішніх спонукань особистості студента, стимулюючих його позитивне ставлення до обраної професії, розвитку професійних інтересів, пізнавальної самостійності і активності, спрямованих на формування професійних компетенцій, втілена в навчально-професійну діяльність, що характеризується націленістю на оволодіння науковими знаннями в підприємницькій і ФД, формування умінь, пов'язаних зі здійсненням їх основних видів та в прагненні до самореалізації та особистісних навчально - професійних досягнень.

Спираючись на визначення професійної мотивації майбутніх учителів математики в її структурі було виділено три взаємопов'язаних компонента: *когнітивно-змістовий*, який характеризується системою математичних знань, що сприяють формуванню загальнокультурних і професійних компетенцій студентів, пов'язаних з математичною складовою підприємницької і ФД; *операціонально-діяльнісний*, котрий включає уміння, які забезпечують проектну, організаційно-управлінську, науково - дослідницьку і маркетингову діяльність учителя з формування підприємницької і фінансової компетентностей школярів під час навчання математики; *мотиваційно-ціннісний*, який інтегрує позитивне ставлення до обраної професії, професійні інтереси, пізнавальну активність, втілену в навчально-професійній діяльності, а також потребу в постановці цілей фінансового виховання учнів і виборі шляхів їх досягнення під час навчання математики.

Формування професійної мотивації майбутніх учителів математики у вивченні математичних дисциплін фундаментального і професійного циклів досягається реалізацією сукупністю необхідних і достатніх організаційно-педагогічних умов, до складу яких Г.Теплякова [245] включає:

- збагачення змісту математичної підготовки проблемно-смысловими, ціннісно-орієнтованими, виробничо-технологічними (у нашому випадку пов'язаними з підприємницькою і фінансовою діяльністю) задачами, спрямованими на покомпонентне формування професійної мотивації;

- створення професійно-значимого освітнього середовища, представленого інтеграцією математичної, методичної і фінансової підготовки, яке забезпечує альтернативний вибір типу, складності навчальних завдань та способів їх виконання;

- реалізацію ситуацій успіху, що стимулюють формування професійної мотивації і сприяють накопиченню досвіду навчально-професійної діяльності.

Методичне забезпечення першої організаційно-педагогічної умови формування професійної мотивації майбутніх учителів передбачає розробку і впровадження до змісту математичної і методичної підготовки фінансово

спрямованих математичних задач, які сприяють: розширенню уявлень майбутніх учителів математики про значення і діапазон застосування математичних знань у розв'язанні фінансово - орієнтованих завдань; формуванню уміння самостійно складати математичні моделі різноманітних виробничих проблем, пов'язаних з підприємницькою і ФД. Проблемно-пошукові завдання сприяють усвідомленню майбутніми учителями змісту подальшої педагогічної діяльності, формуванню здатності її здійснювати.

Реалізація другої організаційно-педагогічної умови, на думку вченої, сприяє розширенню змісту професійної підготовки майбутніх учителів математики шляхом розв'язання МЗФЗ та підприємницького змісту. Вони можуть бути представлені як задачами, що містять елементи змісту фінансових і загально - професійних дисциплін, так і математичними задачами, в умовах яких використовуються терміни і поняття, характерні для професійної діяльності вчителя математики. Саме тому для досягнення оптимального співвідношення між фінансовою спрямованістю навчання і принципом фундаментальності до вивчення математики мають включатися задачі з фінансовим контекстом, насичені підприємницькими, і фінансовими термінами, виразами, ситуаціями і умовами, характерними для підприємницької і фінансової діяльності [245].

Реалізація третьої організаційно-педагогічної умови пов'язана зі створенням і забезпеченням на навчальних заняттях ситуацій досягнення успіху, які формують професійну мотивацію майбутніх учителів математики. Вона передбачає розробку і впровадження у практику вивчення математики комплексних практико-орієнтованих завдань різних рівнів складності. Створення ситуацій успіху, сприяє досягненню на заняттях психологічного комфорту, який допомагає студентам успішно виконувати поставлені завдання.

У межах діяльнісного підходу актуальності набувають *проблемний, задачний і контекстний (ситуативний, ігрово-сюжетний)* підходи. Розкриємо їх основні вимоги до навчального процесу і особливості реалізації

під час підготовки майбутніх учителів математики до підвищення ФГ учнів профільної школи.

М.Махмутов дає визначення **«проблемного навчання»** як типу розвивального навчання, в якому поєднується систематична самостійна пошукова діяльність учнів із засвоєнням нових або відомих знань, а система методів побудована з урахуванням цілепокладання й принципу проблемності; процес взаємодії викладання й навчання, орієнтований на формування пізнавальної самостійності учнів, стійкості їх мотивів навчання й розумових (включаючи й творчі) здібностей у процесі засвоєння ними наукових понять і способів діяльності, детермінованого системою проблемних ситуацій» [153].

Проблемне викладання визначається як діяльність учителя зі створення системи проблемних ситуацій, викладання навчального матеріалу з його (повним або частковим) поясненням і керування діяльністю учнів, спрямованою на здобуття нових знань.

Проблемне навчання – це навчально-пізнавальна діяльність учнів з засвоєння знань і способів дій шляхом сприйняття пояснень учителя в умовах проблемної ситуації, самостійного (або за допомогою вчителя) аналізу проблемних ситуацій, формулювання проблем та їх вирішення за допомогою висунування пропозицій, гіпотез, їх обґрунтування й доведення, а також шляхом перевірки правильності розв'язку. Подібні ознаки має й проблемне навчання студентів.

А.Матюшкин [152] зазначає, що структурною одиницею проблемного навчання є проблемна ситуація, яку характеризує як, «особливий вид розумової взаємодії об'єкта й суб'єкта, що характеризується таким психічним станом суб'єкта (учня) при вирішенні ним завдань, який вимагає виявлення (відкриття або засвоєння) нових, раніше суб'єктові невідомих знань або способів діяльності». Інакше кажучи, проблемна ситуація – це така ситуація, при якій суб'єкт прагне розв'язати якісь важкі для себе завдання, але йому не вистачає даних і він повинен сам їх шукати. Створення проблемних ситуацій

під час підвищення ФГ майбутніх учителів передбачало необхідність ознайомлення з можливими способами їх створення. Вивчення літератури [152, 153, 295] дало можливість виокремити такі *способи створення проблемних ситуацій*:

1. Спонування учнів до теоретичного пояснення явищ, фактів, зовнішньої невідповідності між ними. Це викликає пошукову діяльність і приводить до активного засвоєння нових знань.

2. Використання навчальних і життєвих ситуацій, що виникають при виконанні практичних завдань у ВНЗ/школі, вдома, під час спостережень за поведінкою фахівців. Проблемні ситуації в цьому випадку виникають при спробі учнями самостійно досягти поставленої перед ними практичної мети.

3. Постановка навчальних проблемних завдань на пошук шляхів практичного застосування явищ.

4. Спонування до аналізу фактів і явищ дійсності, що породжують протиріччя між життєвими уявленнями й науковими поняттями про ці факти.

5. Висування припущень (гіпотез), формулювання висновків та їх дослідна перевірка.

6. Спонування студентів/учнів до порівняння, зіставлення фактів, явищ, правил, дій, у результаті яких виникає проблемна ситуація.

7. Спонування до попереднього узагальнення нових фактів. Учні/студенти одержують завдання розглянути деякі факти, явища, що містяться в новому для них матеріалі, порівняти їх з відомими та зробити самостійний висновок. У цьому випадку порівняння виявляє особливі властивості нових фактів, непояснені ознаки явищ.

8. Ознайомлення учнів із фактами, що мають характер невідомості і привели в історії науки до постановки наукових проблем. Звичайно ці факти і явища ніби суперечать тим уявленням, які склалися в учнів/студентів під впливом життєвого досвіду. Причиною виникнення проблем у цьому випадку виступають неповнота й недостатність їх колишніх знань.

9. Використання міжпредметних зв'язків для створення проблемних ситуацій. Іноді матеріал з навчального предмета не дозволяє створити проблемну ситуацію (при відпрацьовуванні навичок, повторенні пройденого т.п.). У цьому випадку слід використовувати факти й дані з суміжних навчальних предметів, що мають зв'язок з досліджуваним матеріалом.

10. Варіювання завдання, переформулювання питання.

Технологія проблемного навчання передбачає: а) постановку проблеми, виявлення протиріч; б) створення проблемної ситуації шляхом постановки задач і питань; в) актуалізацію знань і вмінь, необхідних для розв'язання проблеми, або пошук інформації; г) висунення припущення й обґрунтування гіпотези; д) доказ гіпотези (здійснюється шляхом обґрунтування й перевірки наслідків, які випливають з гіпотези); є) перевірку результатів вирішення проблеми (зіставлення мети, вимог, завдань й отриманого результату, відповідність теоретичних висновків практичним); ж) повторення й аналіз процесу вирішення гіпотези. Суть проблемного навчання за М. Махмутовим, полягає у пошуковій діяльності учнів, яка починається з постановки питань, розв'язування проблем і завдань у проблемному викладі й поясненні навчального матеріалу та різноманітних самостійних форм роботи [53].

Проблемні методи навчання є ефективними засобами активізації пізнавальної діяльності учнів/студентів. Вони сприяють їх інтелектуальному розвитку і водночас формують світогляд, моральні та емоційні риси особистості. Проблемно-пошукове навчання зближує процес навчання в школі з науковим пізнанням, розвиває творче мислення.

Досягнення найвищого рівня емоційного стану, прояву пізнавальної активності та самостійності є прагненням активізації пізнавальної діяльності учнів за допомогою використання проблемного навчання. Для цього діяльність вчителя/викладача та учнів/студентів складається з певних кроків, які використовуються в роботі з будь-якими проблемними ситуаціями (Табл. 1.11).

Проблемний підхід є засобом розвитку творчого мислення суб'єктів навчання. Як зазначають сучасні педагоги, виходячи з індивідуальних особливостей учнів/студентів, темпу опанування ними навчального матеріалу, проблеми перед учнями слід ставити доступні, посильні, цікаві, природні; у процесі викладення матеріалу на уроці пов'язувати нове з вже відомим, постійну увагу приділяти спостереженню, експерименту, узагальненню та створенню атмосфери творчого пошуку. Завдяки цьому відбувається розвиток пізнавальної активності та пізнавальної самостійності учнів, що приводить до активізації їх пізнавальної діяльності.

Таблиця 1.11

Рівні проблемності в навчальному процесі

Рівень	Діяльність вчителя/викладача	Діяльність учня/студента
1 рівень	активізує та контролює знання; ставить та формулює навчальну задачу; розв'язує проблему; закріплює знання учнів, організовує самостійну роботу.	розуміють необхідність актуалізації знань; розуміють суть проблемної ситуації; осмислюють хід її розв'язання; виконують вправи за зразком та тренувальні вправи в процесі виконання СР.
2 рівень	керує підготовчою роботою; актуалізує опорні знання; діагностує спроможність учнів до розв'язання навчальної проблеми; створює проблемну ситуацію; формулює проблему; направляє учнів на її розв'язання; організовує СР	розуміють необхідність актуалізації знань та створеної проблемної ситуації; разом з вчителем розв'язують проблему; виконують вправи на перевірку та закріплення розв'язаної проблеми; тренуються у виробленні навичок.
3 рівень	керує підготовчою роботою; актуалізує опорні знання та створює проблемну ситуацію; керує розв'язанням навчальної проблеми; організовує самостійну роботу	осмислюють актуалізовані знання та створену проблемну ситуацію; формулюють навчальну проблему; висувають гіпотезу та дедуктивно її обґрунтовують; перевіряють розв'язання; виконують самостійну роботу
4 рівень	керує підготовчою роботою; ставить завдання; організовує, керує навчальним процесом; організовує самостійну роботу	усвідомлюють необхідність самостійного засвоєння нових знань; формулюють навчальну проблему; висувають гіпотезу; обґрунтовують її дедуктивно; перевіряють правильність доведення; творчо застосовують знання на практиці

Задачний підхід як стратегія навчання студентів ФГ. Навчальні задачі виступають своєрідною моделлю практичних ситуацій, до яких потрапляють суб'єкти навчання під час їх розв'язування. Крім того, в умовах

компетентнісного підходу до навчання, коли результативність навчального процесу визначається не тільки знаннями і вміннями, а й компетенціями, котрі передбачають наявність в учнів готовності до виконання практичних дій, актуальність задачного підходу значно посилюється. У навчальному процесі задачі можуть бути:

- засобом засвоєння знань, умінь і навичок;
- носієм видів діяльності, адекватних змісту навчальної дисципліни;
- стимулом до здійснення пізнавальної діяльності;
- одним із методів навчання школярів/студентів;
- засобом контролю за якістю засвоєння навчального матеріалу.

Задача як «згорнута схема людської діяльності», як структурна одиниця мислення є основою навчальних ситуацій з будь-якого виду діяльності – засвоєння понять, формування умінь та ін. Найважливішою характеристикою задачі як способу мислення є її проблемність. Задача – це проблема, переведена на мову конкретної науки [295].

Сутність технологій задачного підходу полягає у тому, що фрагменту змісту навчального матеріалу надається предметно-діяльнісна форма. З урахуванням структури змісту освіти можна виділити три типи навчальних задач:

- власно предметні задачі, що забезпечують засвоєння понять і формування умінь та навичок;
- практично орієнтовані задачі, що розкривають зв'язок предмету з життям людини;
- особистісно орієнтовані задачі, котрі вводять людину до сфери світоглядних проблем буття, вимагають від неї виявлення особистісної позиції [].

Основна трудність організації діяльності учнів з розв'язування задач полягає у вдалому підборі й постановці задач, які здатні підвищити інтерес до пізнання, активізувати мислення суб'єктів навчання. Фахівці стверджують, що при підборі задач з метою активізації мислення учнів повинна виконуватися одна з двох умов:

1) задача привертає учнів значущістю і глибиною свого питання, а її розв'язання приводить до одержання нового знання (внутрішня цікавість);

2) задача привертає інтерес учнів незвичайною фабулою, складною умовою і фактичним матеріалом (зовнішня цікавість).

Виконання першої умови пов'язане з постановкою задач проблемного, творчого, дослідницького характеру, формулювання яких вимагає розгляду різних окремих випадків і отримання декількох відповідей з суперечними даними.

Друга умова виконується при постановці задач, що містять відомості з різних областей знання, пов'язані з попереднім досвідом тих, хто навчається, викликають здивування, актуалізують відомі розумові операції та ін.

Зважаючи на зміст розрахунків, що супроводжують здійснення фінансових операцій (надходження грошей, витрати, сплата податків, здійснення платежів і грошових переказів, здійснення валютних операцій і валютних переказів, заощадження грошей у банках, оформлення різних видів банківських позик: споживчих кредитів, автокредитів, кредитів на житло, страхування, планування фінансового життя з використанням наявних можливостей, ведення фінансової документації), до типів математичних задач фінансового змісту нами включено: *задачі на оподаткування; задачі на банківські розрахунки; задачі на цінні папери; задачі на страхування; задачі на сімейний бюджет.* Їх складність визначається ступенем математичної готовності студентів або учнів до їх розв'язання. Тексти задач можна запозичити зі збірників задач з ФМ [91, 102, 103, 105] і адаптувати до рівня навчальних досягнень студентів і учнів профільної школи.

Контекстний підхід до навчання майбутніх учителів математики ФГ. В умовах переходу до компетентнісної моделі навчання учнів і студентів особливої ваги набуває розробка змісту і технологій навчання студентів у ЗВПО, націлених на формування в них професійних компетентностей. До переліку технологій, які спроможні забезпечити збагачення досвіду студентів з майбутньої *професійної діяльності*, входить контекстне навчання, котре передбачає організацію навчального процесу у ЗВПО, максимально наближеного до майбутньої професійної діяльності.

Концептуальні положення контекстного підходу до навчання майбутніх фахівців розкрито в роботах А. Вербицького [43, 44]. Їх реалізація дозволяє створити умови для взаємопроникнення навчальної і професійної діяльності як способу досягнення професійної компетентності. Його сутність полягає в здійсненні навчального процесу в контексті майбутньої професійної діяльності за допомогою відтворення у формах і методах навчальної діяльності студентів реальних зв'язків і стосунків, характерних для конкретних педагогічних ситуацій.

Контекстне навчання являє собою реалізацію динамічної моделі руху діяльності студентів: від власно навчальної діяльності (наприклад, у формі лекцій) через квазіпрофесійну (ігрові форми, спецкурси) і навчально-професійну (науково-дослідницька робота студентів: курсові та дипломні роботи, педагогічна практика) до власне професійної діяльності.

За визначенням В. Желанової, «контекстне навчання – це форма активного навчання (призначена для застосування у вищій школі), орієнтована на професійну підготовку студентів і така, що реалізовується за допомогою системного використання професійного контексту, поступового насичення навчального процесу елементами професійної діяльності» [86]. Згідно з контекстним підходом квазіпрофесійна діяльність є базовим етапом професійного навчання майбутніх фахівців. Залучення до неї студентів дає можливість викладачеві максимально наблизити навчальний процес до реальних умов майбутньої професійної діяльності.

У межах контекстного підходу до навчання майбутніх фахівців виокремився **імітаційно-ігровий підхід**, особливості якого дають підстави для висновку, що його можна використовувати до навчання майбутніх учителів математики і учнів профільних класів фінансової грамотності [118].

Імітаційну технологію навчання (ІТН) найчастіше називають технологією "активного навчання". Специфіка ІТН полягає в моделюванні в навчальному процесі різного роду відносин і умов реального життя (у нашому випадку фінансових відносин). Згідно визначення, до цього виду технологій можна віднести: Веб-квест – технологію, кейс-технологію,

проектну технологію та ін.. Організація ефективного навчання за технологією ІТН передбачає дотримання ряду *принципів*:

- *проблемності*. Технологія ІТН заснована на груповому вирішенні системи навчальних проблем. Саме в процесі їх обговорення, педагог та учні/студенти органічно, функціонально включаються до навчальної діяльності, навчання стає особистісно значущим і розвивальним;

- *особистісної* взаємодії. У традиційному навчанні навчальна робота найчастіше здійснюється без особистісного взаємодії педагога та студента, студентів між собою. Організація взаємодії педагога і учнів у навчанні за технологією ІТН вимагає залученості учасників навчального процесу до спільного "проживання" навчально-пізнавальних та емоційно-моральних ситуацій на основі власних позицій кожного суб'єкта навчання. При цьому формуються змістоутворюючі мотиви пізнавальної діяльності (потреба в знаннях, пізнавальний інтерес), пізнання стає бажаним, добровільним, набуває позитивної емоційної забарвленості, стимулює і підтримує вольові зусилля;

- *єдності розвитку* кожного учасника і групи. Технологія ІТН передбачає організацію педагогом розвиваючого комфортного середовища для кожного учасника, а це означає постійний розвиток групи (її цінностей, відносин) до рівня істинного колективу.

- *самонавчання на основі* рефлексії. Технологія ІТН орієнтована на індивідуалізацію діяльності кожного учасника навчання на основі оперативної, регулярної самооцінки, самоконтролю. Рефлексія дозволяє усвідомити метод, що привів до результату, сприяє систематизації, узагальненню конкретних способів діяльності, що відкриває можливості для цілісного розвитку особистості і самонавчання [118].

Як бачимо принципи ІТН поєднують вимоги особистісного, діяльнісного, проблемного, задачного і контекстного підходів до організації навчально-пізнавальної діяльності учнів/студентів.

Різновидами ІТН є: навчальні, організаційно-діяльнісні, рольові, ділові, пізнавально-дидактичні ігри. Уявлення про їх особливості дає таблиця 1.12. Г

Коджаспірова [118] включає до процедури проведення організаційно-діяльнісних ігор такі етапи:

1. *Проектування педагогом проблемних ситуацій*: визначення цілей, змісту, методів і засобів, складу творчих груп.

2. *Постановка проблеми*: актуалізація суперечності, колективне обговорення цілей, способів діяльності, створення творчих груп.

Таблиця 1.12

Різновиди імітаційної технології навчання (за Г Коджаспіровою)

Види імітаційних ігор	Особливості кожного виду імітаційних ігор
Навчальні ігри: а)релаксаційного типу б)пошукового типу	а) являють собою синтез релаксопедчних підходів (зняття бар'єрів, психологічне розкріпачення) і ланцюги імітаційних проблемних ситуацій, у тому числі й конфліктних, в яких учасники виконують відведені їм соціальні ролі у відповідності з поставленими цілями; б) результатом яких повинні бути реальні проекти перетворень, дослідження та висновки щодо спірних підходів до вирішення проблем.
Організаційно-діяльнісні ігри (ОДГ)	передбачають організацію колективної розумової на основі розгортання змісту навчання у вигляді системи проблемних ситуацій і взаємодії всіх суб'єктів навчання в процесі їх аналізу. Завдання керівника ОДГ - "зробити" групу одиницею навчального процесу, за умови збереження особистої позиції кожного.
Рольові ігри	які характеризуються наявністю завдання або проблеми і розподілом ролей між учасниками її вирішення.
Ділові ігри	що представляють собою імітаційне моделювання реальних механізмів і процесів. Це форма відтворення предметного і соціального змісту будь-якої реальної діяльності (фінансової, професійної, соціальної, політичної, технічної і т.д.). Необхідні знання засвоюються учасниками гри в реальному для них процесі інформаційного забезпечення ігрових дій, у формуванні цілісного образу тієї чи іншої реальної ситуації.
Пізнавально-дидактичні ігри	в яких створюються ситуації, що характеризуються включенням матеріалу, котрий вивчається, в незвичайний ігровий контекст. Розрізняють дидактичні ігри, побудовані на зовнішній цікавості, і ігри, що вимагають дій, які входять до складу діяльності, що підлягає засвоєнню. <i>Пізнавальні ігри</i> можуть містити елементи рольових ігор, які представляють велику складність для учнів. Після отримання досвіду розігрування ролей учні достатньо підготовлені до ділових ігор. Таким чином, щоб учасники ігор діяли компетентно, бажано з певної теми організувати систему імітаційних методів, вивчаючи матеріал через аналіз і вирішення ситуацій, пізнавальні, рольові та ділові ігри.

3. *Робота у творчих мікрогрупах: проектувальна діяльність* визначення власних цілей, виділення способів їх досягнення, прийняття

рішення, складання програми діяльності; *виконавська діяльність* - реалізація програми колективної розумової роботи; вироблення колективної, індивідуальної позиції; контроль і корекція робочого процесу.

4. *Загальне обговорення*, захист позицій кожною групою (наукове аргументування позиції, відстоювання або зміна її).

5. *Організація рефлексії*. Аналіз пізнавальної та комунікативної діяльності кожного, групи і колективу в цілому. На основі аналізу встановлюється відповідність між цілями, змістом, методами, засобами діяльності та її результатом. Кожен учасник колективної розумової діяльності усвідомлює її цінність, визначає власне місце в системі відносин, осмислює свої способи взаємодії з навколишнім світом.

Вчена зазначає, що студентів як і учнів потрібно поступово готувати до ігор. Починати слід з аналізу і вирішення конкретних ситуацій, де моделі об'єкта і відносин вже задані в готовому вигляді. Потім за складністю слідує пізнавально-дидактичні ігри, які можуть проводитися у вигляді найпростіших елементів цікавості, у вигляді копіювання наукових, культурних, соціальних явищ та у вигляді предметно-змістових моделей [118].

Основні вимоги до спілкування в системі ІТН:

- доброзичливість, неагресивність пропозицій, звернень і т.д .;
- можливість вільного прояву почуттів;
- розвиток емпатійних відносин. Імітаційна технологія передбачає розвиток уміння відчувати іншу людину, вміння співпереживати, співчувати;
- використання способів ненасильницького спілкування, таких як свобода вибору, зняття або обмеження заборон, акцентування на хорошому (позитивне підкріплення відповідей); допущення помилок, прийоми довіри, авансування похвали і т.д .;
- розвиток умінь розуміти, приймати і визнавати інших людей, вироблення установок децентрації, тобто здатності стати на позицію іншого, навіть не погоджуючись з ним по суті питання;
- розвиток умінь сприймати ситуації (відповіді, пропозиції) не як хороші чи погані, а як ситуації, що вимагають роздумів, міркувань, тобто сприймати їх як проблемні ситуації.

Висновки до 1-го розділу

Фінансова грамотність є невід'ємною складовою соціального і життєвого досвіду людини, від якості якої залежить ефективність захисту прав споживачів фінансових послуг і розвиток економіки України. Проблема ФГ багатогранна. Від її трактування залежить розуміння сутності завдань, які стоять перед системою освіти. Розробка сучасної концепції ФГ – необхідний етап у теоретичному обґрунтуванні ідеї неперервної фінансової освіти.

Потреба в оволодінні молоддю компетенціями в різних видах фінансової діяльності обумовлена особливостями розвитку українського суспільства на даному етапі його розвитку. З цих підстав до ключових компетентностей, які має формувати в учнів школа, включено й підприємницьку й фінансову. Від підготовки вчителів математики до цього напряму їх методичної діяльності залежить якість здійснення цього процесу.

Вивчення літератури з проблеми дослідження та аналіз досвіду навчання учнів старших класів засвідчило, що: а) у ЗЗСО підвищення ФГ школярів здійснюється переважно вчителями економічної географії у старших класах в межах обсягу, передбаченого програмою відповідної навчальної дисципліни; б) потенціал шкільного курсу математики не використовується належним чином для збагачення досвіду школярів з виконання певних видів ФД; в) у ЗВПО на факультетах, не пов'язаних з економічною і фінансовою освітою, залучення студентів до виконання дій, пов'язаних з підвищенням їх ФГ, не передбачено; г) в педагогічних університетах підготовка майбутніх учителів математики до навчання учнів основам ФГ не включена до навчальних планів.

До методологічних засад розробки моделі підготовки майбутніх вчителів математики включено компетентнісний, системний, особистісний і діяльнісний підходи.

Компетентнісний підхід дав можливість визначити вимоги до навчання майбутніх учителів математики в контексті компетентнісного виміру якості професійної освіти; встановити структуру професійної і математичної компетентності випускника закладу ВПО; з'ясувати компетентнісну природу

ФГ як інтегрованої якості особистості, що визначає її готовність до ФД; запропоновано можливі способи (моделі) інтеграції шкільних і вузівських навчальних дисциплін з метою навчання учнів і студентів основам ФГ. У межах компетентнісного підходу актуалізовано вітагенний, аксіологічний і інтегративний (міждисциплінарний, бінарний) підходи.

Відповідно до системного підходу встановлено структуру дидактичної системи підготовки майбутніх учителів математики до підвищення ФГ учнів профільної школи, до складу якої включено: мету, зміст, технології навчання, котрі включають методи, форми і засоби навчання, учасників навчального процесу і навчальне середовище. Визначено структуру кожного зі складових дидактичної системи підготовки майбутніх учителів математики до підвищення ФГ учнів профільної школи та особливості взаємодії викладача і студентів в умовах синергетичного підходу до навчання.

У межах особистісного орієнтованого підходу актуалізовано адаптивний і диференційований (рівневий) підходи до навчання учнів/студентів; у межах діяльнісного – проблемний, задачний, контекстний, ситуативний, імітаційно-ігровий підходи, контамінований. Їх основні положення становлять підґрунтя для моделювання системи навчання студентів основам ФД.

Встановлено, що у межах профільної школи навчання учнів ФГ може відбуватися шляхом: реалізації МПЗ математики і економічної географії (три моделі зв'язків), введенням елективного курсу «Основи фінансової математики», а також поєднанням монопредметної і між предметних моделей. Підготовка майбутніх учителів математики до підвищення ФГ учнів профільної школи у межах навчання у закладах ВПО може здійснюватися: а) під час інтеграції елементів знань, набутих під час вивчення педагогіки, вищої математики, методики навчання математики в школі; б) введенням спецкурсів за вибором студентів «Основи фінансової грамотності» і «Основи фінансової математики»; в) за змішаною системою шляхом поєднання а) і б).

Основні результати I-го розділу висвітлено в публікаціях [261, 262, 263, 264, 265, 266, 267, 268, 274, 275, 276].

РОЗДІЛ 2

СТРУКТУРНО-ФУНКЦІОНАЛЬНА МОДЕЛЬ ПІДГОТОВКИ МАЙБУТНІХ УЧИТЕЛІВ МАТЕМАТИКИ ДО ПІДВИЩЕННЯ ФІНАНСОВОЇ ГРАМОТНОСТІ УЧНІВ ПРОФІЛЬНОЇ ШКОЛИ ТА ОРГАНІЗАЦІЙНО-ПЕДАГОГІЧНІ УМОВИ ЇЇ РЕАЛІЗАЦІЇ У ЗАКЛАДАХ ВИЩОЇ ПЕДАГОГІЧНОЇ ОСВІТИ

2.1 Моделювання підготовки майбутніх учителів математики до підвищення фінансової грамотності учнів профільної школи

У педагогіці «моделювання» визначають як метод дослідження педагогічних явищ, який дозволяє висвітлити глибинну сутність педагогічного процесу, розкрити динаміку взаємозв'язку його складових елементів, виявити шляхи, що характеризуються оптимізуючим впливом на процес функціонування даного явища, та прогнозувати кінцевий результат [180].

Ю. Бабанський «моделювання» визначає як «метод дослідження об'єктів пізнання на їх моделях, як процес побудови і вивчення моделей існуючих предметів і явищ та конструйованих об'єктів для виявлення або покращення їхніх характеристик, раціоналізації способів побудови, управління ними та ін.» [7, с. 380-381]. Модель об'єкту, на думку вченого, відтворює динамічні або функціональні його характеристики і дає змогу досліджувати зміни цих характеристик під впливом передбачуваних активних дій. Варіанти цих дій складають основу розробки методик запланованого впливу на об'єкт. Матеріалом для створення цієї моделі виступає інформація, одержана під час діагностування. Результати процесу моделювання дають можливість зробити попередню корекцію цілей проекту.

Зважаючи на вищезазначене, у нашому дослідженні *педагогічне моделювання* будемо розглядати як процес створення моделі підготовки майбутніх учителів математики до підвищення ФГ учнів профільної школи.

Здійснення цього процесу обумовило необхідність визначення видів моделей та з'ясування сутності процедури моделювання.

Вивчення літератури [7, 39, 45, 77, 123, 151, 157, 191, 245] дозволило встановити, що:

- педагогічний сенс моделі полягає у тому, що вона дає можливість окреслити актуальні і перспективні завдання навчально-виховного процесу, виявити, вивчити і науково обґрунтувати умови можливого зближення між ймовірними, очікуваними і бажаними змінами у формуванні запланованих якостей індивіда [180];

- є різні підходи до визначення моделей: *Структурна* модель складних об'єктів відображає їх будову та зв'язки між компонентами. *Функціональну* модель педагогічної системи розглядають з точки зору організації, планування, коригування, динамічності, гнучкості, оперативності забезпечення всіх можливих умов для готовності реалізації випереджаючої функції підготовки фахівця. Структурно-функціональна модель, яку найчастіше використовують у педагогічних дослідженнях, поєднує риси структурної і функціональної моделей [50, 53];

- в теорії педагогічного проектування виділяють *прогностичну* модель для оптимального розподілу ресурсів і конкретизації цілей; *концептуальну* модель, засновану на інформаційній базі даних і програмі дій; *інструментальну* модель, за допомогою якої можна визначити зміст, методи, підібрати форми та підготувати засоби виконання запланованих видів робіт і навчити викладачів роботі з педагогічними інструментами; *модель моніторингу* для створення механізмів зворотного зв'язку і способів коригування можливих відхилень від планованих результатів; *рефлексивну* модель, яка створюється, щоб виробити рішення у разі виникнення несподіваних і непередбачених ситуацій [108, 151, 157].

Приставаючи до створення моделі підготовки майбутніх вчителів математики до підвищення фінансової грамотності учнів профільної школи, ми керувалися тим, що за визначенням вона є педагогічною моделлю (див. 1.3.2), і її складові компоненти мають відображати:

- концептуальні засади організації педагогічного процесу;
- системний підхід до цього складного педагогічного об'єкта;

- особливості діяльності викладача і студентів під час вивчення спецкурсів «Основи ФГ»(№1) і «Основи ФМ»(№2), орієнтованих на підготовку майбутніх учителів до основних видів фінансових операцій, яка реалізується через зміст і технології навчання [225, 240, 245].

У контексті зазначеного моделювання процесу підготовки майбутнього вчителя математики до підвищення ФГ учнів профільної школи обумовило необхідність побудови *концептуальної (1), прогностичної (2), моделі змісту фінансової освіти (3) і моделі процесу навчання студентів основам ФГ і основам фінансової математики (4)*, тобто технологічної моделі, *моделі моніторингу* процесу формування готовності майбутніх учителів математики до підвищення ФГ учнів профільної школи(5). Розробка цих моделей дає можливість представити модель системи, структура якої описана у 1.3.2.

Розглянемо детальніше процедуру розробки кожної з зазначених моделей.

Прогностична модель у нашому дослідженні пов'язана з визначенням очікуваного результату досліджуваного процесу – підготовки майбутнього вчителя математики до підвищення ФГ учнів профільної школи.

Визначаючи цілі навчання студентів основ ФД, ми керувалися тим, що а) *ціль* є уявним представленням (моделлю) результату діяльності; б) структура (ієрархія) цілей передбачає підпорядкування наступних видів цілей:

- *стратегічні* - відображають потреби конкретного суспільства в модельному представленні особистості майбутнього фахівця (формування майбутнього вчителя математики з принципово новим типом мислення;

- *етапні* - цілі, що виникають на конкретних етапах підготовки людини до життя в суспільстві (початковий, загальноосвітній, вузівський етапи та ін) і інтегральний результат, який на кожному етапі забезпечує досягнення стратегічних освітніх цілей;

- *тактичні* - конкретизують шляхи оволодіння основами наукових теорій і відображені в програмах, навчальних планах;

- *проміжкові* - цілі навчання, що передбачають засвоєння програмового матеріалу за розділами, темами;

- *оперативні* - цілі навчання відображені в змісті уроку, технологіях, конкретній пізнавальній діяльності [176].

Згідно 1.3.1, цільовий компонент дидактичної системи формування в майбутніх учителів математики основ ФГ можна розглядати як підсистему, котру викладач буде проектувати у межах спецкурсів «Основи ФГ» і «Основи ФМ» у вигляді взаємопов'язаних навчальних, розвивальних і виховних цілей.

Навчальні цілі передбачають поглиблення і розширення знань з математики; розуміння сутності фінансових операцій, які людина здійснює у повсякденному житті і фінансист у професійній діяльності; використання здобутих знань при розв'язанні фінансово-математичних задач.

Розвивальні цілі утворюють систему цілей, пов'язаних із внесенням можливих змін до різних структурних сфер студента: інтелектуальної, психічної, духовної, соціальної, [59] і т.д.

Виховні цілі пов'язані з соціалізацією майбутніх учителів математики, формуванням у них певних особистісних якостей, що виражають ціннісне ставлення до грошей та можливого їх використання.

Враховуючи зміст кожної з наведених цілей в ієрархії, модель цільового компоненту формування в студентів готовності до підвищення фінансової грамотності учнів профільної школи виглядатиме так:

Таблиця 2.1.

Модель цільового компоненту готовності майбутніх учителів математики до підвищення ФГ учнів профільної школи

Вид мети	Зміст мети
Стратегічна мета	Формування готовності майбутніх учителів математики до підвищення фінансової грамотності учнів профільної школи
Етапні цілі	Формування готовності майбутніх учителів математики до підвищення ФГ учнів профільної школи під час вивчення: а) педагогіки (2-й курс); б) методики навчання математики (3-й курс); в) спецкурсів за вибором студентів (4 курс).
Проміжкові цілі	Формування готовності майбутніх учителів математики до підвищення ФГ учнів профільної школи під час вивчення: а) алгебри та початків аналізу; б) методики розв'язування рівнянь, тощо.
Оперативні цілі	Формування готовності майбутніх учителів математики до підвищення ФГ учнів профільної школи під час: а) розв'язування лінійних рівнянь; б) розв'язування квадратичних рівнянь, тощо.

Зазначені цілі визначають очікуваний результат, який може бути діагностованим. У випадку цілей, пов'язаних з розвитком когнітивного компоненту готовності до ФД, це наявність у студентів знань про основи функціонування та розвитку сучасних фінансових систем, принципи державного регулювання фінансової сфери, її значення у політичному і соціально-економічному житті; теоретико-методологічні засади впровадження ФГ; перелік основних фінансових послуг і операцій та правила їх виконання.

У випадку діяльнісного компоненту - це сформованість умінь: застосовувати математичні знання у розв'язанні задач фінансового змісту; реалізовувати теоретичні фінансові знання у практичній діяльності; проектувати подальшу власну фінансову безпеку; збагачувати свій досвід зі здійснення основних фінансових операцій шляхом розширення обсягу математичних і фінансових знань.

У випадку цілей, пов'язаних з розвитком особистісного компоненту готовності майбутніх учителів математики до ФД - це сформованість мотиваційної та ціннісно-емоційної сфер студентів, критичного і рефлексивного мислення, почуття відповідальності за власну фінансову поведінку.

Реалізація прогностичної моделі формування готовності студентів до ФД передбачає визначення концептуальних засад організації цього процесу. Ми у підходах до їх визначення виходили з: нормативних документів, у яких представлені потреби суспільства до освіти в контексті фінансового виховання молоді; методологічних засад дослідження, які визначають вимоги до організації педагогічного процесу, орієнтованого на підготовку майбутніх учителів математики до підвищення в учнів профільної школи ФГ. З урахуванням інформації, представленої у першому розділі (п.п. 1.1 і 1.3), *концептуальна модель* досліджуваного процесу виглядатиме так (Рис.2.1). Як видно з рисунка 2.1, концептуальна модель формування в майбутніх учителів математики готовності до навчання учнів основ ФД включає чотири блоки: нормативний, методологічний, блок вимог до організації навчального процесу та результативний. Вона дає загальне уявлення про нормативні і методологічні

засади та сутність процесу формування готовності майбутніх учителів математики до підвищення фінансової грамотності учнів профільної школи.

Розробляючи *зміст* навчання студентів основ ФД як компоненту підготовки майбутніх учителів математики до підвищення ФГ учнів профільної школи, ми керувалися думкою про те, що Оскільки фінансове виховання - складний процес, який передбачає розвиток фінансових знань, формування умінь і навичок здійснювати фінансові операції, а також ставлення до грошей як цінності, то зміст його в процесі вивчення спецкурсів №1 і №2 повинен відображати можливості математики у формуванні всіх трьох компонентів готовності до свідомої фінансової поведінки людини відповідно до існуючих норм.

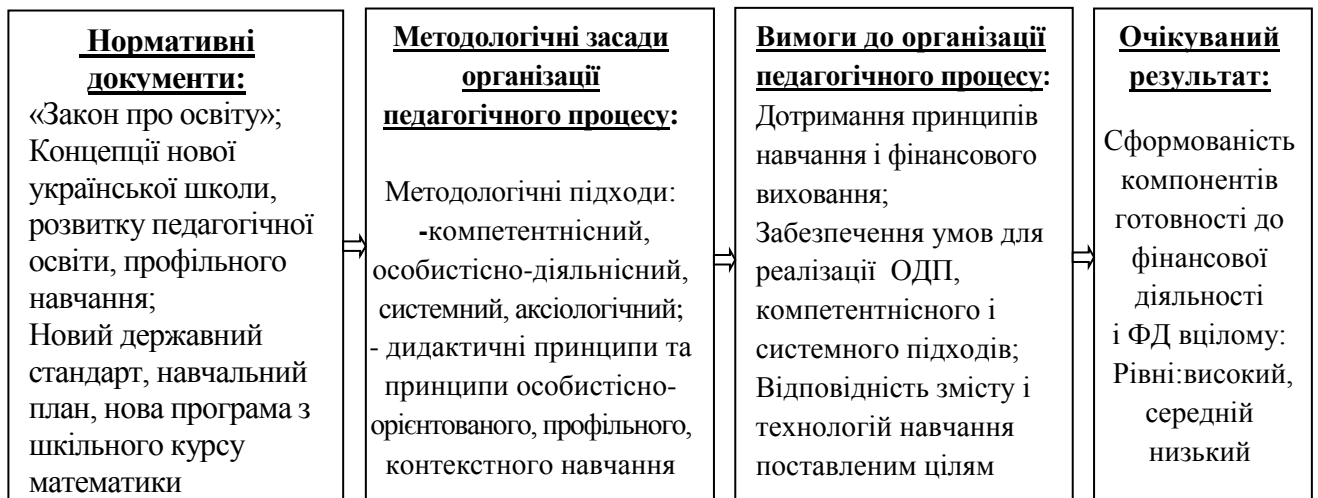


Рис. 2.1 Концептуальна модель підготовки майбутніх учителів математики до навчання учнів профільних класів основ ФД

Моделювання змістового компоненту формування основ ФГ майбутніх учителів математики передбачало урахування концептуальних засад цього процесу та вимог щодо організації процесу фінансового навчання і виховання студентів (рис.2.1). Це дало змогу спланувати його, пов'язавши матеріал математики з конкретним матеріалом фінансового змісту. При цьому ми виходили з того, що **зміст** фінансових знань, які складають основу ФД, до якої залучаються студенти/учні в процесі вивчення математики, визначається точками перетину предметних областей математичної науки, економіки та інших фінансових дисциплін. Враховуючи те, що фінанси як економічна категорія, що характеризує сукупність *економічних* відносин, котрі пов'язані з утворенням, розподілом і використанням грошових коштів у народному господарстві, а фінансова математика – це розділ прикладної математики, що має справу з

математичними задачами, пов'язаними з фінансовими розрахунками, до змісту додаткової фінансової освіти в процесі вивчення математики були включені всі розділи, пов'язані з можливістю визначення грошових потоків, під час здійснення основних фінансових операцій. У зв'язку з цим, до *змістового (когнітивного) компоненту* ФГ було включено знання про фінансові операції, які залежно від об'єкта та мети здійснення поділяють на 4 групи: 1) операції з переказу коштів (трансферт, інкасо, акредитив тощо); 2) операції з капіталом (кредитування, валютна іпотека, страхування тощо); 3) спекулятивні операції (валютний та процентний арбітраж тощо); 4) інвестиційні операції (лізингові та трастові операції тощо) (Див. Табл.2.2).

Дана модель дає можливість побачити перелік основних елементів ФГ, якими мають опанувати студенти під час вивчення даних понять; з'ясувати їх зв'язок з математичними поняттями, необхідними для їх засвоєння; визначити розділи математики, до складу яких вони входять в якості теоретичного базису; встановити клас у якому програмою передбачено вивчення цих понять.

Зміст повідомлень, пов'язаний з розкриттям сутності зазначених фінансових понять, може входити до варіативної складової змісту математичної освіти і реалізовуватися як в урочній так і в позакласній роботі з математики. Ознайомлення з цією інформацією студентів сприятиме формуванню в них внутрішніх мотивів ФД, збагаченню досвіду з розв'язання фінансових проблем.

Важливим моментом моделювання змісту підготовки майбутніх учителів до підвищення ФГ учнів профільної школи є навчання студентів відбирати додатковий матеріал фінансового змісту, на основі якого здійснюватиметься в подальшому набуття учнями ФГ. Вивчення цього питання в методичній літературі дозволило встановити, що існує декілька підходів до визначення критеріїв відбору інформації для додаткового навчання. Ми пропонуємо здійснювати відбір додаткового навчального матеріалу до занять з запропонованих спецкурсів з дотриманням таких вимог (*критеріїв відбору*):

Таблиця 2.2

Елементи знань про фінансові операції, що входять до змістового (когнітивного) компоненту фінансової грамотності студентів

№/ №	Назви груп фінансових операцій	Перелік фінансових операцій, що входять до групи, та їх зміст
1	операції з переказу коштів	<p><i>Трансфер</i>- 1) переказ іноземної валюти або золота з однієї країни в іншу; переказ грошей з однієї фінансової установи в іншу; <i>Інкасо</i> — посереднівська банківська операція з передачі грошей від платника до отримувача через банк з зарахуванням цих коштів на рахунок отримувача. За виконання інкасо банки відраховують відсотки.</p> <p><i>Акредитив</i> - це договір між імпортером і банком-емітентом про проведення фінансовою організацією: платежу третій особі (бенефіціару) або його наказу; оплати чи акцепту переказних векселів (тратт), виставлених бенефіціаром; про неогоціації іншим банком проти обумовлених документів. Неогоціація являє собою процедуру покупки і (або) обліку переказних векселів (тратт) або документів, обговорених умовами акредитива.</p>
2	операції з капіталом	<p><i>Кредит</i> - це економічні відносини між юридичними та фізичними особами з приводу перерозподілу вартості на засадах повернення і, як правило, з виплатою процента. Види кредитів</p> <p><i>Кредитування</i> - це кредитний процес, що включає сукупність механізмів реалізації кредитних відносин.</p> <p><i>Іпотека</i>- Іпотека як застава нерухомого майна, що реалізує на практиці один із стрижневих принципів кредитування – принцип забезпеченості, вважається базисом щодо нарощення обсягів й розвитку іпотечного кредиту. Іпотечний кредит визначається як довгострокове зобов'язання, забезпечене заставою нерухомого майна (землі, земельних ділянок, будівель), а також зобов'язання позичальника, повернути суму, установлену договором у певний часовий проміжок</p> <p><i>Страхування</i> — це вид цивільно-правових відносин щодо захисту майнових інтересів громадян та юридичних осіб у разі настання певних подій (страхових випадків), визначених договором страхування або чинним законодавством, за рахунок грошових фондів, які формуються шляхом сплати громадянами та юридичними особами страхових ..</p>
3	спекулятивні операції	<p><i>Валютний арбітраж</i> – фінансові операції, основною метою проведення яких є отримання прибутку на основі розбіжностей курсів на окремих міжбанківських валютних ринках, а також курсів різних платіжних засобів на одному і тому самому ринку.</p> <p><i>Процентний арбітраж</i> – фінансові операції, спрямовані на регулювання банками структури своїх короткострокових активів і пасивів з метою отримання прибутку за рахунок різниці процентних ставок за розміщеними на однакову суму депозитами, у тому числі через різницю у відсоткових ставках за різними валютами.</p>
4	інвестиційні операції	<p><i>Трастові операції</i> – фінансові операції з управління майном і фондовими цінностями, виконання інших послуг в інтересах і за дорученням клієнтів на правах довіреної особи за визначену винагороду, як правило, у вигляді відсотку від збільшення (приросту) активів клієнта.</p> <p><i>Лізинг</i> ще називають кредит-орендою. Види лізингів (прямий і непрямий; лізинг з грошовими платежами, лізинг з компенсаційними платежами, лізинг зі змішаними платежами; дійсний і фіктивний; чистий лізинг, лізинг з частковим набором послуг, лізинг з повним набором послуг (або “мокрый” лізинг; лізинг за рахунок власних коштів, лізинг за рахунок залучених коштів. роздільний, або пайовий тощо)</p>

- матеріал фінансової спрямованості повинен бути органічно пов'язаний з навчальною програмою з математики;
- зміст фінансової інформації повинен відповідати рівню сформованості навчальних досягнень студентів з математики, спиратися на опорні МП знання;
- особистісна значущість підбраної інформації для студента має розкриватися через її емоційний потенціал, новизну, практичну спрямованість, максимальне наближення до життєвої практики, урахування досвіду здійснення фінансової діяльності (вітагенного досвіду);
- застосування додаткової інформації має бути спрямоване на формування в студентів стійкої мотивації до навчання і фінансової діяльності;
- зміст підбраного матеріалу повинен надавати можливість його методичної обробки для використання в процесі подальшого навчання учнів профільних класів математики;
- обсяг додаткової інформації має бути достатнім для висвітлення основних елементів фінансових знань і ознайомлення з можливими проблемами фінансової діяльності.

Розробка моделі змісту додаткової фінансової освіти майбутніх учителів математики створила передумови для розробки **моделі здійснення процесу підвищення ФГ студентів** під час опанування спецкурсів «Основи фінансової грамотності» і «Основи фінансової математики».

Зважаючи на те, що формування у студентів фінансової компетентності можна розглядати як один з аспектів їх підготовки до майбутньої професійної діяльності, а поняття «компетентності» як психологічної якості особистості, що ґрунтується на знаннях, уміннях, цінностях і *суб'єктному досвіді*, котрий виявляється у її готовності до реальної діяльності [Див. 1.3.1], зазначимо, що оскільки компетентність безпосередньо пов'язана з діяльністю людини – вона формується в процесі діяльності (реальної або спеціально

організованої) і виявляється в ній. Для формування готовності майбутніх учителів математики до підвищення ФГ школярів необхідно збагатити їх власний життєвий досвід відповідними знаннями і вміннями з фінансової сфери та ціннісним ставленням до них, що вимагає організації цілісної навчально-методичної діяльності, максимально наближеної до реальної.

Обираючи суб'єктний досвід у якості головного елементу професійної компетентності, ми спираємося на думку А. Хуторського, Л. Хуторської, які визначають *базовим поняттям* освітньої компетентності – *освітній досвід особистості* [287,288]. З огляду на це, внутрішня структура ПК вчителя повинна відповідати структурі суб'єктного досвіду особистості, у даному випадку зі здійснення ФД. З огляду на це, підготовка майбутніх учителів математики до майбутньої професійної діяльності з підвищення ФГ учнів профільної школи має передбачати таку організацію навчального процесу, який би надавав їм можливість набути необхідного *мінімального досвіду* учительської діяльності з фінансового виховання школярів на етапі навчання у ВНЗ.

Спроба виявлення шляхів збагачення та перетворення суб'єктного досвіду педагога, дозволила І.Коробовій встановити, що педагогічну компетентність учителя можна розглядати з позиції суб'єктного досвіду особистості і в структурі цього утворення виділяти такі складові компоненти:

1. *Пізнавальний досвід (досвід пізнавальної діяльності)* – засвоєні інформаційні («знаю, що») та процедурні («знаю, як») знання. Засвоєння знань відбувається за відомою схемою: сприйняття → усвідомлення → запам'ятовування. Необхідна умова – сприйняття повинно бути усвідомленим і (наше доповнення) мотивованим. *Результат* – інформаційні й процедурні знання (теоретичні, предметні, загально-професійні, конкретно-методичні, алгоритми, евристичні приписи тощо).

2. *Функціональний досвід (досвід засвоєння способів професійної діяльності)* є результатом засвоєння людиною стратегій, способів діяльності

через ланцюг: засвоєння інформаційних знань → засвоєння процедурних знань → засвоєння способів діяльності. Останнє (оволодіння вміннями та навичками) має здійснюватися за таким алгоритмом: 1) повідомлення порядку виконання діяльності; 2) демонстрування зразку виконання дій; 3) багаторазове самостійне повторення цих дій. Таким способом формуються вміння та навички. *Результат* – набуття сукупності професійних умінь.

3. *Досвід цілісної професійної діяльності (креативний досвід, або досвід творчого самовираження)* – засвоєння стратегії та відпрацювання тактики цілісної професійної діяльності («знаю, що; знаю, як; вмію; дію – застосовую на практиці»). *Результат* – компетентність майбутнього вчителя у виконанні цілісної професійної діяльності з навчання учнів математики, орієнтованого на формування в них фінансової грамотності [18].

Проектуючи зазначені складові досвіду суб'єктів навчання на фінансову діяльність, компетентність з якої учитель має формувати в учнів, він повинен сам набути пізнавального і функціонального досвіду з цього виду діяльності та опанувати досвід *цілісної професійної діяльності* з планування і формування фінансової компетентності школярів.

Аналіз практики фінансової підготовки майбутніх учителів математики до підвищення фінансової грамотності учнів профільних класів дозволив дійти висновку, що процес формування цієї готовності буде більш ефективним за виконання наступного комплексу педагогічних умов:

- удосконалення навчально-виховного процесу відповідно до мети, визначеної суспільством; забезпечення неперервності, наступності змісту і процесу навчання математичних і методичних дисциплін;
- реалізації системного підходу до підготовки майбутніх учителів математики плануванню і здійсненню процесу підвищення фінансової грамотності учнів старших класів в умовах профільного навчання;
- здійснення системи заходів з розвитку фінансово – економічного мислення майбутніх учителів математики під час навчання математичних і

методичних дисциплін у ВНЗ;

- реалізації внутрішньопредметних і МП зв'язків, спрямованих на інтеграцію фінансово - соціальних, математичних і методичних знань, а також на формування в майбутніх учителів математики відповідних умінь;

- розробки авторських і навчальних програм і методичного забезпечення спецкурсів з основ фінансової математики і основ ФГ, спрямованих на підготовку майбутніх учителів математики до навчання учнів профільної школи у класах з поглибленим вивченням математики та класах, де математика викладається за рівнем стандарту і академічним рівнем;

- застосування імітаційно-ігрового, контекстного та ситуативного підходів до навчання студентів математичних і методичних дисциплін з метою введення фінансово-економічних понять, розв'язання фінансово-математичних задач, виконання індивідуальних завдань та різних за тривалістю навчальних проєктів, написання курсових робіт, націлених на вирішення фінансових проблем та актуалізацію вітагенного досвіду.

Враховуючи, що основу педагогічних технологій складають методи, форми та засоби навчання, зупинимось на розкритті особливостей тих технологій, а відповідно й методів, форм і засобів навчання, що в найбільшій мірі відповідають поставленим цілям.

При розробці **моделі технологічного компоненту** формування ФК учнів профільної школи у процесі навчання математики ми виходили з того, що цей процес може здійснюватися: а) за трьома моделями: монопредметною, інтегративною та змішаною [Див. 1.3.1]; б) під час залучення учнів до основних видів діяльності, характерних для навчання математики (засвоєння теоретичного матеріалу, розв'язування математичних задач, виконання практичних робіт та дослідницької діяльності); в) у формі занять, характерних для профільної школи (уроки, факультативи, спецкурси, курси за вибором учнів (елективи)). Зважаючи на це, порівняння процесів

навчання учнів у профільній школі та студентів у ВНЗ, дало підстави для висновку, що реальний ефект у набутті цілісного професійного досвіду з підвищення ФГ школярів майбутні учителі математики можуть набути під час реалізації моделі монопредметного навчання, у вигляді засвоєння відповідного спецкурсу.

Для забезпечення умов для формування умінь, що складають основу діяльнісного компоненту ПК студентів, було обґрунтовано доцільність застосування *методів* навчання, до складу яких увійшли: проблемно-пошуковий, метод проектів (веб-квест), задачний, кейс-метод (див.п.п.1.3.2). Кожен із запропонованих методів передбачав залучення студентів до різних видів фінансово-математичної діяльності, представлених у таблиці 2.3.

Таблиця 2.3

Методи навчання та види діяльності студентів під час вивчення спецкурсів «Основи фінансової грамотності» і «Основи фінансової математики»

Метод навчання	Вид фінансової діяльності (операції)
Дослідницький	Виконання фінансово-математичних дослідницьких завдань; дослідження та оцінка тенденцій розвитку фінансової галузі в Україні; розробка і виконання лабораторних робіт з математики фінансового змісту; розв'язування дослідницьких задач та завдань з фінансової діяльності, участь у проведенні методичного коворкінгу;
Проблемно-пошуковий	Розв'язання проблемних ситуацій, пов'язаних з різними видами фінансової діяльності; участь у імітаційно - ділових іграх, конкурсах, конференціях, семінарах, диспутах, форумах, акціях і т.д;
Метод проектів (веб-квест)	Виконання індивідуальних або групових навчальних проектів фінансового змісту; проходження веб-квестів; участь у диспутах; підготовка доповідей, виступів; ігрова діяльність
Задачний	Розв'язування та складання фінансово-математичних задач та завдань аналітично-розрахункового змісту;
Кейс-метод	Аналіз та пошук варіантів/способів розв'язання проблемних ситуацій, створених на основі фактів з фінансового життя;

Аналіз таблиці свідчить, що у процесі формування ФГ студенти мають залучатися до таких видів діяльності що: *стимулюють* їх до постійного поповнення знань про фінансові операції (ділові або сюжетно-рольові ігри, конкурси, конференції, семінари, доповіді, диспути, вікторини, форуми і

т.д.); *сприяють* формуванню творчого мислення, умінню передбачати можливі наслідки зазначених дій ФД людини (бесіди, спостереження, дослід); *забезпечують* розвиток дослідницьких умінь, умінь приймати зважені фінансові рішення, самостійно накопичувати нові знання; *залучають* студентів до практичної ФД (реклама, плакати, акції, листівки, виступи перед учнями і т.д.).

Як зазначалося вище, серед форм організації навчальної діяльності студентів найбільш підходящими для розв'язання поставлених завдань виявились індивідуальна, групова і колективна робота. Доцільність їх застосування ми вбачаємо у залученні студентів до обговорення фінансових проблем (діалогового спілкування). Реалізація обраних методів і форм навчання передбачає забезпечення студентів відповідними засобами (див.п.п.1.3.3).

Врахування вищезазначених вимог, результатів аналізу дисертаційних досліджень і досвіду роботи учителів дало можливість виділити методи, форми та засоби навчання, які спроможні забезпечити ефективне формування фінансової складової ПК майбутніх учителів математики у процесі навчання курсів за вибором студентів. Їх перелік наведений у таблиці 2.4.

Таблиця 2.4

Технологічний компонент моделі формування фінансової складової професійної компетентності майбутніх учителів математики

Методи	Форми роботи	Засоби
Дослідницький, проблемно-пошуковий, задачний, метод проектів (веб-квест), кейс-метод, імітаційно-ігрове навчання.	Колективна, групова, парна, індивідуальна; аудиторна і позааудиторна; самостійна; спецкурси за вибором студентів.	Матеріали навчально-методичних комплексів «Основи ФГ» і «Основи ФМ»; літературні джерела з основного, додаткового та допоміжного переліку літератури, підручники і посібники з ШКМ, основ ФМ і ФГ; інформація з мережі Інтернет; таблиці, графіки, електронні підручники, прикладні програми, розробки елективних курсів з основ ФГ; сценарії веб-квестів; мультимедійна дошка, відео-проектор, мобільний телефон, комп'ютери, та ін..

Модель моніторингу результатів підготовки майбутніх учителів математики до підвищення ФГ учнів профільної школи передбачала розробку моделей критеріально-рівневого апарату, за допомогою якого можна вимірювати зрушення у формуванні складових готовності студентів до ФД і результатів цього процесу. Критеріально-рівневий апарат дослідження детально буде описано у 3.1, а результатами цього процесу є розподіли студентів за рівнями обраних навчальних досягнень.

Розроблення прогностичної (цільової) і концептуальної моделей, а також моделей змісту і процесу підготовки майбутніх учителів математики до підвищення ФГ учнів профільної школи, які у сукупності утворюють інструментальну модель цього процесу, а також моделі моніторингу надало можливості для створення інтегрованої структурно-функціональної моделі підготовки підготовки майбутніх учителів математики, яка представлена на рис. 2.5. Створена модель задовольняє потреби суспільства; дає змогу досягти поставленої мети; будується на обраних принципах, методах, формах і засобах, має критерії ефективності впровадження моделі в початковий процес, визначає дидактичні умови успішної навчально-пізнавальної діяльності з підготовки майбутніх учителів математики до підвищення ФГ учнів профільної школи.

При моделюванні діяльності вчителя математики з підвищення ФГ учнів профільної школи ми виходили з того, що перебіг будь-якого процесу, у тому числі й зазначеного, передбачає поетапність. Аналіз літератури з цього питання [39,151] дозволив встановити, що науковці дотримуються різних точок зору стосовно поетапності дій викладача з формування будь-якої якості студента. Ми у своїх підходах до створення **поетапної моделі** діяльності вчителя математики з формування готовності до підвищення ФГ учнів профільної школи враховували досвід науковців та структуру діяльності вчителя, головними етапами якої є *підготовчий, основний, корегувальний, рефлексивний*. Розглянемо їх зміст докладніше.

Мета *підготовчого етапу* педагогічного процесу полягає у створенні

належних умов для його протікання в заданому напрямку і з заданою швидкістю. Завершується підготовчий етап скоригованим на основі результатів діагностики і прогнозування *проектom організації процесу*, який після остаточного доопрацювання втілюється у план, який є підсумковим документом, в якому точно визначено коли і що треба робити вчителю математики для підвищення ФГ учнів профільної школи.

Основний етап можна розглядати як відносно відокремлену систему взаємопов'язаних дій викладача і студентів (учителя і учнів) з досягнення поставленої мети. Ефективність цього процесу залежить від того, наскільки доцільно пов'язані його елементи між собою, чи не суперечить їх спрямованість та практична реалізація спільній меті, і один одному.

Важливу роль на етапі здійснення педагогічного процесу відіграють зворотні зв'язки, що слугують основою для прийняття оперативних управлінських рішень, бо зворотній зв'язок дидакти вважають основою якісного управління педагогічним процесом. Суттєвим елементом управління є коригування набутих суб'єктами навчання результатів навчально-пізнавальної діяльності. У випадку неспівпадання отриманих результатів навчання і задуму (цілей) викладача доцільне проведення *корегувальних дій*, які становлять сутність відповідного етапу діяльності викладача/учителя.

Завершується цикл педагогічного процесу *етапом рефлексії*, під час якої викладач/учитель аналізує хід і результати педагогічного процесу після його завершення, визначає проблеми, які виникали, з'ясовує причини їх виникнення, аналізує свої дії та знаходить недоліки/помилки у проектуванні, організації та управлінні навчальним процесом, які виникають у будь-якому, навіть добре спланованому і організованому процесі. Особливо важливо зрозуміти причини неповної відповідності отриманих результатів і початкового задуму; де, як і чому вони виникли.

Опанування цією інформацією дає можливість побудувати модель діяльності викладача з підготовки майбутніх учителів математики до підвищення фінансової грамотності учнів профільної школи.

Таблиця 2.5

Поетапна модель діяльності майбутнього вчителя математики з формування в учнів профільної школи основ фінансової грамотності

Назва етапу	Зміст діяльності викладача/вчителя	Результат діяльності вчителя
Підготовчий	<ul style="list-style-type: none"> - обґрунтування та постановка мети; - діагностування умов; прогнозування; - проектування педагогічного процесу підвищення ФГ учнів профільної школи у навчанні математики; - розробка плану формування ФГ учнів профільної школи у навчанні математики (під час уроків, елективних курсів). 	<ul style="list-style-type: none"> - трансформування загальної педагогічної мети в конкретні завдання, досяжні на даному етапі; - виявлення першочергових умов, забезпечення яких в найбільшій мірі сприятиме успішній реалізації процесу; - розробка моделей складових навчального процесу та їх планування.
Основний – етап здійснення педагогічного процесу	<ul style="list-style-type: none"> - постановка і роз'яснення цілей і завдань майбутньої діяльності; - взаємодія викладача і студентів; - використання намічених методів, засобів і форм педагогічного процесу; - створення сприятливих умов; - здійснення різноманітних заходів стимулювання діяльності студентів/учнів; - забезпечення зв'язку аудиторної і поза-аудиторної роботи зі спецкурсів №1 і №2; - моніторинг і корегування проміжних і кінцевих результатів з підвищення ФГ. 	<ul style="list-style-type: none"> - організація педагогічного процесу з вивчення спецкурсів №1 і №2, орієнтованих на підвищення ФГ студентів; - управління педагогічним процесом на рівні лекційних і практичних/ семінарських занять і педагогічних ситуацій; - моніторинг проміжних результатів формування основ фінансової грамотності студентів у навчанні; - коригування проміжних результатів з поставленими цілями
Заклучний – етап аналізу досягнутих результатів (коригувальний, рефлексвний)	<ul style="list-style-type: none"> - діагностування та аналіз набутих студентами результатів; - виявлення причин невідповідності отриманих результатів поставленій цілі; - корегування елементів педагогічного процесу та результатів навчання студентів 	<ul style="list-style-type: none"> - визначення розподілів студентів за рівнями сформованості компонентів ФГ; - рефлексія результатів власної діяльності з опанування математичних основ фінансової діяльності - досконалення педагогічного процесу

Розробка моделі діяльності викладача ВНЗ з формування в студентів готовності до підвищення ФГ учнів профільної школи створює передумови для його проектування на рівні конкретних занять. Поєднання розроблених моделей складових підготовки майбутніх учителів математики до підвищення фінансової грамотності учнів профільної школи дало можливість представити структурно-функціональну модель цього процесу у вигляді, наведеному на рис. 2.2.



Рис. 2.2. Структурно-функціональна модель підготовки майбутнього вчителя математики до підвищення ФГ учнів профільної школи

2.2 Організаційно-педагогічні умови реалізації моделі підготовки майбутніх учителів математики до підвищення фінансової грамотності учнів профільної школи у закладах вищої педагогічної освіти

Визначення педагогічних умов підготовки майбутніх учителів математики до підвищення ФГ учнів профільної школи передбачало з'ясування сутності понять «умови», «педагогічні умови», «педагогічні умови реалізації моделей підготовки майбутніх учителів математики до підвищення фінансової грамотності учнів профільної школи».

Новий тлумачний словник української мови поняття «умова» трактує як: 1) необхідну обставину, яка робить можливим здійснення, створення, утворення чого-небудь або сприяє чомусь; 2) обставини, особливості реальної дійсності, при яких. відбувається або здійснюється що-небудь [171, с. 632].

Є. Хриков [285] розглядає педагогічні умови як «обставини, які зумовлюють певний напрям розвитку педагогічного процесу; сукупність об'єктивних можливостей змісту, форм, методів, прийомів, засобів педагогічної діяльності», як продукт діяльності педагога, а отже, стверджує їх об'єктивне походження у педагогічній практиці. Дослідник наголошує, що педагогічні умови в жодному разі не можуть суперечити прояву педагогічних закономірностей, принципів та правил, так як вони є їх проявом. В. Стасюк педагогічні умови характеризує як «обставини, за яких залежить та відбувається цілісний продуктивний процес професійної підготовки фахівців, що опосередковується активністю або продуктивністю особистості, групою людей» [242]. В. Гриців педагогічні умови трактує як «сукупність заходів у навчально-виховному процесі, що забезпечує досягнення студентами професійно-творчого рівня діяльності» [63]. З'ясовуючи зміст даного поняття, ми спираємося на визначення В. Андреева, що педагогічні умови є результат «цілеспрямованого добору, конструювання і застосування елементів змісту, методів ((прийомів), а також організаційних форм навчання для досягнення цілей» [3].

Враховуючи цей аспект поняття, «педагогічні умови підготовки майбутніх учителів математики до підвищення ФГ учнів профільної школи» будемо розуміти як обставини, фактори, пов'язані з професійною підготовкою майбутніх учителів математики, спрямовані на формування у них готовності до підвищення ФГ школярів.

Вивчення літератури з проблеми дослідження [12, 168] та аналіз практики реалізації фінансової підготовки майбутніх учителів математики до підвищення ФГ учнів профільних класів дозволив дійти висновку, що процес формування готовності майбутніх учителів математики до цього аспекту їх професійної діяльності буде більш ефективним за виконання комплексу *організаційно-педагогічних умов*, котрі забезпечують вплив на всі компоненти їх готовності.

Грунтуючись на результатах дослідження, аналізі наукових праць, присвячених даній проблемі, ми дійшли висновку, що педагогічні умови включають сукупність *об'єктивних/зовнішніх* (удосконалення навчально-виховного процесу відповідно до мети, визначеної суспільством; забезпечення неперервності та наступності змісту і універсальності процесу навчання, за рахунок корегування навчальних планів вишу, застосування новітніх форм, методів і засобів навчання, організації спільної діяльності студентів і викладачів; реалізації МПЗ у навчанні студентів) і *суб'єктивних/внутрішніх* можливостей студентів (інтерес до фінансової сфери діяльності; здатність до самоосвіти; бажання взяти більше про професії, пов'язані з ФД, та їх зміст і вимоги до особистості; прагнення спробувати свої сили в даній сфері діяльності; активність під час лекційних, практичних та семінарських занять; бажання приймати участь у підготовці рефератів, наукових доповідей з дисциплін, пов'язаних з ФД).

За метою введення виділяють *організаційні умови* (що впливають на середовище та організацію навчального процесу) і *педагогічні*, які мають на меті вплив на суб'єктів діяльності.

Для з'ясування педагогічних умов підготовки майбутнього вчителя математики до підвищення ФГ учнів профільної школи ми скористалися

результатами досліджень О. Калегіної [111], яка вважає, що ефективність становлення компетентнісної парадигми освіти залежить від дотримання п'яти груп умов: а) *цільових* – становлення інформаційного суспільства, зміни інформаційних потреб і форм їх задоволення; б) *організаційних* – оновлення організаційного контексту розвитку системи освіти; в) *змістово-сміслових* – формування ідейно-сміслового контексту; г) *динамічних* – нагромадження синергетичного потенціалу в системі професійної освіти, здатного протистояти ідейно-смісловій та організаційній ентропії; д) *технологічних* – підсилення інноваційно-технологічного характеру змін у системі професійної освіти.

У контексті нашого дослідження актуальними виявились умови (а, б, в, д). Їх ми і розробляли, об'єднавши у *організаційно-педагогічні*. До складу *організаційної групи умов* включили: а) *розширення обсягу додаткової освіти* за рахунок введення спецкурсів «Основи ФМ» і «Основи фінансової грамотності», спрямованих на підготовку майбутніх учителів математики до навчання учнів профільної школи у класах з поглибленим вивченням математики та класах, де математика викладається за рівнем стандарту та академічним рівнем; б) *забезпечення відповідного науково-методичного супроводу* підготовки майбутніх учителів математики до підвищення ФГ учнів профільної школи, який створюватиме той базис, на якому буде можлива та ефективна модернізація професійної підготовки майбутніх учителів математики. в). *впровадження в систему самостійної роботи майбутніх учителів математики ІКТ* та застосування контекстного, ситуативного та проектного підходів до навчання спецкурсів, а також впровадження інноваційних технологій навчання («перевернутий клас», «розширення робочої зони», Web-квест технології, імітаційних ігор, написання есе, методичний коворкінг та ін..). Зупинимось детальніше на їх обґрунтуванні. Зважаючи на те, що на сучасному етапі розвитку педагогічної освіти підготовці майбутніх вчителів математики до підвищення ФГ учнів профільної школи приділяється недостатня увага, виникла необхідність у розробці і введенні до навчальних планів підготовки студентів - майбутніх учителів дисциплін за вибором

студентів «Основи ФГ» та «Основи ФМ», спрямованих на формування в них системи знань та вироблення умінь і цінностей, пов'язаних зі сферою фінансових відносин між людьми. Це і було першою організаційною умовою підготовки майбутніх учителів математики до формування в учнів готовності до здійснення основних видів фінансової діяльності.

Друга умова (б) пов'язана з необхідністю створення базису, на якому може бути можлива та ефективна модернізація професійної підготовки майбутніх учителів математики. Її реалізація передбачає підготовку засобів навчання студентів основ ФГ.

Застосування контекстного, імітаційно-ігрового, ситуативного та проектного підходів до навчання запропонованих спецкурсів, а також впровадження інноваційних технологій навчання та ІКТ пов'язане з необхідністю переходу на компетентісно-орієнтовану освіту, яка передбачає перенесення ацентів зі знанієво-орієнтованого навчання на практико-орієнтоване, підсилення ціннісної складової змісту та самостійності у навчанні. Обґрунтування ступеня необхідності використання контекстного навчання і ситуативних задач для розвитку фінансового мислення суб'єктів навчання знаходимо у працях А.Вербицького, Н.Крюкової, А.Купавцева, Е. Машбиця, Е.Селиверстової, Н. Тулькибаєвої, Л.Фридмана та ін..

Поняття «ситуативна задача», ми розглядаємо як об'єкт розумової діяльності, що містить проблемну ситуацію, включає умову, функціональні залежності і вимоги до прийняття рішень. Педагогічні основи фінансово-економічної підготовки суб'єктів навчання до фінансово-економічної діяльності методом актуалізації вітагенного досвіду розробляли А. Белкин [2,13], Н.Жукова[14]. Ми під поняттям «вітагенний досвід» розуміємо інформацію, що відклалася в резервах довготривалої пам'яті і перебуває в стані постійної готовності до актуалізації в адекватних ситуаціях;

Узагальнюючи вищевикладене, до *організаційно-педагогічних умов* підготовки майбутніх учителів математики до підвищення ФГ учнів профільної школи були включені: 1 - удосконалення навчально-виховного

процесу відповідно до мети, визначеної суспільством; 2- мотивація студентів до розширення змісту професійної підготовки з математики шляхом опанування основ фінансової грамотності під час вивчення спецкурсів; 3 – застосування інноваційних технологій розвитку ФГ майбутніх учителів математики під час вивчення спецкурсів у ВНЗ; 4 - забезпечення неперервності і наступності в засвоєнні змісту і технологій навчання математичних і методичних дисциплін; 5 - реалізація системного підходу до навчання майбутніх учителів математики проектуванню і здійсненню педагогічного процесу навчання учнів профільної школи ФГ; 6 - реалізація міжпредметних зв'язків, спрямованих на інтеграцію математичних, методичних і фінансових знань, а також на формування в майбутніх учителів математики базових фінансових понять.

Зупинимось детальніше на розкритті особливостей окремих умов.

Перша умова - удосконалення навчально-виховного процесу відповідно до мети, визначеної суспільством, передбачає швидке реагування адміністрації навчальних закладів на соціальні виклики (у нашому випадку підготовка майбутніх учителів математики до підвищення ФГ учнів профільної школи), яке реалізується через удосконалення навчальних планів підготовки фахівців шляхом введення нових спецкурсів (у нашому випадку – розробка і введення спецкурсів «Основи фінансової грамотності» і «Основи фінансової математики»), обрання або розробку моделі модернізації навчально процесу, орієнтованої на досягнення запланованої мети (у нашому випадку – з розроблених моделей впровадження інновацій (моно предметної, інтегративної та змішаної) обрано для впровадження монопредметну).

Друга умова. Зважаючи на вплив мотивації на ставлення студентів до навчання та якість набутої освіти, ми підтримуємо точку зору С. Кучмієвої [138] стосовно того, що професійну підготовку фахівців необхідно здійснювати з опорою на мотиви, які ґрунтуються на інтересі до професії, мотивах розвитку особистості та пізнавальних мотивах. Як відмічають

науковці, завдяки мотивації педагог може компенсувати багато вад у розвитку низки професійно важливих якостей. Таким чином, наявність позитивної мотивації у майбутніх вчителів математики до фінансової діяльності та бажання опанувати її основи є важливою умовою досягнення належного рівня їх професійної підготовки, яка виступає в якості рушійної сили, що спонукає студентів до вибору конструктивного способу розв'язання фінансових проблем.

Вибір *третьої умови*, що передбачає здійснення системи заходів з розвитку творчого фінансового мислення майбутніх учителів математики під час вивчення спецкурсів з основ ФГ і ФМ у ВНЗ, пов'язана з необхідністю створення умов для розвитку творчого фінансового мислення студентів. За умов його досягнення майбутні вчителі можуть долучити учнів профільних класів до дослідницької діяльності під час розв'язання фінансових проблем. Щоб досягти такого рівня опанування інформацією фінансового змісту викладач повинен знати структуру творчого процесу, яка включає дивергентне, критичне і конвергентне мислення, котрі змінюючи одне одним, спроможні забезпечити отримання запланованого результату.

Поняття «фінансове мислення» можна трактувати як процес подолання суперечностей між суб'єктами, що виникають у фінансових відносинах між ними, котрі функціонують на основі обороту грошових засобів в умовах ринку. Фінансове мислення можна розглядати як одну з форм більш широкого за змістом економічного мислення. Фінансове мислення притаманне кожній людині. Розрізняють професійне і непрофесійне фінансове мислення, які відрізняються глибиною та кількістю наукових понять, що засвоюються, а також рівнем сформованості уміння їх застосовувати під час розв'язання практичних завдань різних рівнів складності.

Фінансове мислення «рухається в піраміді» відповідних фінансових понять, рівень засвоєння яких визначає рівень його розвитку. У своєму розвитку фінансове мислення студента в проходить наступні *рівні*:

елементарно-емпіричний (низький), алгоритмічний (середній), креативний (високий), які визначаються на підставі домінування діяльнісно-моделюючого підходу до ситуативних задач і критеріально-результативного під час визначення результатів освітньої діяльності. Переходи фінансового мислення від одного рівня до іншого ми пов'язуємо з переходами в інтелектуальному розвитку від ФГ до фінансової культури Безверхая В.[12], Болтянская Т. [27].

Необхідність введення *четвертої умови* - забезпечення неперервності і наступності в засвоєнні змісту і технологій навчання математичних, методичних і фінансових дисциплін – обумовлена потребою в методичній обробці інформації фінансового змісту, яка становить основу ФГ населення. Неперервність фінансового виховання полягає у тому, що даний соціально-педагогічний процес переходить з одного ступеня на інший з дотриманням наступності, починаючи з шкільної лави і закінчуючи вищим навчальним закладом, причому на кожному ступені зберігається його основна властивість - універсальність, яка передбачає збереження зв'язків між різними елементами цієї системи, тобто зберігається цілісність підготовки. Неперервність сприяє формуванню у студентів функціональної і змістової складових ФГ, системи цінностей і індивідуальності; збагаченню досвіду фінансової діяльності і самоосвіти; розвитку професійного самовизначення. Наступність передбачає послідовність і узгодженість ступенів і етапів фінансово-економічного виховання.

Однією з провідних умов підготовки студентів до формування в учнів профільних класів ФГ в середніх загальноосвітніх навчальних закладах є перегляд навчальних планів, програм, відбір змісту, форм і методів роботи. Нами обґрунтовано *критерії відбору змісту* фінансової освіти, до складу яких увійшли: часовий ресурс, мінімальна складність додаткового фінансового матеріалу, можливість його методичної обробки, практична орієнтація, зв'язок з фінансовою діяльністю.

Оскільки за навчальним планом на аудиторну роботу кожного зі спецкурсів відводиться по 30 годин, професійна підготовка майбутнього вчителя до підвищення ФГ учнів профільних класів можлива лише за умов наявності у студентів необхідної бази знань і умінь з курсів математики та методики її навчання. Тому дотримання принципу наступності у засвоєнні змісту і технологій навчання основам фінансової діяльності сприятиме збагаченню професійного досвіду майбутніх учителів математики.

П'ята умова - реалізація МПЗ, спрямованих на інтеграцію математичних, методичних і фінансових знань і вмінь, пов'язана з четвертою умовою і передбачає врахування всіх типів міждисциплінарних зв'язків між зазначеними дисциплінами на рівні понять, способів дій і методичних прийомів викладача, які спрямовані на формування в майбутніх учителів математики базових фінансових понять та способів фінансових дій, а також на демонстрування прикладної і практичної значущості математичних знань..

Шосту умову здійснення фінансового виховання студентів, що пов'язана з реалізацією системного підходу до навчання майбутніх учителів математики проектуванню і здійсненню навчання учнів профільної школи ФГ, було обрано з декількох причин: по-перше, ФГ є системним об'єктом, котрий має свою структуру (когнітивний, діяльнісний і ціннісно-мотиваційний компоненти), а це означає, що підвищення її рівня вимагає одночасного впливу на всі її складові; по-друге, студент/учень, будучи складним системним об'єктом, включає когнітивну сферу, що відповідає за засвоєння знань; ціннісно-емоційну сферу, що відповідає за мотивацію, емоції і почуття, без яких набуття знань неможливе; волюву сферу, яка регулює активність студента під час навчання. Урахування цих положень необхідне для планування і здійснення процесу формування ФГ учнів/студентів; по-третє, навчальне середовище, як необхідна умова ООН, теж є системним об'єктом, що включає інформаційну, комунікаційну, матеріально-технічну складові. Створення середовища передбачає створення всіх його складових.

2.3. Методичне забезпечення структурно-функціональної моделі підготовки майбутніх учителів математики до підвищення фінансової грамотності учнів профільних класів та організаційно-педагогічних умов її реалізації у закладах вищої педагогічної освіти

Згідно положенню МОН України, навчально-методична документація з дисципліни має містити: навчальні й робочі навчальні програми дисциплін; інструктивно-методичні матеріали до різних видів навчальних занять і СРС; методичні матеріали до індивідуальних семестрових завдань (теми рефератів, курсових робіт і т.п.) та методичні вказівки з їх виконання; положення про рейтингову систему оцінки успішності засвоєння дисципліни.

Навчальна програма – це нормативний документ, який визначає зміст дисципліни, методи аудиторної, самостійної та індивідуальної роботи студентів, форми контролю знань, а також відповідні літературні джерела для досягнення високої продуктивності навчального процесу. Основними структурними складовими робочої навчальної програми (РНП) є тематичний план, завдання для самостійної та індивідуальної роботи, методи поточного і підсумкового контролю, перелік навчально-методичної літератури і технічних засобів навчання. РНП затверджуються на засіданні кафедри, методичною комісією факультету, вченою радою університету. Методичне забезпечення РНП реалізується супроводженням навчальної діяльності студентів певними методичними матеріалами.

При розробці методичних матеріалів враховуються ті обставини, що на самостійну роботу студента відведена значна частка навчального часу. Але як вид навчальної діяльності, самостійна робота реалізується студентом, в основному, при підготовці до контрольних заходів та при виконанні індивідуальних завдань. На цей час у вищій школі це майже єдині мотиваційні чинники. Тому методичні рекомендації до всіх видів навчальної діяльності студентів містять інформацію щодо засобів та процедури

контрольних заходів, їх форми та змісту, методів розв'язання вправ, джерел інформації.

Обов'язковим для рекомендацій є розділ «Критерії оцінювання» щодо кожного виду навчальної діяльності студента [172].

2.3.1. Змістовий компонент методичного забезпечення структурно-функціональної моделі навчання студентів основ фінансової грамотності

Враховуючи вимоги до навчання студентів основ ФГ, обґрунтовані у 2.2, нами була обрана форма підготовки майбутніх учителів математики до підвищення ФГ учнів профільної школи – *спецкурс за вибором студентів*. Він має спільні риси з елективами і сприятиме набуттю студентами необхідного досвіду з їх організації і проведення в майбутній професійній діяльності. Дотримуючись вимог до структури навчальних/робочих програм з дисциплін, включених до навчального плану підготовки магістрів (14-Середня школа), наводимо опис робочої програми спецкурсу «Основи ФГ».

Таблиця 2.6

Опис навчальної дисципліни «Основи ФГ»

Найменування показників	Галузь знань, напрям підготовки, освітньо-кваліфікаційний рівень	Характеристика навчальної дисципліни	
		денна форма навчання	заочна форма навчання
Кількість кредитів – 3		За вибором студентів	
Модулів – 1		Рік підготовки:	
Змістових модулів – 1		2-й	
Загальна кількість годин: Денна - –90 год		Семестр:	
		3-й	
Тижневих годин для денної форми навчання: аудиторних – 2 самостійної роботи студента – 6 год	Освітньо-кваліфікаційний рівень: бакалавр	Лекції	
		16 год.	
		Практичні, семінарські	
		14 год.	
		Самостійна робота	
		60 год.	
		Вид контролю: залік	

Таблиця 2.7

СТРУКТУРА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ (денна форма навчання)

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин – 90 год, 3 кредита				
	Денна форма				
	усього	у тому числі			
лек		Прак	Лаб	Сам.роб	
1	2	3	4	5	6
Змістовий модуль 1					
Тема 1. Гроші. Види, функції і властивості грошей. 2.Власний бюджет і фінансове планування. Актив сім'ї. Платежі . Види платежів. Способи здійснення платежів (готівкою, картою, через інтернет, електронними грошима) Правила здійснення платежів. Подвійне списання грошей. Методика ознайомлення учнів профільних класів з основами фінансового планування.	2	2	-		5
Тема 2. Банки. Види банків: 1. Емісійні (центральні) 2. Комерційні банки (депозитні). Експортні банки. Іпотечні банки. Ощадні банки. Інвестиційні банки. Інноваційні банки. Державний банк. Зовнішні ризики клієнта банку (кредитний, процентний, валютний, ризик ліквідності). Методика ознайомлення учнів профільних класів з зовнішніми ризиками клієнтів банку.	14	2	2		5
Тема 3. Депозити. Види депозитів. Типи депозитів. Класичний депозит, з можливістю докладати гроші на рахунок. Способи нарахування банківського відсотку за внесками: Простий відсоток. Складний відсоток. Гарантії повернення коштів вкладникам банків та страхування вкладів. Методика ознайомлення учнів профільних класів з способами нарахування банківського відсотку за внесками	14	2	2		10
Тема 4. Кредитування. Види кредитів: споживчі кредити, автокредити, кредити на житло. Витрати на запозичення (прямі, непрямі). Процентна ставка на кредит. Види процентної ставки (фіксована, плаваюча). Ефективна процентна ставка. Методи погашення кредиту: стандартний, ануїтетний. Реструктуризація кредиту. Сутність та методи реструктуризації (кредитні канікули, пролонгація, конверсія, зниження процентної ставки, зміна схеми кредиту, прощення пені та штрафних санкцій). Кредитні договори. Умови кредитного договору. Відповідальність за кредити: особиста, юридична (конституційна, адміністративна, дисциплінарна, цивільно-правова, матеріальна, кримінальна.). Заходи примусового стягнення боргу (арешт, вилучення, реалізація майна), Захист прав споживачів кредитних послуг в Україні. Методика ознайомлення учнів профільних класів з видами процентних ставок на кредит	14	2	2		10

продовження табл..2.7				
<p>Тема 5. Відповідні платежі. Витрати на запозичення за видами кредитів: Іпотечний, авто-кредитування, споживче кредитування, кредитні картки (Номінальна процентна ставка, одноразова комісія, щомісячна комісія. Стратові платежі. Додаткові виплати (держмити, пенсійний фонд, нотаріальні послуги, послуги оцінювача та ріелтера). Методика ознайомлення учнів профільних класів з розрахунками витрат на різні види запозичень.</p> <p>Пластикова картка як платіжний інструмент. Види пластикових карток (а) корпоративна, дебетова, чіпова, б) кредитна, індивідуальна, магнітна). Основні переваги чіпової пластикової картки над магнітною. Основні види комісій, які установлює банк за користування пластиковою картою. Основні помилки, які допускають користувачі пластикових карток.</p>	14	2	2	10
<p>Тема 6. Податки, сутність податків. Обов'язкові елементи податків(суб'єкт податку, об'єкт податку, ставка податку, податкова пільга). Види податкових ставок: тверді, пропорційні, прогресивні, регресивні. Види податків: прямі і непрямі. Загальнодержавні податки і збори. Податкова пільга. Податок на додану вартість (ПДВ). Податковий кодекс України як регулятор податкових відносин.</p> <p>Методика ознайомлення учнів профільних класів з загальнодержавними податками і зборами.</p>	14	2	2	10
<p>Тема 7. Страхування. Форми страхування. Види страхування за об'єктами (майнове, страхування відповідальності, особисте страхування (життя, від нещасних випадків, медичне, авто страхування, страхування туристів при виїзді за кордон).</p> <p>Методика ознайомлення учнів профільних класів з розрахунком страхового внеску</p>	9	2	2	5
<p>Тема 8. Інвестиції, види інвестиційних фондів, інвестиційний сертифікат, методи інвестування коштів у нерухомість. Переваги і недоліки мають інвестиції в дорогоцінні метали та предмети мистецтва. Ліквідність інвестування. Ступінь ліквідності різних об'єктів інвестування. Пенсія. Види пенсій. Державна та приватна пенсія. Рівні пенсійного забезпечення. Методика ознайомлення учнів профільних класів з розрахунком пенсійних нарахувань за різними системами пенсійного забезпечення.</p>	9	2	2	5
Разом за змістовим модулем 1	90	16	14	60

Примітка.

Співвідношення кількості годин аудиторних занять до самостійної роботи становить: для денної форми навчання – 30 /60 (33/67% у %)

Опис робочої програми спецкурсу «Основи ФМ» наведено у додатку Б.

ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА

В сучасних умовах грамотність населення, будучи важливою ознакою суспільства, багато в чому визначає якість життя його громадян, забезпечуючи їм доступ до якіснішої освіти, роботи, послуг. Грамотність, поряд із фаховими та функціональними знаннями і навиками, передбачає володіння широким спектром економічних і фінансових понять та категорій.

Економічна грамотність – аналог терміну фінансова грамотність, є сукупністю знань про фінанси і умінь застосовувати ці знання на практиці за допомогою управління доходами і витратами, а також збереження наявних фінансових коштів.

Поняття економічної і фінансової грамотності виходять за межі політичних, географічних та соціально-економічних кордонів. Благополуччя національних економік і світової економічної системи залежить від внесків, які роблять в них окремі люди і групи, що утворюють складну мережу взаємопов'язаних і взаємозалежних відносин.

Економічна або фінансова грамотність включає здатність вести облік усіх надходжень та витрат, вміння розпоряджатися грошовими ресурсами, планувати майбутнє, робити вибір фінансових інструментів, накопичення коштів на майбутні потреби і бути готовими до складних життєвих ситуацій, включаючи втрату роботи.

Фінансово-економічно грамотні люди більшою мірою захищені від фінансових ризиків і непередбачених ситуацій. Вони відповідальніше ставляться до управління особистими фінансами, здатні підвищувати рівень свого добробуту за рахунок розподілу наявних грошових ресурсів і планування майбутніх витрат.

На сучасному етапі розбудови України, формування її економіки на ринкових засадах, вдосконалення суспільних відносин і виховання національно свідомих громадян особливо актуальною стає проблема економічного виховання населення взагалі, молоді зокрема.

Свідома та активна участь сучасної молоді в економічному житті країни вимагає послідовного здійснення фінансового виховання юнаків та дівчат, забезпечення формування в них фінансової культури як результату діяльності людей у сфері економічного життя, нагромадження суспільством досвіду і знань в галузі фінансів.

Активна фінансова поведінка населення, використання накопичувальних і страхових інструментів передбачає досить високий рівень фінансової грамотності, який дозволяє громадянам активно взаємодіяти з фінансовими інститутами, широко використовувати продукти банківського і страхового сектора, системи пенсійного страхування.

Загальні фінансові знання потрібні кожній людині незалежно від віку, освіти, професійного вибору.

Навчальну програму спецкурсу «Основи фінансової грамотності» для вільного вибору студентів всіх курсів розроблено відповідно до державної програми «Стратегія реформування системи захисту прав споживачів на ринках фінансових послуг на 2012-2017 роки», наказу Міністерства освіти і науки, молоді та спорту України від 19 липня 2012 року № 828 «Про проведення дослідно-експериментальної роботи на базі загальноосвітніх навчальних закладів та вищих навчальних закладів I-II рівнів акредитації України на 2012-2019 роки» та інших документів, у яких визначаються основні напрями впровадження фінансової освіти у навчальні заклади України.

Предметом дисципліни є сучасні уявлення про фінанси, фінансову систему, фінансову політику України та фінансову грамотність населення.

Міждисциплінарні зв'язки. «Основи фінансової грамотності» пов'язана з такими навчальними дисциплінами, як: економіка, філософія, математика.

I. Мета і завдання програми

Метою спецкурсу є підготовка студентів до фінансового життя в цивілізованому світі, упередження негативних наслідків користування послугами банків і страхових компаній.

Спецкурс «**Основи фінансової грамотності**» спрямований на виконання таких основних **завдань**:

- поглиблення знань з макроекономіки, усвідомлення сутності та ролі фінансових відносин у політичному, економічному та соціальному житті;
- з'ясування значення фінансової освіти як одного із чинників економічної стабільності держави і сім'ї;
- формування вмінь здійснювати основні фінансові операції;
- розвиток умінь самоосвітньої діяльності, що забезпечить підвищення професійної компетентності молоді в сфері фінансових послуг.

У результаті вивчення курсу студент **повинен знати**:

- основи функціонування та розвитку сучасних фінансових систем, принципи державного регулювання фінансової сфери, її значення у політичному і соціально-економічному житті;
- теоретико-методологічні засади впровадження фінансової грамотності;
- перелік основних фінансових послуг і операцій та правила їх виконання;

У результаті вивчення курсу студент (майбутній учитель математики) **повинен уміти**:

- реалізовувати теоретичні фінансові знання у практичній діяльності;
- проектувати подальшу власну фінансову безпеку;
- збагачувати свій досвід зі здійснення основних фінансових операцій шляхом розширення обсягу знань.

1.1.Фахові компетенції, що формуються під час вивчення дисципліни:

- *компетенції соціально-особистісні:* здатність учитися; здатність до критики й самокритики; креативність, здатність до системного мислення; адаптивність і комунікабельність; наполегливість у досягненні мети; турбота про якість виконуваної роботи; толерантність; фінансова грамотність.

- *компетенції загальнонаукові:* базові уявлення про основи філософії, психології, педагогіки, що сприяють розвитку загальної культури й соціалізації особистості, схильності до етичних цінностей, розуміння причинно - наслідкових зв'язків у розвитку фінансової системи України; здатність використовувати програмні засоби й навички роботи в комп'ютерних мережах;

- *компетенції інструментальні:* здатність до письмової й усної комунікації рідною мовою; навички роботи з комп'ютером; навички роботи у мережі Інтернет; дослідницькі уміння.

- *компетенції спеціалізовано-професійні:* здатність здійснювати фінансову діяльність під час користування послугами банків та страхових компаній.

Очікувані результати навчання:

студент розуміє: а) роль теоретичної підготовки у здійсненні фінансових процедур і використанні послуг банків; б) значення фінансової грамотності у проектуванні фінансового бюджету сім'ї та здійсненні грошозберігаючої політики

студент усвідомлює: а) взаємозв'язок фінансового стану громадян з внутрішньою політикою держави та Національного банку України; б) роль фінансових знань у здійсненні підприємницької та споживчої діяльності; в) необхідність грамотного ставлення до грошей як елементу людського життя; г) роль самостійної роботи у підвищенні фінансової грамотності;

- **студент готовий до:** а) впровадження у практику набутих знань і вмінь з основ фінансової діяльності.

АВТОРСЬКА ПРОГРАМА ОСНОВИ ФІНАНСОВОЇ ГРАМОТНОСТІ

Тема 1. Гроші. Види, функції і властивості грошей.

2. Власний бюджет і фінансове планування. Актив сім'ї. Платежі . Види платежів. Способи здійснення платежів (готівкою, карткою, через інтернет, електронними грошима) Правила здійснення платежів. Подвійне списання грошей.

Тема 2. Банки. Види банків: 1. Емісійні (центральні) 2. Комерційні банки (депозитні). Експортні банки. Іпотечні банки. Ощадні банки. Інвестиційні банки. Інноваційні банки. Державний банк. Зовнішні ризики клієнта банку(кредитний, процентний, валютний, ризик ліквідності)

Тема 3. Депозити. Види депозитів. Типи депозитів. Класичний депозит, з можливістю докладати гроші на рахунок. Способи нарахування банківського відсотку за внесками: Простий відсоток. Складний відсоток. Гарантії повернення коштів вкладникам банків та страхування вкладів.

Тема 4. Кредитування. Види кредитів: споживчі кредити, автокредити, кредити на житло.

Витрати на запозичення (прямі, непрямі). Процентна ставка на кредит. Види процентної ставки (фіксована, плаваюча). Ефективна процентна ставка. Методи погашення кредиту: стандартний, ануїтетний. Реструктуризація кредиту. Сутність та методи реструктуризації (кредитні канікули, пролонгація, конверсія, зниження процентної ставки, зміна схеми кредиту, прощення пені та штрафних санкцій).

Кредитні договори. Умови кредитного договору. Відповідальність за кредити: особиста, юридична (конституційна, кримінальна, адміністративна, дисциплінарна, цивільно-правова, матеріальна). Заходи примусового стягнення боргу (арешт, вилучення, реалізація майна), Захист прав споживачів кредитних послуг в Україні.

Тема 5. Відповідні платежі. Витрати на запозичення за видами кредитів: Іпотечний, авто-кредитування, споживче кредитування, кредитні картки (Номінальна процентна ставка, одноразова комісія, щомісячна комісія. Стратові платежі. Додаткові виплати (держмити, пенсійний фонд, нотаріальні послуги, послуги оцінювача та ріелтера)

Пластикова картка як платіжний інструмент. Види пластикових карток (а) корпоративна, дебетова, чіпова, б) кредитна, індивідуальна, магнітна). Основні переваги чіпової пластикової картки над магнітною. Основні види комісій установлює банк за користування пластиковою картою. Основні помилки, які допускають користувачі пластикових карток.

Тема 6. Податки, сутність податків. Обов'язкові елементи податків(суб'єкт податку, об'єкт податку, ставка податку, податкова пільга). Види податкових ставок: тверді, пропорційні, прогресивні, регресивні. Види податків: прямі і непрямі. Загальнодержавні податки і збори. Податкова пільга. Податок на додану вартість (ПДВ). Податковий кодекс України як регулятор податкових відносин.

Тема 7. Страхування. Форми страхування. Види страхування за об'єктами(майнове, страхування відповідальності, особисте страхування (життя, від нещасних випадків, медичне, авто страхування, страхування туристів при виїзді за кордон)).

Тема 8. Інвестиції, види інвестиційних фондів, інвестиційний сертифікат, . методи інвестування коштів у нерухомість. Переваги і недоліки мають інвестиції в дорогоцінні метали та предмети мистецтва. Ліквідність інвестування. Ступінь ліквідності різних об'єктів інвестування. **Пенсія. Види пенсій.** Державна та приватна пенсія. Рівні пенсійного забезпечення.

Лекційний модуль

№	Тема лекції
1	<p>ТЕМА 1. СУТНІСТЬ ТА ФУНКЦІЇ ГРОШЕЙ</p> <p>Походження грошей. Раціоналістична та еволюційна концепції походження грошей. Роль держави у створенні грошей. Форми грошей та їх еволюція. Товарні гроші. Ера металевих грошей. Біметалізм та монометалізм. Причини та механізм демонетизації золота. Кредитні гроші. Паперові гроші. Різновиди сучасних кредитних грошей. Електронні гроші. Квазі-гроші.</p> <p>Суть грошей. Гроші як загальний еквівалент. Гроші як особливий товар, мінова й споживча вартість грошей як товару. Портфельний підхід до визначення суті грошей. Гроші як форма прояву суспільних відносин. Гроші як гроші і гроші як капітал. Вартість грошей. Купівельна спроможність грошей. Вартість грошей і час. Вплив зміни вартості грошей на економічні процеси.</p> <p>Функції грошей. Функція грошей як міри вартості. Ціна як грошовий вираз вартості товарів. Масштаб цін. Функція грошей як засобу обігу. Функція засобу платежу. Функція засобу нагромадження, її суть, сфера використання. Вплив часу на функцію засобу нагромадження. Світові гроші. Еволюція золота як світових грошей.</p> <p>Гроші та грошовий обіг Сутність та функції грошей. Роль грошей у ринковій економіці. Теорії грошей. Грошовий обіг та грошові потоки. Грошовий ринок. Грошові системи. Валютний ринок і валютні системи</p>
3	<p>Тема 2. Банки. Види банків: 1. Емісійні (центральні) 2. Комерційні банки (депозитні). Експортні банки. Іпотечні банки. Ощадні банки. Інвестиційні банки. Інноваційні банки. Державний банк. Зовнішні ризики клієнта банку (кредитний, процентний, валютний, ризик ліквідності)</p>
4	<p>Тема 3. Депозити. Види депозитів. Типи депозитів. Класичний депозит, з можливістю докладати гроші на рахунок. Способи нарахування банківського відсотку за внесками: Простий відсоток. Складний відсоток. Гарантії повернення коштів вкладникам банків та страхування вкладів.</p>
5	<p>Тема 4. Кредитування. Види кредитів: споживчі кредити, автокредити, кредити на житло. Витрати на запозичення (прямі, непрямі). Процентна ставка на кредит. Види процентної ставки (фіксована, плаваюча). Ефективна процентна ставка. Методи погашення кредиту: стандартний, ануїтетний. Реструктуризація кредиту. Сутність та методи реструктуризації (кредитні канікули, пролонгація, конверсія, зниження процентної ставки, зміна схеми кредиту, прощення пені та штрафних санкцій).</p>

6	<p>Тема 5. Відповідні платежі. Витрати на запозичення за видами кредитів: Іпотечний, авто-кредитування, споживче кредитування, кредитні картки (Номінальна процентна ставка, одноразова комісія, щомісячна комісія. Стратові платежі. Додаткові виплати (держмито, пенсійний фонд, нотаріальні послуги, послуги оцінювача та ріелтера)</p> <p>Пластикова картка як платіжний інструмент. Види пластикових карток (а) корпоративна, дебетова, чіпова, б) кредитна, індивідуальна, магнітна). Основні переваги чіпової пластикової картки над магнітною. Основні види комісій установлює банк за користування пластиковою картою. Основні помилки, які допускають користувачі пластикових карток.</p>
7	<p>Тема 6. Податки, сутність податків. Обов'язкові елементи податків(суб'єкт податку, об'єкт податку, ставка податку, податкова пільга). Види податкових ставок: тверді, пропорційні, прогресивні, регресивні. Види податків: прямі і непрямі. Загальнодержавні податки і збори. Податкова пільга. Податок на додану вартість (ПДВ). Податковий кодекс України як регулятор податкових відносин.</p>
8	<p>Тема 7. Страхування. Форми страхування. Види страхування за об'єктами(майнове, страхування відповідальності, особисте страхування (життя, від нещасних випадків, медичне, авто страхування, страхування туристів при виїзді за кордон)).</p>
	<p>Тема 8. Інвестиції, види інвестиційних фондів, інвестиційний сертифікат, . методи інвестування коштів у нерухомість. Переваги і недоліки мають інвестиції в дорогоцінні метали та предмети мистецтва. Ліквідність інвестування. Ступінь ліквідності різних об'єктів інвестування. Пенсія. Види пенсій. Державна та приватна пенсія. Рівні пенсійного забезпечення.</p>

Таблиця 2.9

Практичний модуль

№	Тема занять
2	<p>Тема 1. 1.Гроші. Види і функції грошей. 2.Види депозитів. Типи депозитів. 3.Способи нарахування банківського відсотку за внесками: Простий відсоток. Складний відсоток. Розв'язування задач. 4.Гарантії повернення коштів вкладникам банків та страхування вкладів.</p>
3.	<p>Тема 3. 1.Банківські депозити та їх різновиди;Залежність процентної ставки за депозитом від терміну вкладу; 2.Особливості поточних і строкових депозитів; 3.Гарантії повернення коштів вкладникам банків та страхування вкладів; 4.Приклади розрахунку суми доходу за депозитом; 5. Характеристика використання банківських депозитних продуктів.</p>
4	<p>Тема 4. 1.Кредитні договори. Умови кредитного договору. 2.Відповідальність за кредити: особиста, юридична (конституційна, кримінальна, адміністративна, дисциплінарна, цивільно-правова, матеріальна). 3.Заходи примусового стягнення боргу (арешт, вилучення , реалізація майна), 4.Захист прав споживачів кредитних послуг в Україні.</p>

продовження табл. 2.9	
5	Тема 5. 1.Пластикова картка як платіжний інструмент.Види пластикових карток (а) корпоративна, дебетова, чіпова, б) кредитна, індивідуальна, магнітна). 2.Основні переваги чипової пластикової картки над магнітною. 3.Основні види комісій установлює банк за користування пластиковою картою. 4.Основні помилки, які допускають користувачі пластикових карток. 5. Аналіз переваг різних видів пластикових карток.
6	Тема 6. 1.Податки, сутність податків. Обов'язкові елементи податків(суб'єкт податку, об'єкт податку, ставка податку, податкова пільга). 2.Види податкових ставок: тверді, пропорційні, прогресивні, регресивні. 3.Види податків: прямі і непрямі. Загальнодержавні податки і збори. 4.Податкова пільга. Податок на додану вартість (ПДВ). 5. Податковий кодекс України як регулятор податкових відносин.
7	Тема 7. Розв'язування задач на види страхування за об'єктами (майнове, страхування відповідальності, особисте страхування (життя, від нещасних випадків, медичне, авто страхування, страхування туристів при виїзді за кордон)).
8	Тема 8. Розв'язування задач на інвестиції, види інвестиційних фондів, методи інвестування коштів у нерухомість. Переваги і недоліки інвестицій в дорогоцінні метали та предмети мистецтва. Ліквідність інвестування. Ступінь ліквідності різних об'єктів інвестування.
	Всього

Таблиця 2.10

Модуль самостійної роботи

№	Тема роботи	Форма звіту	К-сть год
1	Тема 1 Виконання однієї з практичних робіт: Моделююча вправа “Вкладення грошей на довгий строк”. Моделююча вправа “Де вигідніше брати кредит?”. Моделююча вправа “Що буде якщо боржник не поверне гроші?”. Ділова гра “Зміна процентної політики банку”.	Інформаційний звіт Тестування	5
2	Тема 2. Виконання однієї з практичних робіт: Дослідження ринку нерухомості в регіоні (місті). Моделююча вправа “Купівля житла в розстрочку”. Моделююча вправа “Купівля автомобіля (комп'ютера) в розстрочку”. Ділова гра “Візьми товарний кредит у банку”. Складання графіку викупного фонду; Складання графіку амортизації боргу; Моделююча вправа “Дострокова виплата боргу”. Моделююча вправа “Реструктуризація боргу”.	Презентація проекту	10

продовження табл. 2.10			
3	<p>Тема 3. Підготовка до семінару. Скласти опорний конспект. Ознайомитись із пам'яткою «Вісім порад - як вибрати банківський депозит». Розробка методики ознайомлення учнів з розрахунками відсотків по банківським депозитам</p> <p>Виконання практичної роботи:</p> <p>Дослідження ринку цінних паперів в регіоні (місті).</p> <p>Ділова гра “Інвестування коштів у облігації”.</p> <p>Складання розкладу виплат по облігаціям.</p> <p>Моделююча вправа “Оцінка норми дохідності за облігаціями”</p>	Конспект Звіт про виконання проекту	10
4	<p>Тема 4. Виконання практичної роботи:</p> <p>Дослідження ринку банківських послуг в регіоні (місті).</p> <p>Моделююча вправа “Вкладення грошей в банк”.</p> <p>Ділова гра “Отримай кредит в банку”.</p> <p>Моделююча вправа “Облік векселів”.</p> <p>Диспут “Куди краще вкласти гроші?”.</p>	Звіт про виконання проекту	5
5	<p>Тема 5. Виконання одного з практичних завдань:</p> <p>Дослідження ринку лізингових послуг в регіоні (місті).</p> <p>Моделююча вправа “Купівля автомобіля за лізинговою угодою”.</p> <p>Складання схеми погашення боргу за лізинговою угодою.</p> <p>Оцінка ефективності інвестицій у нове обладнання.</p>	Звіт про виконання проекту	10
6	<p>Тема 6.1. Підготовка до семінару. Розробка методики ознайомлення учнів профільних класів з розрахунками різних видів податків.</p> <p>2. Виконання практичного завдання:</p> <p>Дослідження фондового ринку в Україні або регіоні (місті).</p> <p>Екскурсія на фондову біржу.</p> <p>Ділова гра “Інвестування коштів у акції та облігації”.</p> <p>Моделююча вправа “Укладення форвардної та ф'ючерсної угоди”</p>	Конспект Звіт про виконання проекту	10
7	<p>Тема 7. 1. Підготовка до семінару. «Страхові компанії в Україні». Розробка методики ознайомлення учнів з розрахунками розмірів страхових внесків за різними видами страхування.</p> <p>2. Виконання одного з проектів: Дослідження ринку страхових послуг в Україні або регіоні (місті).</p> <p>Моделююча вправа “Укладання страхової угоди”.</p> <p>Моделююча вправа “Автомобільна аварія”.</p> <p>Розрахунок вартості медичного страхування.</p>	Конспект Звіт про виконання проекту	5

продовження табл.. 2.10			
8	Тема 8. Підготовка до семінару. Аналіз інформації на тему «Плюси і мінуси державної і недержавної пенсій» Сутність пенсійної реформи в Україні. Розробка методики ознайомлення учнів з розрахунками розмірів пенсійних внесків за різними системами страхування. 2. Розробка ділової гри “Моя майбутня пенсія”.	Розробка тестів. Презентація гри	5
Разом за змістовим модулем 1			60

Характерними особливостями розроблених авторських програм зі спецкурсів «Основи фінансової грамотності» і «Основи фінансової математики» є:

а) їх *бінарність* цілей і змісту навчання; б) *застосування дидактичної контамінації* при проведенні аудиторних занять, самостійної роботи та контролю результатів навчання, в) *інноваційний підхід* до організації навчального процесу. Більш детальне уявлення про кожну з цих особливостей дає таблиця 2.11.

Таблиця 2.11

Особливості розроблених авторських програм з зазначених спецкурсів

Характерні ознаки:	Їх застосування під час проектування і проведення спецкурсів
<i>Бінарність</i> цілей і змісту навчання;	<i>Бінарність</i> цілей навчання: Ознайомлення з основами ФГ/ФМ. + підвищення рівня фахової компетентності майбутніх учителів (її математичної і методичної складових) <i>Бінарність</i> змісту навчання: .Елементи фінансових знань + Ознайомлення з новими підходами до навчання математики у школі і ВНЗ та навчання студентів проектуванню можливостей їх реалізації.
<i>Застосування дидактичної контамінації</i> при проведенні аудиторних занять, самостійної роботи та контролю результатів навчання,	Комплексне проведення лекційних і практичних типів занять Комплексне проведення практичних занять з розв’язування задач і семінарських занять; Комплексне проведення різних видів самостійної роботи студентів у межах лекційних, практичних і семінарських занять. Комплексне проведення різних видів (поточного, тематичного, підсумкового) і форм (усного, письмового, тестового) контролю під час проведення лекцій, практичних і семінарських занять.
<i>інноваційний підхід</i> до організації навчального процесу	Застосування інноваційних технологій «Перевернутий клас», імітаційно-ігрових технологій та інновацій на рівні способів дій, форм і методів навчання (нових форм контролю результатів самостійної роботи студентів шляхом проведення «методичного коворкінгу» та «есе» як форм рефлексивного контролю; конструювання систем задач з окремих тем спецкурсів «Основи ФГ» та «Основи ФМ»)

2.3.2 Технологічний компонент підготовки майбутніх учителів математики до підвищення ФГ учнів профільної школи

ІКТ навчання майбутніх учителів математики основ ФГ. Однією з організаційних умов реалізації моделі підготовки майбутніх учителів математики до формування в учнів профільної школи основ ФГ визначено застосування ІКТ, за допомогою яких можна створювати *інформаційно-освітні середовища*, основними компонентами яких є електронні освітні ресурси, орієнтовані на організацію освітнього процесу і на застосування нових методів і форм навчання: електронне, мобільне, мережеве, змішане навчання.

Можливості сучасних засобів інформаційних та комунікаційних технологій (швидкий зворотний зв'язок між користувачем і викладачем, який забезпечує можливість здійснення інтерактивного діалогу між учасниками навчального процесу; комп'ютерна візуалізація навчальної інформації про досліджуваній об'єкт, процес на екрані; графічна інтерпретація закономірностей процесів, що досліджуються; комп'ютерне моделювання досліджуваних об'єктів, їх структури, зв'язків та представлення на екрані математичної, інформаційно-описової, наочної моделей процесів; архівування, зберігання великих обсягів інформації з можливістю легкого доступу до неї, її передачі, тиражування; автоматизація процесів обчислювальної, інформаційно-пошукової діяльності; автоматизація процесів інформаційно-методичного забезпечення, організаційного управління навчальною діяльністю і контролю результатів засвоєння) широко висвітлені у педагогічній пресі [85] і дозволяють сьогодні ефективно формувати інформаційно-освітнє середовище, що передбачає перехід на якісно інший рівень програмної оснащеності навчального процесу.

Сучасне інформаційно-освітнє середовище, реалізоване на основі засобів інформаційних та комунікаційних технологій, створює умови для

організації інформаційної взаємодії між викладачем і студентами у будь-який час, що сприяє підвищенню пізнавальної активності студентів [189]. Створення такого середовища набуває особливої значущості у даний час, коли більшість студентів працює у школах і не завжди може відвідувати заняття за розкладом. Контакт з викладачем у такий спосіб дає можливість їм своєчасно виконувати індивідуальний графік навчання і звітувати про результати самостійної роботи з опанування навчальним матеріалом зі спецкурсу фінансового спрямування.

Інструментами формування інформаційно-освітніх ресурсів в частині організації навчального інформаційної взаємодії викладача і студента є програмні системи для організації та підтримки освітнього процесу. Такі програмні засоби пропонують ряд можливостей з автоматизації і управління освітньою діяльністю студентів, серед яких можна відзначити такі стандартні можливості, як забезпечення текстами лекцій та розробками практичних занять, переліком завдань для самостійного опрацювання та форм звітування про виконану роботу, автоматична перевірка результатів навчальної діяльності, їх аналітична обробка, ведення статистики успішності, призначення електронних домашніх завдань, наявність електронного журналу з можливістю редагування оцінок, редагування або доповнення електронних навчальних ресурсів, створення нових ресурсів, розробка навчальних курсів, а також поділ ролей користувачів, які вони можуть обрати під час виконання веб-квестів, підготовки до рольових та ділових ігор. Можливості електронних систем для організації та підтримки навчального процесу з засвоєння студентами/учнями профільної школи основ ФГ наведені у таблиці 2.2.

Таблиця 2.12

Можливості систем для організації та підтримки освітнього процесу

Стандартні можливості	Додаткові можливості
<ul style="list-style-type: none"> - Поділ ролей користувачів. - Автоматична перевірка результатів навчальної діяльності, її аналітична обробка, ведення статистики успішності. - Призначення електронних домашніх завдань. - Наявність електронного журналу з можливістю редагування оцінок. Редагування електронних навчальних ресурсів, створення нових ресурсів, розробка навчальних курсів. 	<ul style="list-style-type: none"> - Наявність вбудованих підсистем для автоматизації адміністративної діяльності або обмін даними з такими системами. - Наявність готового розробленого контенту для формування фонду електронної бібліотеки. - Автоматичне заповнення електронного журналу за розкладом або по завантажених рубриках модульного/поурочного планування. - Використання комунікативних можливостей системи для організації навчальної діяльності. - Можливість створення завдань у формі вікторин або ігор. - Можливість проведення зашифрованих атестаційних робіт.

Прикладом інноваційного застосування ІКТ у навчальному процесі, який ми пропонували використовувати викладачам під час навчання студентів основ ФМ та основ ФГ, була технологія «Перевернутого навчання» (FlippedClassroom), у якій подача навчального матеріалу і організація навчальних занять відбувається не так як у традиційній системі навчання. Удома учні/студенти переглядають відео-лекції, знайомляться з текстами лекцій, які викладені на сайті кафедри, а під час аудиторної роботи задають викладачеві питання, які виявились незрозумілими, виконують практичні, лабораторні та контрольні роботи.

«Перевернуте навчання» представляє собою особистісно-орієнтовану модель навчання, у якій студенти/учні ґрунтовно і самостійно вивчають теми, за умов доставки належного контенту за межі класної кімнати такими системами підтримки навчання як онлайн-відео. У перевернутому навчанні доставка контенту може приймати найрізноманітніші форми. Відеолекції/відеоуроки, підготовлені викладачем або третіми особами, використовують для представлення навчального матеріалу, проводять он-лайн-дискусії, цифрові дослідження, а також використовують текстову інформацію [206].

Взаємодія викладача зі студентами у «перевернутому навчанні» більш персоналізована, студенти активно беруть участь в пошуку та накопиченні знань, в оцінюванні результатів їх навчання.

Аналіз літератури з даної проблеми дозволив встановити, що:

- «Перевернуте навчання» – це форма активного навчання, яка дозволяє «перевернути» звичний процес навчання таким чином: домашнім завданням для учнів є перегляд відповідних відеофрагментів із навчальним матеріалом наступного уроку, учні самостійно опановують теоретичний матеріал, а час у класі використовується для обговорення спірних питань, розв'язування задач, виконання практичних завдань, презентації результатів проектної роботи, тощо [206].

«Перевернуте навчання» – це така педагогічна модель, в якій типова подача лекцій та організація домашніх завдань міняються місцями. Учні/студенти дивляться вдома відеолекції, а у класі виконують вправи, створюють проекти, обговорюють проблемні питання, дискутують. Відеолекції розглядають як ключовий компонент в «переверненому» підході, їх готує вчитель і розміщує в Інтернеті [206].

«Перевернений» урок – це заняття, яке інвертує традиційні методи викладання: подача матеріалу проходить за межами школи, а домашня робота перенесена на урок. Це не просто зміна навчальної послідовності. Такий урок передбачає зміну власних педагогічних прийомів. Здобувши досвід з організації навчального процесу з засвоєння основ ФГ за моделлю «перевернуте навчання», майбутній учитель зможе запровадити цю технологію під час проведення занять з елективних курсів, запропонованих учням профільної школи з основ фінансової діяльності, в подальшій професійній діяльності.

Автори технології «перевернутого навчання» зазначають, що вони стали записувати відеоролики зі своїми лекціями та пропонувати їх на домашнє опрацювання учням. У власних книгах «Перевернуте навчання або як достукатися до кожного учня на уроці» вони розповідають, що перевагами

«перевернутого» навчання є: зростання активності учнів/студентів, розвиток співробітництва, персоналізація навчання, доступність ІКТ. До переваг «перевернутої моделі навчання» автори також відносять більшу відповідальність за навчання самих суб'єктів навчально-пізнавальної діяльності, створення умов для їх самонавчання і саморозвитку, надання можливостей для участі у дослідженнях. Нижче наводимо порівняльну таблицю традиційного та «перевернутого» підходів до навчання.

У контексті моделі «перевернутого навчання» виникає чимало запитань, серед яких основним є таке: як зацікавити студентів самостійно вивчати матеріал в домашньому режимі, коли і звичайні домашні завдання вони виконують не завжди якісно.

Таблиця 2.13

Відмінності традиційного та «перевернутого» підходів до навчання.

Ознаки для порівняння	Традиційний підхід	«Перевернутий» підхід
Учень	Пасивність. Робота за схемою «послухай-запам'ятай-озвуч».	Відповідальність за власне навчання. Взаємодія з усіма учасниками навчального процесу. Осмислене навчання.
ІКТ	Використання технологій та веб-інструментів у навчанні.	Зміна традиційних засобів роботи засобами ІКТ.
Вчитель	Передача знань, утримання дисципліни і порядку, контроль знань.	Конструювання навчальної ситуації. Заохочення до виконання завдань дискусійного, ігрового дослідницького характеру. Формування в учнів відповідальності за результати навчання.
Методи	Пасивні методи подачі матеріалу: від учителя до учня.	Активні, інтерактивні, проблемні методи навчання. ООП.
Структура навчального заняття	Подача теоретичного матеріалу від учителя. Недостатньо часу на закріплення знань.	Удома ознайомлення з теоретичним матеріалом, в аудиторії вирішують та обговорюють проблеми.

Зауважимо, що єдиний спосіб вирішення зазначеної проблеми полягає в тому, щоб матеріали, які пропонуються для опрацювання студентами, були

цікавими, доступними та насиченими, і передбачалось стимулювання за кожне поставлене запитання, кожне доповнення, підібране студентами.

Ефективність використання «перевернутого класу» в середніх школах була доведена. Останні ж дослідження показали, що перевернуті методи можуть бути однаково ефективними і для поліпшення успішності студентів університетів [206]. Взаємодія викладача зі студентами за такої системи навчання є більш персоналізована, студенти активно беруть участь в пошуку та накопиченні знань, в оцінюванні власних результатів навчання.

Таблиця 2.14

Переваги системи «Перевернутий клас»:

Суб'єкти навчальної діяльності	Переваги системи «Перевернутий клас»
Для учителя/викладача:	<ul style="list-style-type: none"> - Якісні зміни в характері діяльності - Економія часу на поясненні матеріалу - Своєчасне виявлення труднощів і прогалин - Збільшення самостійної діяльності учнів - Розширення діяльнісного компонента під час практичних занять. - Можливість урізноманітнити види діяльності
Для учня/студента:	<ul style="list-style-type: none"> - Активна позиція під час роботи з навчальним матеріалом; - Можливість працювати в зручному темпі та в зручний час; - Можливість неодноразово повертатись до навчальних матеріалів; - Зворотній зв'язок з вчителем та самоперевірка і рефлексія

З'ясування переваг технології «перевернутого навчання» і можливості його застосування під час підготовки студентів дали нам підстави для рекомендації викладачам закладів вищої педагогічної освіти залучати такий підхід до навчання майбутніх учителів математики спецкурсів «Основи ФГ» та «Основи ФМ». Технологія перевернутого підходу до навчання передбачала надання можливість студентам отримувати доступ до конспектів лекцій з цих дисциплін, представлених у будь-який спосіб (на паперових або електронних носіях) на сайті кафедри. Під час розробки текстів лекцій для студентів, що вивчали спецкурс «Основи ФГ», ми рекомендували викладачам використовувати підручник Г.Медведева Початковий курс фінансової

математики [154], а для студентів, що вивчали спецкурс «Фінансова грамотність» - використовувати підручник Т.Смовженко [279].

Як засвідчив досвід роботи за такою системою, викладачам краще було працювати за умов, коли студенти роздруковували тексти лекцій, вдома опрацьовували їх і на зворотньому боці кожної сторінки записували питання, що виникали під час опрацювання теоретичного матеріалу. Це давало можливість перевірити виконання ними домашнього завдання і доповнювати конспект записами, які формулювались разом з ними після обговорення кожного з поставлених запитань. За умов наявності в Ю-тубі необхідних відеоматеріалів, студенти мали скласти опорні конспекти і формулювати після нього незрозумілі запитання. У будь-який спосіб виконання домашньої роботи традиційна лекція перетворювалась на відповіді викладача на запитання студентів, що супроводжувалось підвищенням їх пізнавальної активності і самостійності.

Другою моделлю застосування ІКТ під час підготовки майбутніх учителів математики до навчання учнів профільної школи ФГ на практичних заняттях було обрано технологію змішаного навчання «*Зміна робочих зон*». Її суть полягала у тому, що: а) заняття проводиться в комп'ютерному класі; б) клас ділиться на кілька робочих зон: online навчання, групова самостійна робота, робота з учителем; в) зміна робочих зон відбувається за сигналом таймера; г) час роботи в кожній зоні встановлює вчитель самостійно в залежності від складності матеріалу; д) маршрут кожної групи враховує її специфіку. Найчастіше використовують поділ учнів/студентів на три групи залежно від рівнів підготовки. Перша група (високий рівень підготовки) працює за маршрутом: зона роботи в групі → зона роботи онлайн → зона роботи з учителем. Маршрут другої групи (середній рівень підготовки) – зона роботи з учителем → зона роботи в групі → зона роботи в онлайн. Маршрут останньої групи (задовільний рівень підготовки) – зона роботи онлайн → зона роботи з учителем → зона роботи в групі. Дана модель

проведення практичних занять робить їх більш інтенсивними, насиченими навчальним матеріалом, захоплює студентів.

На підготовку занять з використанням нових моделей навчання йде значно більше часу, ніж до традиційних. Однак, як показала практика, результативність навчання студентів за такими технологіями при грамотному плануванні вища. Якщо студент сам видобуває знання, він і запам'ятовує їх краще, і зацікавлений більше, і досвід, набутий у ВНЗ, він зможе застосовувати у майбутній професійній діяльності.

Математичні задачі фінансового змісту як засіб підвищення ФГ учнів профільної школи та підготовка майбутніх учителів математики до їх використання в навчальному процесі. Результати наукових розвідок з визначення можливостей здійснення такої роботи в процесі вивчення ШКМ свідчать, що проблема підвищення ФГ учнів основної і старшої школи була предметом дослідження науковців і вчителів-практиків [70, 298, 299, 300,301.302,303]. Зокрема, обґрунтована необхідність введення елементів ФМ в школу (В. Михайловський., Л.Шоферовська); накопичений досвід з залучення учнів до розв'язання математичних задач з фінансовим змістом в 5-6 класах та розкрито можливості використання елементів ФМ в основній школі [Л.Межейнікова]; досліджено ефективність застосування математичних задач фінансового змісту в ШКМ (Л.Межейнікова, В.Швець[155],).

Впровадження компетентнісного підходу до навчання учнів математики підсилило увагу вчителів до розв'язування задач прикладного спрямування. І не випадково, бо в таких задачах розглядаються певні реальні ситуації, які вчать не лише математичним законам, а й демонструють можливості їх практичного застосування. З цих причин доцільність використання в процесі вивчення математики задач прикладного змісту є незаперечною, бо їх використання, за результатами досліджень учених, сприяє активізації пізнавальної діяльності учнів, формуванню системи знань, умінь і навичок, розвитку вміння осмислювати зміст понять та застосовувати здобуті

знання на практиці, робити відповідні узагальнення, порівняння, висновки, а також аналізувати результати роботи,

До прикладних практико орієнтованих задач належать МЗФЗ. Під МЗФЗ будемо розуміти задачу, фабула якої розкриває використання математики в фінансових дисциплінах, ознайомлює із застосуванням математичних понять, операцій та законів у фінансовій сфері.

Використання МЗФЗ, поряд з навчанням основ математики, розширює межі математичної освіти учнів шляхом ознайомлення їх з фінансовою термінологією, бюджетними відносинами, грошовим обігом, способами формування та отримання прибутку, а також створює передумови для підготовки учнів до виконання визначених соціальних функцій в умовах ринкових відносин. Завдяки математичним інтерпретаціям фінансових понять, які використовуються в процесі розв'язування таких задач, відбувається формування досвіду школярів зі здійснення фінансових операцій, а також розвиток математичного мислення та зростання мотивації до навчання.

За думкою науковців, математичні задачі фінансового змісту виконують:

- *освітню функцію*, бо їх використання спрямоване на формування в учнів системи знань, вмінь та навичок на різних етапах навчання математики;
- *розвивальну функцію*, бо робота з ними розвиває вміння осмислювати зміст понять, застосувати здобуті знання на практиці, аналізувати результати, робити відповідні узагальнення, порівняння та висновки;
- *виховну функцію*, бо завдяки цьому класу задач на уроках математики може здійснюватися економічне та фінансове виховання учнівської молоді;
- *контролюючу функцію* як навчальні задачі [27, 91, 92, 93, 102, 103, 113, 132].

Урахування видів фінансової діяльності, їх зв'язку з шкільним курсом математики та стану готовності школярів і вчителів до їх здійснення дозволило

визначити типи фінансових розрахунків, які має навчитися здійснювати людина під час підготовки і виконання певного виду фінансової діяльності [155].

Зважаючи на зміст розрахунків, що супроводжують здійснення фінансових операцій (надходження грошей, витрати, сплата податків, здійснення платежів і грошових переказів, здійснення валютних операцій і валютних переказів, заощадження грошей у банках (депозити й інвестиції, у тому числі й пенсійні), оформлення різних видів банківських позик: споживчих кредитів, автокредитів, кредитів на житло, страхування, планування фінансового життя з використанням наявних можливостей, ведення фінансової документації), до типів математичних задач фінансового змісту нами включено:

- задачі на оподаткування;
- задачі на банківські розрахунки;
- задачі на цінні папери;
- задачі на страхування;
- задачі на сімейний бюджет.

Їх складність визначається ступенем математичної підготовки учнів до їх розв'язання. Тексти задач можна запозичити зі збірників задач з ФГ [132, 175, 246, 177] та основ ФМ [35] і адаптувати до рівня навчальних досягнень учнів з шкільного курсу математики.

Кожен з наведених типів МЗФЗ можна розглядати як систему, а навчання майбутніх учителів їх конструюванню – одним з видів професійної підготовки до реалізації нового соціального замовлення школі. Розв'язання цього завдання обумовило необхідність включення до переліку задач таких, умови яких містять у собі певну соціальну проблему.

Прикладами таких задач з теми «Сімейний бюджет» можуть бути такі:

1. Щомісячний дохід сім'ї із 3 осіб: батька – 12 000 грн, мами – 6 000 грн. Обов'язкові щомісячні статті витрат: оренда квартири – 5 300 грн, комунальні платежі – 900 грн, витрати на харчування – 2 300 грн, оплату харчування в дитячому садку їх сина – 400 грн, секція футболу для сина – 300 грн, англійська мова для сина – 200 грн, витрати на бензин – 1 500 грн,

витрати на одяг – 2 000 грн, медичні витрати – 500 грн, витрати на розваги – 1 000 грн. Побудуйте секторну діаграму. Яку частину грошей сім'я може відкласти на покупку нової квартири?

2. Сім'я, що складалася з п'яти осіб, мала впродовж року такі доходи: заробітна плата за основним місцем роботи – 8000 грн., заробітна плата за сумісництвом – 1000 грн., державна пенсія – 2000 грн., накопичена приватна пенсія – 1000 грн., доходи від інвестицій на ринку цінних паперів – 500 грн., доходи від здачі в оренду майна – 1600 грн., подарунки 1500 грн. Прокласифікуйте доходи сім'ї на постійні та одноразові. Проведіть класифікацію доходів за джерелами їх отримання: доходи від активів, доходи від поточної діяльності, соціальні активи. Визначте обсяги і питому вагу кожної категорії в загальних доходах сім'ї.

3. Заповніть таблицю даними про доходи і витрати власної сім'ї. [175].

Таблиця 2.15

Види доходів	Сума, грн	Види витрат	Сума, грн
1. Заробітна плата		1. Витрати на харчування	
2. Підприємницький дохід		2. Витрати на одяг і взуття	
3. Пенсія		3. Комунальні послуги	
4. Стипендія		4. Податки	
5. Субсидія		5. Витрати на відпочинок	
6. Проценти за вкладками		6. Погашення автокредиту	
7. Дивіденди від акцій		7. Витрати на ведення бізнесу	
8. Подарунки		8. Ремонт квартири	
9. Виграш у лотерею		9. Страхування майна	
10. Спадщина		10. Витрати на хобі	
11. Інші доходи		11. Інші витрати	
Усього доходів		Усього витрат	

4. Складіть перелік усіх доходів та усіх витрат вашої сім'ї упродовж останнього місяця. Порівняйте ваші витрати з доходами. Зробіть прогноз стосовно можливості заощадження грошей.

5. Знайдіть інформацію про середні доходи і витрати «середньої» сім'ї в Україні та кількох зарубіжних країнах. Проведіть порівняльний аналіз доходів і витрат за такими ознаками: загальний обсяг, джерела надходження/призначення витрат, процентне співвідношення до загального обсягу.

6.Сім'я з трьох осіб планує витрати на місяць. При цьому дохідна частина сімейного бюджету складає – заробітна плата тата – 12000 грн., мами – 6000 грн., стипендія сина – 1200 грн.. Упродовж місяця прогнозуються такі витрати: оренда квартири – 200 грн, комунальні платежі – 1500 грн., витрати на бензин та обслуговування авто – 1200 грн., витрати на громадський транспорт – 320 грн., витрати на перукарню – 600 грн., відвідування тренажерного залу – 300 грн., харчування – 6000 грн., витрати на гігієнічні процедури 150 грн., кишенькові гроші кожному члену родини – 600 грн, витрати на відпочинок – 600 грн. Які б статті витрат ви додали до цього бюджету? Чи можна такий сімейний бюджет назвати заощадливим? За яких умов він може стати таким?

7.Складіть перелік витрат вашої сім'ї. Проранжуйте їх за величиною. Розрахуйте частку кожної категорії в загальній сумі сімейних витрат.

8.Петро влітку вирішив попрацювати. Влаштувався кур'єром у відділенні «Нова пошта» з заробітною платою 3000 грн. щомісячно. З цих рошей він має сплатити податок з доходу фізичних осіб, який складає 15%, і єдиний соціальний внесок, величина якого становить 3,6%. Скільки грошей отримає Петро в кінці місяця?

9. Нехай x – всі доходи родини за місяць, а витрати в середньому становлять 700 грн. на місяць. Скласти функцію прибутку родини : а) за місяць; б) за рік.

4. Для залучення клієнтів страхова компанія використовує активну політику щодо зменшення страхового тарифу в залежності від кількості об'єктів страхування. Клієнт вирішив застрахувати одразу 5 об'єктів, вартість кожного 2000 грн. Яка сума страхових внесків, якщо страховий тариф при страхуванні одного об'єкта 3% та він зменшується при страхуванні кожного наступного об'єкта на 0,5%?

5. Заповнити таблицю 2 та побудувати графіки податкових надходжень зведеного бюджету з кожного виду податків.

Запитання: Чи достатньо даних, наведених в таблиці, для виконання завдання?

Відповідь: так, але для більшої точності графіків потрібно заповнити порожні місця в таблиці 2.16.

Таблиця 2.16

Структура податкових надходжень зведеного бюджету %

Рік	Податкові надходження	Прибутковий податок з громадян	Податок на прибуток з підприємств	Податок на додану вартість	Акцизний збір	Інші податки
1995	100	12,3	37,7	35,1	3,2	11,7
1996	100	?	32,0	36,4	3,7	12,8
1997	100	15,3	26,5	?	5,4	17,4
1998	100	16,3	?	31,4	5,4	21,6
1999	100	17,8	24,6	33,8	?	16,7
2000	100	?	24,4	34,5	7,1	17,1

6. Ціна реалізації продукції, яка включає ПДВ, обчислюється за формулою $C=(C+П)$, де C – ціна реалізації, C – собівартість товару, $П$ – прибуток. Знайти прибуток, який планує отримати підприємство від реалізації 100 автомобілів за ціною 5000 у.о., якщо собівартість одного автомобіля становить 3500 у.о.

7. Ціна диска з новою комп'ютерною грою становить 100 гривень (без ПДВ). Однокласники Микола та Ігор (кожен) хочуть придбати новинку. Щомісяця батьки дають хлопцям «кишенькові гроші»: Миколі – 200 гривень, а Ігореві – 1 000 гривень. Обчисліть величину податку на додану вартість, за умови, що ставка ПДВ – 20%. Обчисліть ціну диска з ПДВ. Яку частку (у %) буде становити цей ПДВ у доходах Миколи і доходах Ігоря? Зробіть висновки.[175].

Для сучасних старшокласників цікавими будуть задачі про ринок цінних паперів, податки та їх розподіл, правила нарахування пенсій, банківські послуги, страхування та ризику тощо. Значна частина вчителів математики розуміє необхідність розвитку фінансової грамотності учнів у процесі вивчення математики в школі. Про це свідчать особисті бесіди автора з практикуючими вчителями та результати їх анкетування. Проте належної

методичної літератури з даного аспекту методичної діяльності вчителя для класів з різним рівнем складності викладання шкільного курсу математики немає. Тому існує необхідність розширення системи задач з курсу математики за рахунок залучення учнів до складання умов задач фінансового змісту. В якості взірця для складання умов таких задач можна скористатися зошитом для учнів «Фінансова грамотність»[278], змістом якого передбачене залучення учнів до розв'язування математичних задач з тем: Податки, види податків; Іноземна валюта і валютні операції; Депозити; Інвестиції; Пенсійні заощадження; Види кредитів; Фінансова і юридична складова запозичень; Страхування; Власний бюджет і його планування.

Стосовно навчання в старшій школі можна говорити про включення елементів фінансової математики (фінансового аналізу) до змісту навчання учнів ШКМ в класах *різних профілів*. У класах, що вивчають математику на рівні стандарту, перші уроки відводяться для повторення тем: «Дійсні числа та обчислення» і «Відсоткові розрахунки». Розв'язування задач фінансового змісту під час вивчення цих тем є обов'язковим. Це можуть бути задачі на взірці таких, що наведені у додатках В (4-7).

Перші уроки для учнів класів з поглибленим вивченням математики в 10 класі присвячені вивченню теми «Множини, операції над множинами». Учням доцільно запропонувати задачі з основ фінансового аналізу, приблизний перелік таких задач наведений у додатках В (4-7).

Розв'язування таких задач веде до формування в учнів знань, вмінь та навичок використання математичних знань у фінансовій сфері практичної діяльності, розкриває предметні зв'язки та роль математики в теорії фінансів, формує пізнавальний інтерес до вивчення математики, підвищує якість математичної підготовки учнів.

Підготовка вчителя до застосування таких задач в навчальному процесі передбачає розуміння ним того, що:

б) кожна математична задача фінансового змісту, яка пропонується учням для розгляду, повинна відповідати певним вимогам, а саме: мати

пізнавальну цінність та здійснювати виховний вплив на учнів; бути доступною для розуміння школярами; відображати в умові реальність задачної ситуації, числових даних, постановки питання та отриманого результату;

в) при формулюванні умов ФМЗ бажано ставити питання таким чином, щоб для відповіді або для розв'язання можна було застосовувати характерні властивості використаних фінансових понять та різні фінансові відношення між ними. Крім того, необхідно здійснювати роз'яснення фінансових термінів або вводити їх до задач таким чином, щоб зміст понять був зрозумілим з тексту їх умов;

г) активізація пізнавальної діяльності учнів при роботі з ФМЗ можлива за умов, що задача: *«правильно» подана* (вчитель пояснив важливість її розв'язання для подальшої роботи та набуття відповідних вмінь); *зрозуміла* учням (вчитель пояснив усі терміни, які зустрічаються в задачі, описана в задачі ситуація відома та цікава для учнів із життєвої необхідності, вимога задачі викликає інтерес); *потужна* для учнів (учні мають досвід роботи з такими задачами або можуть самостійно набути необхідних знань); *викликає інтерес* завдяки умові (цікавого формулювання, незвичної постановки запитання) чи процесу розв'язування задачі; *спроможна збагатити* життєвий досвід учнів, показати можливість використання математичних знань у різних життєвих ситуаціях;

д) для досягнення зазначених вимог, а також для активізації діяльності учнів можуть бути запропоновані різні методи і прийоми роботи з фінансово-математичними даними в задачах: пошук недостатніх даних у рекомендованих вчителем джерелах; ігрові ситуації (у тому числі й рольові, пов'язані з фінансовою сферою); дискусійне обговорення плану розв'язку задачі; змагання на швидкість виконання розрахунків; оцінка отриманих результатів та рефлексія процесу їх одержання. Спираючись на принципи дидактики та враховуючи досвід розробки цього питання іншими дослідниками, а також прагнучи підвищити ФГ учнів профільних класів при розв'язуванні ФМЗ, нами були виділені такі прийоми та методи організації роботи з ними:

1. Використання елементів проблемного навчання: задачі з зайвими даними, задачі з нестачею даних, задачі з не сформульованим запитанням, задачі з декількома розв'язками, задачі на логічне міркування тощо.

2. Складання умов ФМЗ разом з учнями.

3. Залучення учнів до самостійного складання і розв'язування ФМЗ на уроках і вдома.

4. Використання різних реальних фінансових даних та залучення учнів до їх пошуку в комп'ютерних мережах.

5. Використання різнорівневих завдань відповідно до можливостей учнів.

6. Здійснення досліджень ефективності окремих фінансових операцій.

7. Залучення учнів до розв'язування ФМЗ в межах елективних курсів, факультативних та групових занять.

8. Залучення учнів до виконання навчальних проектів, пов'язаних з аналізом ситуацій, пов'язаних з фінансовою діяльністю (кейс-метод).

Правильний вибір методів та прийомів навчання передбачає врахування як змісту матеріалу, так і рівня його складності та специфіки підготовки учнів.

е) методика роботи з ФМЗ ґрунтується на засадах математичного моделювання і передбачає організацію навчальної діяльності учнів за схемою: *актуалізація* раніше усвідомлених знань, вмінь та навичок → *вивчення умови* задачі й здійснення її структурного аналізу (виділення об'єктів задачі та відношень між ними; виділення величин, які розглядаються в даній задачі; пригадування і встановлення співвідношень між величинами; тлумачення фінансових термінів, які використовуються в задачі, та знаходження математичних зв'язків між ними) → *побудова математичної моделі* (складання числових виразів, рівнянь, нерівностей, використання відомих співвідношень, формул, тотожностей тощо) → *розв'язання задачі* в межах побудованої моделі, яке передбачає залучення учнів до таких дій: з'ясування сутності фінансових понять, за допомогою яких розкривається певна фінансова операція, та їх позначень; обговорення закладеної в задачі проблеми та висування пропозицій

щодо її розв'язання; розробка плану розв'язання задачі; пошук відомостей, які необхідні для розв'язання, і формул, за допомогою яких можуть бути здійснені необхідні розрахунки; уточнення плану розв'язання задачі та здійснення розв'язку; проведення розрахунків та отримання остаточного результату; → *аналіз отриманого розв'язку* та пошук інших, більш раціональніших, способів розв'язання задачі; підведення підсумків виконаної роботи.

Усвідомлення вищенаведених позицій дасть можливість майбутнім учителям математики здійснювати даний аспект методичної діяльності результативно і так, щоб наслідком залучення учнів до розв'язування ФМЗ стало не тільки підвищення якості навчання учнів математики, а й підвищення ФГ.

Під час розв'язування задач фінансового змісту студенти мають отримати такі **результати**: *Отримати уявлення* про: множину та її елементи; операції над множинами; розбиття множини на класи; декартовий добуток множин; фінансові задачі, що ґрунтуються на основі поняття множини; висловлення та висловлювальні форми (предикати); відношення слідування та рівносильності між реченнями; застосування алгебри логіки в фінансових задачах; граfi та граfiки в економічному плануванні; математичний аналіз в бізнесі, економіці; прості відсотки та дисконт; складні відсотки; прості ануїтети; рівняння вартості; відстрочений ануїтет; складний ануїтет; викупні фонди та амортизацію; поняття ренти;

- *набути досвіду* з обчислення поточної та загальної вартості в задачах на прості відсотки; дисконтний та відсотковий вексель, відсоткову ставку, оформлення векселя; складні відсотки, сукупний дохід і дійсну вартість для дробових періодів часу; ануїтет, ануїтетні зобов'язання; викупний фонд та граfiк ренти;

- *навчитись*: застосовувати теоретичні відомості про множини до розв'язування задач фінансового змісту; застосовувати аналіз і синтез, логічні закони (основні та неосновні) при розв'язуванні фінансових задач; розробляти сітьове планування, будувати сітьові граfiки; застосовувати системи лінійних рівнянь та нерівностей при розв'язуванні фінансових

завдань; використовувати прості та складні відсотки в задачах фінансового змісту; обчислювати поточну вартість ануїтетних зобов'язань; розв'язувати задачі, які ґрунтуються на поняттях викупних фондів та амортизації.

Досягнення зазначених результатів під час залучення учнів/студентів до розв'язування ситуаційних задач, наведених у додатках В (4-7), участі у проведенні імітаційних ігор та виконанні дій, передбачених програмою.

Імітаційно-ігрові технології підготовки майбутніх учителів математики до навчання учнів профільних класів ФГ.

Метод конкретних ситуацій (кейс-метод) – метод активного проблемно-ситуаційного аналізу, заснований на навчанні шляхом вирішення конкретних проблем; метод навчання, при якому учні і викладачі беруть участь у безпосередньому обговоренні ділових ситуацій. Ці ситуації (кейси) складаються з урахуванням досвіду реальних людей, вивчаються, аналізуються і обговорюються школярами, в результаті чого вони набувають досвіду відповідної поведінки. Безпосередня мета методу case-study – спільними зусиллями групи учнів проаналізувати запропоновану вчителем або іншими учнями ситуацію і розробити практичне її вирішення.

Суть кейс-технології полягає у використанні конкретних випадків (ситуацій, історій, тексти яких називаються «кейсом») для спільного аналізу, обговорення або вироблення рішень разом з педагогами. Цінність кейс-методу полягає в тому, що він одночасно відображає не лише практичну проблему, а й актуалізує певний комплекс знань, що необхідно засвоїти під час вирішення цієї проблеми, а також вдало поєднує навчальну, аналітичну і виховну діяльність, що, безумовно, є діяльним і ефективним під час реалізації завдань сучасної системи освіти.

Основу ситуаційного навчання складають ситуаційні вправи, які виконують ряд важливих функцій. Вони допомагають учням: а) глибше зрозуміти тему; б) розвинути уявлення про її можливе застосування; в) отримати підґрунтя для перевірки теорії, формулювання гіпотез; г) пробудити інтерес, заохотити до участі в дискусії; д) отримати додаткову інформацію, поглибити знання; е) переконатися

у поглядах; к) розвинути і застосувати аналітичне й стратегічне мислення, вміння вирішувати проблеми і робити раціональні висновки; л) розвинути комунікаційні навички і поєднати теоретичні знання з реаліями життя, перетворити абстрактні знання у цінності й уміння учнів/студентів.

Вивчення літератури [27, 87, 105, 117, 223, 232, 243] дозволило встановити, що існує декілька типів кейсів. Уявлення про їх різновиди дає таблиця 2.17.

Таблиця 2.17

Типи кейсів

№	Ознаки типізації кейсів	Види кейсів за даною ознакою
1	За типом і спрямованістю	тренувальні, навчальні, аналітичні, дослідницькі, систематизуючі і прогностичні.
2	За цілями	кейс, що вимагає прийняття рішення; кейс, що вимагає розробки; стратегії; описовий кейс; кейс, що вимагає визначення проблеми; кейс, що вимагає застосування теоретичних знань.
3	За структурою	1. Структурований кейс 2. Кейс-"першовідкривач". 3. Великий неструктурований кейс.4. Кейс - . "Нарис".
4	За носієм інформації	на паперових носіях (надруковані графіки, таблиці, ілюстрації, діаграми), <i>мультимедіа-кейс</i> та <i>відео-кейс</i> (фільм, відео- чи аудіо-матеріали).
5	За обсягом	Повні кейси (в середньому 20-25 сторінок) призначені для роботи в гурті протягом декількох днів. Стислі кейси (3-5 сторінок) – для розбору безпосередньо на занятті і мають на увазі загальну дискусію. Міні-кейси (1-2 сторінки)
6	За формою	кейс-випадок, кейс-вправа і кейс-ситуація.
7	За відповіддю	закритий кейс – єдина відповідь, відкритий – кілька відповідей
8.	За підходом до розв'язання	Дедуктивний, індуктивний, конвергентний, дивергентний

Основними елементами кейсу є: *будова кейсу*; *середовище* (де відбуваються події); *тема події*; *питання*, які піднімаються для обговорення; дані (яка інформація подається у кейсі); *розв'язок кейсу* (який вимагається стиль мислення: дедуктивний – застосування теорії, індуктивний – створення теорії, конвергентний – аналітичний, дивергентний – творчий); *аналіз кейсу* (результат, який необхідно досягти); *час*, необхідний для обговорення.

До кейс-технологій відносяться: метод ситуаційного аналізу (ситуаційні завдання й вправи, аналіз конкретних ситуацій (кейс-стаді)); метод

інциденту; метод розбору ділової кореспонденції; ігрове проектування; метод ситуаційно-рольових ігор; метод дискусії [109,223,232]. При використанні кожного з них учні отримують низку питань, на які їм необхідно знайти відповіді для розуміння суті проблеми. Кейс-технології передбачають як індивідуальну роботу над пакетом завдань, так і колективну, що розвиває уміння сприймати думку інших людей і працювати в команді. Підходи науковців до проведення кейсу відрізняються. Уявлення про відмінності дає таблиця 2.18.

Таблиця 2.18

Етапи проведення кейсу

№	Автор	Кількість і назва етапів
1	Л.Желізняк [87]	1 етап — знайомство з ситуацією, її особливостями. 2 етап — виділення основної проблеми (основних проблем), виділення чинників і персоналій, які можуть реально впливати. 3 етап — пропозиція концепцій або "мозковий штурм". 4 етап — аналіз наслідків ухвалення того або іншого рішення. 5 етап — вирішення кейса (пропозиція одного або декількох варіантів)
2	Ю.Сурмін [243]	1. Підготовчий етап. Педагог готує ситуацію, додаткові інформаційні матеріали, визначає місце заняття в системі предмету, завдання заняття. 2. Ознайомлювальний етап. 3. Залучення учасників до обговорення реальної ситуації: введення в ситуацію.. 4. Виконання завдань. Пошук необхідного інформаційного матеріалу. Глосарій. 5. Основний (аналітичний) етап. Технологія роботи з кейсом 6. Усвідомлення і формулювання проблеми на основі аналізу ситуації. 7. Виявлення причин виникнення даної проблеми. Вироблення різних способів дії (варіантів вирішення проблеми) в даній ситуації. Вибір кращого рішення (альтернативи) з опорою на аналіз позитивних і негативних наслідків кожного, а також на аналіз необхідних ресурсів для їх здійснення. 8. Складання програми діяльності з орієнтацією на первинні цілі і реальність їх реалізації (з визначенням конкретних кроків).
3	І.Болягіна [8]	1. Індивідуальне вивчення студентами тексту ситуації 2. Формулювання викладачем основних питань з кейсу, вступне слово викладача. 3. Об'єднання студентів у малі групи. 4. Робота студентів у складі малої групи. 5. Презентація «рішень» кожної малої групи. 6. Загальна дискусія, запитання, виступи з місця. 7. Виступ викладача, його аналіз ситуації та процесу обговорення. 8. Підсумки й оцінювання роботи студентів із кейсом.
4	О.Деркач [79]	1. Повідомлення умови і напрямок ходу міркування викладачем; 2. Обговорення ситуації в парах постійного складу і фронтально у формі керованої викладачем дискусії (за допомогою кейс-карти); 3. Облік і зіткнення думок; 4. Формулювання висновків, прийняття рішення, рефлексія

Розглядаючи етапи роботи з кейсом, здається, що роль і значення викладача відходить на другий план, уся робота лягає на плечі учнів/студентів. Проте це не так. У ситуаційному навчанні змінюється роль викладача, який керує процесом, веде учнів/студентів до відкриття, контролює діяльність груп. Під час «доаудиторної» роботи — він має підготувати збірку кейсів, які відповідатимуть завданням конкретного курсу; для ефективної роботи учнів продумати домашнє завдання, яке передбачатиме або підготовку питань до конкретної ситуації, або письмовий аналіз самого кейсу; запропонувати огляд додаткової літератури з проблем, що стосуються конкретної ситуації.

Значну увагу викладач має приділити й організаційним моментам: а) підготувати в достатній кількості тексти самого кейсу, щоб кожен міг хоча б за кілька днів отримати його для самостійного опрацювання; б) забезпечити інший роздатковий матеріал; в) продумати матеріально-технічне забезпечення роботи навчальної групи; г) продумати розподіл часу (особливо на роботу в аудиторії).

На другому етапі викладач розв'язує три основні завдання: перевіряє знання студентами матеріалу ситуації; визначає проблеми (питання), що стають предметом обговорення та розв'язання; конкретну ситуацію позиціонує у відповідний розділ навчального курсу, нагадує ключові моменти теорії, спрямовує студентів на професійний, а не побутовий підхід до аналізу ситуації, розробляє *критерії оцінювання* роботи, враховуючи участь у роботі групи та обговореннях кейсу; виконання домашньої роботи та активність учнів/студентів під час роботи.

Ефективне використання кейс-методу вимагає створення *спеціальних умов*, до складу яких входять: забезпечення достатньо високої складності пізнавальних проблем, які треба вирішувати учням/студентам; створення викладачем логічного ряду запитань щодо пізнавальної проблеми, які спонукають суб'єктів навчання до пошуку істини; створення в аудиторії комфортної атмосфери, яка сприятиме

вільному висловлюванню учнями/студентами думок, не боячись помилки; відведення часу на осмислення способів вирішення проблеми; спеціальна підготовка викладачів до запровадження даної методики.

Оцінювання результатів роботи студентів у групі пропонуємо оцінювати за схемою, запропонованою акторським колективом під керівництвом О.Солнцева.

Таблиця 2.19

**Підсумкові оцінки роботи команд з кейсом (за О.Солнцевим і Деркачем
О.М.В.Зозульовим)**

Критерії оцінювання за О.Солнцевим	Критерії оцінювання за О.Деркачем	Команда № 1	Команда №2
1.Відповідність темі й завданню	1. Правдоподібність опису ситуації;		
2.Аргументація висновків	2. Повнота фактів, достатня для розуміння ситуації;		
3.Оригінальність підходу	3. Мінімальність опису ситуації, відсутність надлишкових відомостей і підказок;		
4.Кількість висунутих альтернатив	4. Використовувані термінологія і стиль тексту повинні відповідати прийнятним в літературі зі спеціальних дисциплін;		
5.Володіння науковою термінологією	5. Однотипність побудови кейсів для навчання їх розбору;		
6.Форма презентації	6. Відображення в тексті кейса дій персоналу, працівників і т.д. для організації аналізу структури цієї діяльності;		
7. Відповіді на запитання	7. Обмеження часу обговорення (10-15 хв).		
8.Участь у дискусії			

З'ясування основних вимог до розробки кейсів дало можливість розробити ситуації, пов'язані з фінансовою математикою - наукою, яка вивчає методи обчислення вартісних і часових параметрів фінансових, інвестиційних і торговельних операцій з урахуванням часу, інфляції, валютних курсів, відсотків та інших юридичних і фактичних умов виконання договорів. Сьогодні апаратом фінансової математики користуються фінансові аналітики, менеджери, акціонери, інвестори та інші учасники

ринку фінансових послуг. Наведемо приклади ситуаційних вправ, що розкривають особливості деяких з них.

Кейс 1. Відсоткова ставка, як правило, задається на рік. Якщо термін дії позики менше року, необхідно визначити, яка частина річного відсотка сплачується кредитору. Залежно від вибору t і T можуть застосовувати на практиці три варіанти розрахунку простих відсотків: 1. Англійська практика (Англія, США, Україна). 2. Французька практика (Франція, Бельгія, Швейцарія). 3. Німецька практика (Німеччина, Швеція, Данія). Яка з цих практик нарахування відсотків на вклади найбільш вигідна для клієнта банку, а яка для кредитора?

Кейс 2. Протягом шести років два клієнта вносять до банку по 100 тис. грн. Один за схемою пренумерандо; другий – за схемою постнумерандо. Банк нараховує складні відсотки кожні півроку з розрахунку 10% річних. Яка сума буде на рахунку першого і другого клієнта в кінці строку? За якою схемою клієнту вигідніше нарощувати капітал?

Навчання студентів застосуванню кейс-методу під час вивчення спецкурсів ґрунтується на залученні їх до аналізу результатів за схемою, наведеною у таблиці 2.20.

Таблиця 2.20

Схема самоаналізу результатів проведення кейсу (за А.Деркачем [80,81]).

Ситуація, факт, які реально мають місце у фінансовій діяльності		Тема курсу математики, на матеріалі якої факт може бути пояснений	
Розкриття факту в формі правдоподібного опису ситуації		Достатність опису ситуації для її розуміння і виявлення теми курсу математики, на матеріалі якої факт може бути пояснений	
Текст кейсу, достатній для розуміння ситуації			
Питання до тексту:			
Що зроблено не так? Як досягти максимальної ефективності?	Які будуть ваші дії? або: Дайте етичну/професійну оцінку діям фахівця.	Чи допустимий запропонований у завданні розв'язок проблеми?	Чому? Обґрунтувати з математичної точки зору

Використання методу case-study в навчанні фінансової математики учнів/студентів дозволяє підвищити пізнавальний інтерес до математики як навчальної дисципліни, що здатна вирішувати життєві проблеми; сприяє

розвитку дослідницьких, комунікативних і творчих навичок як необхідних рис фахівця; підвищує фінансову грамотність майбутніх громадян України.

Веб-квест як проектна технологія. Сучасний рівень розвитку комп'ютерних і телекомунікаційних технологій відкриває нові можливості для розвитку адекватних засобів навчання молоді, які дозволяють не тільки озброїти учнів/студентів сучасними знаннями, а й навчити їх здобувати самостійно ці знання; вміти засвоювати їх, спираючись на вже вивчене; презентувати і відстоювати свою точку зору перед оточуючими. Для досягнення цих цілей може бути використана технологія Веб-квест (Web Quest), яка застосовується як в шкільній, так і у вузівській практиці навчання.

Вивчення літератури з даного питання дозволило встановити, що Веб-квести впроваджуються в практику навчання учнів і студентів близько 20 років. У вищій школі їх використовують переважно для розвитку соціокультурної компетенції студентів під час навчання іноземним мовам і культурам [23,34]. У середній школі розглядають можливості використання тематичних освітніх WEB-квестів з математики як засобу розвитку пізнавальної самостійності школярів [96]. У педагогіці досліджуються можливості Веб-квестів як форми організації самостійної роботи, як методу і технології навчання [55], як способу підвищення мотиваційної діяльності студентів [220]. У контексті нашого дослідження WEB-технологія як інструмент формування МК майбутніх учителів математики не розглядалася.

Вивчення літератури [23,24,55,96,220,313] дозволило встановити, що:

- а) «Quest» в перекладі з англійської мови - тривалий цілеспрямований пошук, який може бути пов'язаний з пригодами або грою; також служить для позначення одного з різновидів компютерних ігор;
- б) Веб-квест в педагогіці - проблемне завдання з елементами ролівої гри, для виконання якого використовуються інформаційні ресурси інтернету. Веб-квест - це не що інше, як сценарій організації проектної діяльності учнів з будь-якої теми [55];
- в) розробник веб-квесту Берні Додж визначив такі види можливих завдань

для веб-квестів: 1 переказ; 2 - планування і проектування; 3 - самопізнання; 4 - компіляція; 5 - творче завдання; 6 - аналітична задача; 7 - детектив; 8 - головоломка; 9 - таємнича історія; 10 - досягнення консенсусу; 11 - оцінка; 12 - журналістське розслідування; 13 - переконання; 14 - наукове дослідження; г) за часом виконання завдань веб-квести поділяють на короткочасні і довготривалі; д) технологія веб-квест створює умови для ефективного формування різних видів компетентностей учнів і студентів: предметних (математичної); міжпредметних і ключових (фінансової, підприємницької, громадянської, інформаційної, навчально-пізнавальної, соціально-культурної (комунікативної), соціально-трудова (кооперативної) [220].

Сучасний рівень розвитку інформаційних технологій дозволяє кваліфікувати і телекомунікаційні проекти, і веб-квести як окрему категорію навчальних проектів - веб-проекти. У веб-проекті студенту дається завдання: зібрати матеріали в Інтернеті з тієї чи іншої теми, розв'язати запропоновану проблему, використовуючи ці матеріали. Посилання на частину джерел даються студентам викладачем, а частину вони можуть знайти самі, користуючись звичайними пошуковими системами. По завершенню квесту студенти або представляють власні веб-сторінки з даної теми, або інші творчі роботи в електронній, друкованій або усній формі [55].

Згідно Берні Доджу[313], Веб-квест передбачає чітку структуру: вступ (Introduction), формулювання завдання (Task), процедура виконання завдання (Process), оцінка діяльності учнів (Evaluation) висновок (Conclusion).

Я.Биховський [34], визначаючи структуру освітнього веб-квесту, зазначає, що до запропонованої Б.Доджем схеми слід додати: набір джерел інформації, відібраних викладачем, необхідних для виконання завдання (Resources) і висновок, який підводить підсумок квесту, нагадує студентам про те, що вони дізналися і, можливо, дає установку на подальшу роботу за

даною темою. У методичному аспекті важливими для викладачів є також коментарі результатів роботи студентів.

Аналіз можливостей застосування Веб-квестів при вивченні спецкурсів з основ ФГ і ФМ дозволив зробити висновок, що з 14-и зазначених видів можливих завдань для підвищення ФГ учнів і студентів найменш прийнятні 1, 7, 8, 9. Найбільш часто можуть бути використані завдання типів 2-6, 11, 14.

У школах України поширений Веб - квест типу «Рольова гра», сценарієм якого передбачене залучення учнів/студентів до розглядання певної проблеми з точок зору представників різних професій. Такий тип веб-квесту поєднує проектну, ігрову і інформаційну технології. Він може бути застосований і для певних тем, пов'язаних з фінансовою діяльністю представників різних професій.

Як приклад веб-квесту, призначеного для розробки майбутніми вчителями математики, наводимо такий: До останнього практичного заняття розробити і виконати Веб - квест 4-го типу за однією з тем програми спецкурсу за вибором студента «Основи ФГ», рекомендованого МОН України для учнів 10-х класів загальноосвітніх шкіл в якості елективного курсу. До переліку тем, рекомендованих для вивчення в ньому, ми включили: Історія і теорія грошей. Введення в власні фінанси. Податки і податкова культура. Пластикові картки, банкомати і грошові перекази. Іноземна валюта і валютні операції. Особиста фінансова безпека. Депозити. Інвестиції. Пенсійні внески. Види кредитів. Види кредиторів. Фінансова складова позик. Юридична складова позик. Страхування і фінансовий захист. Власний бюджет і його планування.

З підручників, перелік яких дано в таблиці 2.6, студентам пропонується вибрати необхідну інформацію до однієї з тем, побудувати повідомлення, розробити презентацію доповіді.

Таблиця 2.21

Перелік підручників з фінансової грамотності

№	Назва і автор підручника	Формат
1	Кузнецов Б.Т. Финансовая математика: Учебное пособие для вузов / Б.Т. Кузнецов. — М.: Издательство «Экзамен», 2005. — 128 с.	PDF
2	Лукашин Ю.П. Финансовая математика/Ю.П. Лукашин. - Изд. Центр ЕАОИ,2008.-200 с	PDF
3	Кочович Е. Финансовая математика: с задачами и решениями/Е.Кочович.-: М.: Финансы и статистика, 2004.- 384 с.	PDF
4	Малыхин В.И. Финансовая математика/ В.И. Малыхин.- М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2003.- 237 с.	Djvu
5	Мицкевич А. Финансовая математика / А. Мицкевич А. Издательство: ОЛМА-ПРЕСС, 2003.-128 с.	PDF
6	Жуленев С.В.Финансовая математика/С.В. Жуленев.-Издательство: МГУ, 2001.- 480 с.	Djvu
7	Капитоненко В.В. Финансовая математика и ее приложения / В.В. Капитоненко .-М.: Издательство: Приор, 1999.-139 с	Djvu
8	Четыркин Е.М. Финансовая математика: Учебник / Е.М.Четыркин . — 5-е изд., испр. — М: Дело, 2005. - 400 с.	Djvu
9	Бочаров П.П., Касимов Ю.Ф.Финансовая математика. Учебник.2-е издание/ П.П.Бочаров, Ю.Ф.Касимов.- М.:Физматлит, 2005.- 574 с.	Djvu
10	Кирлица В. П.Финансовая математика. Руководство к решению задач/В.П. Кирлица.- Издательство: Тетра-Системс, 2005.- 192 с.	PDF

Підібрати для учнів найбільш прийнятну літературу з наведеного переліку, або самому знайти в інтернет-мережі джерела. Спостереження за роботою студентів показали, що вони з інтересом виконують запропоновані завдання Веб-квестів, виявляють винахідливість і творчий підхід до підготовки презентацій, обґрунтовують свою точку зору з приводу вибору типів можливих завдань для учнів. Залучення студентів до розробки Веб-квестів збагачує їх досвід використання цієї технології в навчанні школярів математики, переконує в цінності математичних знань і вмінь, сприяє підвищенню професійної компетентності майбутніх вчителів математики.

Методичний коворкінг як інноваційна форма підготовки майбутніх учителів математики до підвищення фінансової грамотності учнів профільної школи. Оскільки навчальними планами підготовки майбутніх учителів математики більшості закладів вищої педагогічної освіти України вивчення питань, пов'язаних з фінансовою підготовкою, не

передбачене, єдиним способом ознайомлення студентів з основами фінансової діяльності є запровадження спецкурсів за вибором. Нами були розроблені програми спецкурсів «Основи фінансової математики» і «Основи фінансової грамотності», призначені для підготовки майбутніх учителів математики до формування фінансової компетентності учнів профільних класів різного спрямування. Під час їх проведення актуальним виявилось питання пошуку цікавих для студентів способів організації навчально-пізнавальної діяльності у межах відведеного часу.

Зміни, що відбуваються в суспільстві й, зокрема, в освітній галузі «Математика», висувають нові вимоги до особистісних та професійних якостей учителя, що її викладає. Однією з важливих якостей педагога, що визначає його успішність як професіонала є готовність до інноваційної діяльності, яка стає на сьогоднішній день основним напрямом реалізації модернізаційних реформ в освіті.

У контексті завдань, які суспільство ставить перед новою українською школою, актуальності набуває пошук нових підходів у підготовці вчителя до їх розв'язання. Одним із таких підходів є методичний *коворкінг*, який вікіпедія визначає як простір, котрий використовують для організації спільної роботи, метою якої може бути розробка проектів, обмін знаннями або більш продуктивна робота в колективі. У перекладі з англійської дане слово означає «працювати разом» в умовах, де є всі засоби, необхідні для результативної діяльності: інтернет, wi-fi, комп'ютерна техніка тощо (<http://tribun.com.ua/41739>).

На сучасному етапі розвитку системи освіти, який характеризується розвитком педагогічних інновацій та нових методик в освітній діяльності, актуалізується потреба у внутрішньоорганізаційному (внутрішкільному, внутрівузівському) навчанні педагогічного персоналу, як важливого фактору впливу на якість навчально-виховного процесу в освітніх закладах. Проблема навчання майбутніх учителів (у тому числі й математики) пов'язана з тим, що:

- недостатньо розвинена система короткострокових методичних семінарів-стажувань для вчителів і студентів, у яких основний акцент ставився б на вивчення нових методик навчання і виховання;

- недостатня мобільність і гнучкість навчальних програм з підготовки вчителів та їх змістовна відірваність від реальних проблем шкільної освіти; (що актуальне для однієї школи не затребуване в іншій);

- - теоретизовані програми навчання студентів та вчителів;

- складність очної присутності в навчальних групах, обумовлена неможливістю відриву від безпосередньої роботи в школі багатьох студентів.

Ці проблеми сформували потребу в розробці нових форм, методів, моделей навчання майбутніх учителів математики на «робочому місці», яке можна організувати у межах школи, де проходить педагогічну практику студент, або у межах університету, де навчаються студенти, у зручний для них час.

Концепція навчання на робочому місці - менторинг, давно поширена у практиці підготовки персоналу в бізнес організаціях, де співробітники освоюють нові технології і методики під керівництвом наставника, виконуючи свої виробничі завдання [11]. Вона була адаптована науковцями для організації навчання педагогів у дитячому саду [310] та у післядипломній педагогічній освіті [8] у форматі освітніх та методичних коворкінгів.

Традиційні форми організації навчання (класичні лекції, семінари), засновані на односторонній передачі інформації, недостатньо мотивують майбутніх учителів до використання нових методик та здійснення інноваційної роботи. «Методичні коворкінги» дозволяють в спільній інтерактивній взаємодії отримувати нову актуальну інформацію, а також здійснювати обмін набутим практичним досвідом. Під час ознайомлення з новими методиками та їх «програванням» студенти, вчителі і викладачі закладів вищої освіти мають змогу не тільки адаптувати конкретні методичні нововведення до своєї професійної діяльності, а й доповнювати, удосконалювати і поліпшувати вже відомі методичні моделі.

Методичний коворкінг - це спільна творча робота, в якій, з одного боку, розширюється сфера знань майбутніх педагогів про нові форми та методики навчання і виховання, з іншого боку, в ході «програвання» в імітаційному просторі студенти, вчителі шкіл в викладачі ВНЗ опановують конкретні практичні методичні уміння. Відбувається їх «занурення» у досліджувану методичну модель навчання/виховання. Спікерами та модераторами методичних коворкінгів можуть виступати не тільки запрошені фахівці або викладачі, але й педагоги, що формують нову культуру обміну знаннями, орієнтовану на спільну методичну творчість. Перевагами закладів вищої освіти є наявність у їх структурі кафедр, члени яких є фахівцями з непедагогічних спеціальностей. У випадку підвищення ФГ це економісти, банківські працівники та представники підприємницької і фінансової діяльності, які можуть на високому фаховому рівні організувати ознайомлення учасників коворкінгу з елементами знань з відповідних галузей виробництва. Проте відсутність належної педагогічної освіти не дає їм можливості розкрити питання, пов'язані з методикою навчання учнів і студентів фінансової грамотності у процесі вивчення математики. Компенсувати цей недолік можуть фахівці з методики навчання математики, яких доцільно запросити в якості учасників коворкінгу. Простір буде в більшій мірі сприяти виробленню в студентів практичних умінь здійснення фінансового виховання учнів під час навчання математики за умов участі у обговоренні фінансових проблем учителів шкіл, які володіють знанням особливостей навчання сучасних учнів основної і профільної школи шкільного курсу математики та мають певний досвід з організації такої роботи на місцях.

Оскільки проблема підготовки майбутніх учителів математики багатоаспектна, а учасники коворкінгу мають різний ступінь підготовки до розв'язання питань фінансової і підприємницької діяльності, під час обговорення конкретних видів і етапів їх здійснення виникатимуть питання різних рівнів складності і узагальненості. Пошук відповідей на них буде корисним всім учасникам обговорення.

Згідно досліджень Г.Ігнат'євої, П.Бавіної та ін. [11], методичний коворкінг являє собою серію методичних сесій, які проводяться з педагогами щомісяця і готуються силами самих педагогів, адміністрації, запрошених фахівців, батьків. Тематика методичних коворкінгів визначається на основі вивчення практичного досвіду та проблем конкретного навчального закладу. Структура організації методичних коворкінгів передбачає: *інформаційне занурення* (подається актуальна інформація за новою методикою, формою, технологією, у контексті означеної педагогічної проблеми тощо); *презентацію* професійного досвіду (педагог-модератор представляє власну методичну розробку, демонструє нововведення в роботі); *роботу в навчальних групах* із застосування запропонованої методики та її адаптації до професійної діяльності кожного учасника (починаючи від студента/учителя, закінчуючи викладачем вишу); *обговорення методики* у форматі «плюси» і «мінуси».

Ключовими принципами роботи методичного коворкінгу є: доброзичлива атмосфера співпраці і співтворчості; діяльнісний підхід до організації коворкінг-сесії; орієнтація на набуття нового методичного досвіду; активна участь студентів, учителів шкіл та викладачів ВНЗ у підготовці і презентації свого професійного досвіду [6, 7, 8].

У межах програм спецкурсів «Основи фінансової грамотності» і «Основи фінансової математики» нами запропоновано проведення двох методичних коворкінгів «Мотивація молоді до підприємницької і фінансової діяльності як педагогічна проблема» і «Технології підготовки учнів/студентів до фінансової діяльності». Окремі інформаційні блоки до них наведені у публікаціях автора. Тут же наведемо перелік учасників та питань, винесених на обговорення в межах методичного коворкінгу №1.

Серед учасників були запрошені: психолог, підприємець, юрист, робітник банку, фахівець з методики навчання математики, вчитель-практик, студенти. До питань, що винесені на обговорення, були включені:

1. Поняття про мотивацію та особливості її розвитку у представників українського бізнесу.
2. Поняття про діяльність підприємця та її зв'язок з

фінансовими структурами. 3. Юридичні аспекти підприємницької і фінансової діяльності. 4. Фінансова грамотність населення України як стратегічний ресурс розвитку держави. 5. Стан підготовки майбутніх громадян до фінансової діяльності в школах України. 5. Зміст і технології навчання учнів профільної школи основам фінансової грамотності під час навчання математики.

Як засвідчив досвід організації зазначених методичних коворкінгів як організаційної форми підготовки студентів, вчителів шкіл і викладачів ВНЗ до підвищення фінансової грамотності суб'єктів навчання дозволяє не тільки збагачувати їх теоретичний і методичний потенціал, але й формувати культуру командної роботи та готовність до інноваційної педагогічної діяльності.

Написання есе як спосіб залучення студентів до самоконтролю і самооцінки результатів підготовки до роботи з підвищення фінансової грамотності в учнів профільної школи. До способів набуття досвіду «емоційного навчання» можна віднести окрім імітаційно-ігрової технології навчання технологію залучення студентів до написання *есе*. Зупинимось на особливостях створення *есе*, головна місія та мета якого – це самостійне бачення студентом проблеми, питання, теми на підставі *опрацьованого* матеріалу та аргументів, у відповідності до *обраного* підходу, стилю тощо. Визначальними рисами *есе* є незначний обсяг, конкретна тема, дана в підкреслено вільному, суб'єктивному її тлумаченні, вільна композиція.

Аналізуючи закордонний і вітчизняний досвід застосування *есе*, К. Шендеровський [293] рекомендує *чотири форми* його використання, а саме:

1) *есе* — самостійна творча робота із запропонованої викладачем теми або переліку тем для самостійного вибору студентами (виконується як домашня, позааудиторна робота);

2) *есе* — 30-хвилинна контрольна (або самостійна) робота з *вивченого* навчального матеріалу, що виконується в межах аудиторних умов;

3) *есе* — 10—15-хвилинний вільний твір для закріплення й опрацювання нового матеріалу (звичайно, пишеться наприкінці заняття або наприкінці етапу заняття, в умовах аудиторної діяльності);

4) есе — 5-10-хвилинний вільний твір з метою підведення підсумків аудиторного заняття й фіксування сформованих на занятті думок і висновків по темі (найчастіше дається завдання написати, що студенти довідалися з нової теми, або сформулювати одне питання, на яке вони не отримали відповіді).

Для перших двох видів есе тема формулюється найчастіше викладачем у вигляді проблемного питання, *що має спонукати* студентів до міркування, а не тільки до логічної побудови відповіді з окремих понять і визначень.

Зважаючи на те, що студенти не обізнані з алгоритмом написання есе, і враховуючи те, що метою *есе* є діагностика продуктивної, творчої складової пізнавальної діяльності студента, який припускає аналіз інформації, його інтерпретацію, побудову міркувань, порівняння фактів, підходів і альтернатив, формулювання висновків, особисту оцінку, нами був складений і запропонований студентам алгоритм написання *есе*, тематика яких пов'язана з підприємницькою та фінансовою діяльністю.

1. Уважно прочитайте текст. 2. Визначте основні визначення понять та їх структуру, на які ви будете спиратися у власних судженнях. 3. Пригадайте та наведіть приклади з реального життя, пов'язані з побутом та діяльністю підприємців та фінансових працівників, що підтверджують або спростовують їх. 4. Проаналізуйте поведінку оточуючих та власні вчинки з позицій їх узгодженості з теоретичними засадами. 5. Зробіть висновки стосовно можливості внесення до них змін та обґрунтуйте їх. 6. Під час відповіді використовуйте фрази: «Я вважаю, що ..; Я здивований тим, що дізнався..; Мені стало зрозуміло...; Я замислився над...; Маю підстави для зміни поглядів і ставлення стосовно...; Я б зробив так ...; Це мені стане в нагоді.

Слід також сказати студентам, що з есе необхідно виключити розповіді про авторів творів, на основі яких пишеться есе; детальну інформацію про різноманітні визначення дефініцій зі словників, цитати, сленгові вирази тощо.

Для удосконалення вмінь, пов'язаних з написанням есе, можна рекомендувати студентам скористатися інтернет-ресурсами:

Поради і рекомендації для написання есе. <http://www.accepted.com>

Поради і рекомендації для написання есе. <http://www.begin.ru>

Поради і рекомендації для написання есе. <http://www.essayedge.com>

Поради і рекомендації для написання есе. <http://www.msses.ru/study>

Досвід впровадження *есе* у практику вивчення спецкурсів засвідчив, що вони можуть ефективно використовуватися і як форма контролю і як вид творчої діяльності студентів, на базі яких можна дискутувати, аналізувати, порівнювати точки зору різних науковців і виконавців.

Висновки до 2-го розділу

Моделювання – важливий і необхідний етап у будь-якій діяльності, у тому числі й педагогічній. Під моделлю підготовки майбутніх учителів математики до підвищення ФГ учнів профільної школи будемо розуміти цілісний педагогічний процес, в якому сукупність підходів навчання спрямована на набуття студентами певних знань, умінь і навичок, а також на розвиток особистості, як майбутнього учителя і учасника професійної педагогічної діяльності. Компоненти пропонованої моделі включають концептуальний, цільовий, змістовий, технологічний, результативний, функціональний блоки, а також блок організаційно-педагогічних умов, що розкривають внутрішню організацію процесу підготовки майбутніх учителів математики до підвищення ФГ учнів профільної школи.

Розроблена модель враховує позиції компетентнісного, інтегративного, системного та особистісно-діяльнісного підходів і виступає як сукупність закономірних, функціонально пов'язаних компонентів, що утворюють певну цілісну систему. Виділення структурних і функціональних компонентів в моделі як системному об'єкті дозволило розбити її на блоки (цільовий, змістовий, технологічний, результативний), які дають можливість більш чітко уявити процес підготовки майбутніх учителів математики до підвищення ФГ учнів.

Умови реалізації моделі підготовки майбутніх учителів математики до підвищення ФГ учнів профільної школи включають *організаційну і педагогічну складові*. До першої групи умов входять а) розширення обсягу додаткової освіти за рахунок введення спецкурсів «Основи фінансової математики» і «Основи фінансової грамотності», спрямованих на підготовку студентів до навчання учнів профільної школи у класах з поглибленим вивченням математики, та класах, де математика вивчається за рівнем стандарту та академічним рівнем; б,в) застосування ІКТ та новітніх технологій навчання. До складу групи *педагогічних умов* входять а) удосконалення навчально-виховного процесу відповідно до мети, узгодженої

з потребами суспільства; б)здійснення системи заходів з розвитку мотивації та фінансового мислення студентів під час вивчення введених спецкурсів; в)забезпечення неперервності і наступності в засвоєнні змісту і технологій навчання; г) реалізація системного підходу до навчання майбутніх учителів математики плануванню і здійсненню процесу підвищення фінансової грамотності учнів профільної школи; д)реалізацію міжпредметних зв'язків, спрямованих на інтеграцію математичних і фінансових знань, а також на формування в майбутніх учителів математики досвіду здійснення основних фінансових операцій; е)застосування контекстного, імітаційно-ігрового, проектного та ситуативного підходів до навчання студентів.

До новітніх форм організації навчально - пізнавальної діяльності студентів було включено: застосування технології «перевернутого навчання», «розширення робочої зони», виконання проектів і Веб-квестів, провеення «методичного коворкінгу», які здійснюються в умовах комп'ютерного начання, а також кейс-методу і написання есе як способів перевірки результативності виконання студентами самостійної роботи.

Методичне забезпечення підготовки майбутніх учителів математики до підвищення ФГ учнів профільної школи включає: навчальні і робочі програми спецкурсів, затверджені вченою радою університету, та матеріали для студентів і викладачів, що дають можливість застосувати запропоновані інноваційні підходи до здійснення цього процесу.

Основні результати 2-го розділу висвітлено в публікаціях [250, 251, 252, 253, 254, 256, 257, 258, 259,260, 270, 271, 272, 273].

РОЗДІЛ 3

ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНА ПЕРЕВІРКА ЕФЕКТИВНОСТІ СТРУКТУРНО-ФУНКЦІОНАЛЬНОЇ МОДЕЛІ ПІДГОТОВКИ МАЙБУТНІХ УЧИТЕЛІВ МАТЕМАТИКИ ДО ПІДВИЩЕННЯ ФІНАНСОВОЇ ГРАМОТНОСТІ УЧНІВ ПРОФІЛЬНОЇ ШКОЛИ

3.1 Критеріально-рівневий апарат діагностування результатів підготовки майбутніх учителів математики до підвищення фінансової грамотності учнів профільної школи

Експериментальна перевірка ефективності структурно-функціональної моделі підготовки майбутніх учителів математики до підвищення фінансової грамотності учнів профільної школи обумовила необхідність розробки критеріально-рівневого апарату діагностування результатів її впровадження у практику навчання студентів. Розробка механізму діагностування стану сформованості готовності майбутніх вчителів математики до підвищення ФГ учнів профільної школи вимагало з'ясування змісту базових понять, до яких ми віднесли «критерій», «показник», «рівень». Вивчення довідникової літератури [171] дозволило встановити, що «критерій» у перекладі з грецької означає «підставу для судження» - ознаку, на основі якої відбувається оцінка, визначення або класифікація будь-чого. Критерій завжди виражає сутнісні зміни об'єкту і являє собою знання межі, повноти виявлення його сутності у конкретному вираженні [247].

В.Симонов [Error! Reference source not found., с.260] визначає критерій як узагальнену характеристику стану об'єкта або результативну характеристику певного процесу. Критерій завжди виявляється за допомогою сукупності показників. Показник, будучи однією з якісних або кількісних складових критерію, є однією з характеристик об'єкту, процесу або явища, що виражає кількісно або якісно одну зі сторін їх стану. Зважаючи на це, для визначення ефективності процесу формування готовності майбутніх вчителів математики

до підвищення ФГ учнів профільної школи необхідно визначити критерії, показники та рівні сформованості їх готовності до цього виду їх професійної діяльності.

Приступаючи до обґрунтування критеріїв, показників і рівнів сформованості готовності вчителя математики до проектування і здійснення навчального процесу, орієнтованого на підвищення ФГ школярів, ми виходили з того, що вона включає: теоретичну (змістову), практичну (діяльнісно-операційну) та особистісну (мотиваційно-рефлексивну) складові.

Враховуючи те, що структура математичної компетентності вчителя представлена трьома компонентами (змістовим, діяльним і особистісним), а структура фінансової грамотності включає три складові (знання, уміння й навички та ціннісні установки), які згідно з висновками І.Подласого [194], відіграють роль мотивації до певного виду діяльності), готовність майбутнього вчителя математики до фінансового виховання учнів можна визначати за трьома відповідними критеріями: когнітивним, діяльним і мотиваційно-рефлексивним.

Зазначений підхід узгоджується з пропозиціями інших науковців, які виділяють в якості критеріїв такі:

Таблиця 3.1

Бачення критеріїв готовності до діяльності різними вченими

№	Прізвище вченого	Склад критеріїв готовності до певної діяльності	Показники критеріїв готовності до діяльності	Рівні
1	Волошко Л.В.	пізнавально-містовний мотиваційний Рефлексивно-оцінний Операційно-діяльній	- реальний рівень навченості студентів, якість і міцність засвоєння професійних знань. - рівень сформованості пізнавальних мотивів, мотивів досягнення успіху та самовдосконалення. - рівень самооцінки та домагань студентів - рівень сформованості комунікативних та організаційних здібностей, характер особистісної спрямованості	оптимальний (високий) - базовий (достатній) - недостатній (середній) - крипичний (низький)

продовження табл. 3.1				
2.	Дендеренко О.О.	Когнітивний Діяльнісний Особистісний	1. Знання основних понять та законів. 2. Знання основних способів дій із визначення основних характеристик машин і механізмів. 3. Знання основних вимог до професії 1. Уміння складати і розв'язувати ситуаційні задачі з ЗТД. 2. Уміння вимірювати та визначати основні характеристики механічних систем простими інструментами та приладами. 3. Відповідність правилам виконання лабораторних завдань 1. Мотивація НПД студентів. 2. Рефлексія. 3. Відповідальність	високий, середній низький
3	Р.Кузьмінов	мотиваційний, теоретичний, практичний і творчий	потреба, мотиви, ціннісні настанови методологічні, загальнонаукові, професійні знання; уміння, пов'язані з діяльністю; креативність	високий, середній, низький

Слушними для нашого дослідження виявились також думки С.Левчука, який, вивчаючи проблему оцінювання діяльності вчителя, дійшов висновку, що існують три блоки критеріїв оцінки педагогічних умінь: критерії оцінки загальних педагогічних умінь; критерії оцінки спеціальних умінь; критерії оцінки результатів діяльності викладача (в основному умінь і навичок учнів) [141].

Для дослідження корисною вважаємо думки автора стосовно того, що а) оцінка професійно-педагогічної компетентності повинна проводитись не тільки шляхом порівняння отриманих результатів з певними нормами, середніми величинами, але і шляхом зіставлення їх із результатами попередніх діагностувань (не обов'язково проведених у зв'язку з атестацією) з метою виявлення характеру просування в розвитку, професійному зростанні педагога; б) вивчення професійно-педагогічної компетентності повинне спиратись на самоаналіз, самодіагностику результативності професійної діяльності педагогів для створення мотивації самовдосконалення та професійного росту. Рівень професійної компетентності повинний розглядатись як змістовна характеристика діяльності викладача, а процес самовдосконалення, професійного росту - як розвиток, зміна якісно своєрідних етапів діяльності.

Характеристика готовності до професійної діяльності педагога припускає аналіз її якості. У психолого-педагогічній літературі використовується багато понять для характеристики педагогічної діяльності. Це - професійна компетентність, педагогічна майстерність, професіоналізм [141]. Ми будемо розуміти якість у контексті професійної роботи педагога як сукупність об'єктивних і суб'єктивних передумов виконання діяльності, сам процес діяльності та його результати, що знаходяться в різних ступенях відповідності або невідповідності з нормами професійно-педагогічної діяльності. Різними авторами розроблені різні варіанти та моделі професійно-значущих якостей особистості.

У залежності від результатів діяльності С.Левчук пропонує характеризувати професіоналізм кожного викладача одним із рівнів [141]:

- *репродуктивний* - уміє переказати іншим те, що знає сам;
- *адаптивний* - уміє пристосувати своє повідомлення до аудиторії слухачів;
- *локально-моделюючий* - володіє стратегіями формування системи знань, навичок, умінь, відносин з окремих розділів курсу, програми;
- *системно-моделюючі знання* - володіє стратегіями формування системи знань, навичок, умінь за курсом у цілому;
- *системно-моделююча творчість* - володіє стратегіями перетворення свого предмета в засіб формування творчої особистості, здатної до саморозвитку в нових умовах [141].

Викладачі, які знаходяться на *репродуктивному рівні* діяльності, цілком поглинені самим викладанням предмета, його переказом, близьким до тексту.

На *адаптивному рівні* діяльності кількість структурних елементів педагогічної системи та зв'язків між ними збільшується. Викладач шукає, яким чином пристосувати навчальну інформацію до аудиторії. Але при цьому у полі його уваги залишається сама інформація.

На *локально-моделюючому* рівні діяльності достатнє володіння інформацією дозволяє педагогові почати пошук у різних способах її

пред'явлення. Він виявляється здатним накопичити психологічні знання про групу та про окремих учнів.

На рівні *системно-моделюючого* знання в зону активної уваги викладача підпадають цілі педагогічної системи. Тільки на цьому рівні діяльності виникає питання про те, якою мірою індивідуальна система роботи педагога відповідає цільовому результату.

Рівень *системно-моделюючої* творчості відповідає вищій майстерності викладача, коли його увага сфальцьована на особистості учня, коли викладач перетворює навчальний предмет у засіб формування творчої особистості учня, здатного до професійного й особистісного самоствердження.

Найбільш спрощена модель, що відбиває категорію якості педагогічної діяльності, на думку вченого, включає три рівні: нормативний; перетворюючий; творчий.

Нормативний рівень характерний для викладачів, орієнтованих на стандарт, еталонну якість педагогічної діяльності, що прагне до її збереження та підтримки.

Перетворюючий рівень якості припускає досягнення позитивного результату педагогічної діяльності за рахунок засвоєння та пошуку нового, котре вже, як правило, десь, кимсь реалізується. Викладачі, які працюють на цьому рівні якості, більш повно відбивають свою індивідуальність у педагогічній діяльності, для них характерний орієнтир на норми індивідуального прогресу.

Творчий рівень - у більшому ступені орієнтований на норми, ідеали, що встановлюють перспективні цілі в даному виді діяльності та індивідуальні норми. Він характерний для викладачів, які займаються дослідницькою роботою, мають власні методики викладання та постійно знаходяться у творчому пошуку. На наш погляд, це вдала характеристика готовності вчителя до професійної діяльності, проте для студентів такий рівневий підхід застосовувати зарано з причини відсутності належного педагогічного досвіду.

Під час проведення діагностики професійної компетентності майбутніх вчителів математики ми керувалися тим, що вона потрібна не тільки для виявлення актуального рівня підготовки студентів до підвищення фінансової грамотності школярів, але і для визначення можливих індивідуальних шляхів її удосконалювання.

Узагальнюючи наведену інформацію і дотримуючись точки зору О. Колпакової на визначення рівнів готовності до самоосвіти, будемо вважати найбільш доцільним виділення трьох рівнів підготовки сформованості самоосвітньої компетентності:

- *низький рівень (репродукований)* характеризується низькою навчальною активністю; відсутністю системи знань і досвіду використання їх в іншій галузі; слабо розвинутим умінням самостійно набувати знання; низьким рівнем розвитку умінь працювати з інформацією; низьким рівнем мотивації та самоконтролю;

- *середній рівень (виконавчо-пошукова готовність)* характеризується підсиленням мотивації за рахунок пізнавального інтересу; емоційно-ціннісним ставленням до самостійної і пізнавальної діяльності; нестійким характером активності і самостійності; спробами самостійно застосовувати знання для вирішення практичних задач; недостатньо розвиненою вольовою регуляцією; у студентів з середнім рівнем готовності до самоосвітньої діяльності середній рівень знань програмного матеріалу, але через недостатню пізнавальну потребу вони мало читають, слабо володіють уміннями роботи з підручником, мають не високий рівень самоконтролю;

- *високий рівень (творча готовність)* характеризується усвідомленням необхідності самоосвіти для успішної навчальної та майбутньої трудової діяльності; умінням розглядати предмет з усіх боків, давати оцінку новій інформації; умінням виділяти в ній суттєві ознаки, встановлювати причинно-наслідкові зв'язки; умінням узагальнювати й аналізувати матеріал; умінням пов'язувати нове з наявним досвідом; умінням самостійно працювати з різними видами інформації, складати план, конспект, таблиці та самостійно

виконувати завдання з підручника; умінням у відповідях використовувати додаткову інформацію, здобуту з інших джерел; умінням переносити знання в іншу предметну область; високим рівнем розвитку пізнавального інтересу й пізнавальної потреби, умінням організувати самоосвітню діяльність і сформованими навичками самоконтролю.

До визначення рівнів виявлення кожного компоненту готовності майбутніх учителів математики до підвищення ФГ учнів профільної школи ми підійшли з позицій: а) оцінювання здійснювали за стобальною шкалою. Максимально можлива кількість балів, яку міг набрати студент, складала 100: б) розподіл балів між компонентами готовності здійснювався за такою шкалою: мотиваційний – 25 балів, змістово-операційний – 50 балів, контрольньо-оцінний – 25 балів. Це дозволило визначити кількість студентів з трьома рівнями сформованості готовності майбутніх учителів математики до навчання учнів основам ФГ: високий рівень готовності (*творча готовність*) мали студенти, які набрали 80-100 балів; середній рівень (*виконавчо-пошукова готовність*) – 60-80 балів; низький рівень (*репродуктивна активність*) – нижче 60 балів.

При оцінюванні ступеня готовності майбутніх учителів математики до навчання учнів ФГ шляхом залучення до розв'язування задач фінансово-математичного змісту ми враховували, які і скільки суджень висловлюють вони під час методичного аналізу задач. Наш підхід ґрунтувався на тому, що якість методичного аналізу ФМЗ визначалася за показниками:

- повний розв'язок задачі з виділенням усіх основних методичних суджень (високий рівень);
- правильний, але згорнутий розв'язок задачі (середній рівень);
- не обґрунтований розв'язок задачі (низький рівень).

Низький рівень (репродуктивна готовність) характеризується: байдужим ставленням студентів до фінансової діяльності та доцільності ознайомлення з її основами учнів під час вивчення математики; знанням окремих елементів фінансових знань та умінням розв'язувати нескладні

задачі фінансово-математичного змісту; невмінням визначати можливості для фінансового виховання учнів під час вивчення конкретних тем шкільного курсу математики та розробляти проект їх реалізації; відсутністю бажання до самоконтролю та невміння адекватно оцінити власну готовність до підвищення ФГ учнів профільної школи. Цей рівень готовності відрізняється нестійкістю вольових зусиль студента та пізнавальних психічних процесів (пам'яті, мислення, уявлення), Студент такого рівня готовності не здатний до роботи у класах з поглибленим вивченням математики та до роботи з навчання основ фінансової математики учнів таких класів..

Середній рівень (виконавчо - пошукова готовність) характеризується досить стійкою і продуктивною пізнавальною активністю; основні мотиви такої активності - потреба мати добрі оцінки, бажання зайняти високий статус у системі взаєностосунків групи. Студент намагається осмислити навчальний матеріал, самостійно розібратися в ньому. Йому притаманні вміння аналізувати, виділяти головне, робити висновки та узагальнення. Студенти цієї групи потребують допомоги з боку викладача. Характерною ознакою цього рівня пізнавальної активності є стійкі вольові зусилля, які проявляються в тому, що студент намагається довести розпочату справу до кінця, труднощі не впливають на прагнення виконати навчальне завдання, пов'язане з розв'язуванням і складанням задач фінансового змісту. Проте інтерес до результатів навчання переважає над інтересом до самого процесу навчальної діяльності.

Високий рівень (творча активність) - чітко виражене задоволення від учіння, стійкий інтерес до самого процесу діяльності, готовність і здатність виконувати творчі завдання, в першу чергу розв'язувати і складати задачі фінансового змісту, володіння прийомами продуктивного застосування знань у нових ситуаціях. Розумова діяльність студентів характеризується високим почуттям відповідальності, особистою значущістю отриманих знань; позитивною мотиваційною готовністю до одержання нових знань; вмінням планувати роботу, самокритично оцінювати отримані результати,

застосовувати набуті знання, вміння та навички до розв'язування поставлених завдань.

Результати роботи з розробки процедури діагностування рівнів готовності майбутніх учителів математики до підвищення фінансової грамотності учнів профільної школи представлені у таблиці 3.2., де зазначено:

- структурні компоненти готовності;
- критерії готовності;
- показники сформованості готовності;
- методики виявлення показників.

Таблиця 3.2

Критерії, показники і рівні сформованості готовності майбутніх вчителів математики до підвищення ФГ учнів профільної школи

Структурні компоненти готовності	Критерії готовності	Показники сформованості готовності	Методики виявлення показників
Когнітивний	Теоретична готовність	1. Знання основних фінансових понять та закономірностей 2. Знання методики ознайомлення з ними учнів	1. Тести для контролю означених елементів знань [105].
Діяльнісний	Практична готовність	1. Уміння розв'язувати ситуаційні задачі, пов'язані з фінансовою діяльністю; 2. Уміння проектувати і реалізувати у практиці ШКМ ознайомлення учнів з основами фінансової діяльності.	1. Рівневі завдання для контролю якості зазначених умінь [105].
Особистісний	Особистісна готовність	3. Мотивація студентів до фінансової діяльності через зміст і технології ознайомлення з нею. 4. Рефлексія результатів опанування спецкурсу	1. Методика Н.Лусканової (адаптована для вчителів); з вивчення мотивації професійної діяльності; 2. Анкета для визначення рівня сформованості навичок самоконтролю, самооцінки і рефлексивності студентів з опанування спецкурсу (А.Карпов, В.Пономарьова)

3.2 Організація педагогічного експерименту з упровадження структурно-функціональної моделі підготовки майбутніх учителів математики до підвищення фінансової грамотності учнів профільної школи та аналіз його результатів

Основною метою педагогічного експерименту була перевірка ефективності розробленої моделі підготовки майбутніх учителів математики до підвищення ФГ учнів профільної школи, спрямованої на підвищення якості їх професійної підготовки, спроможної забезпечити реалізацію вимог нової української школи у подальшій професійній діяльності.

Дослідно-експериментальна робота проводилася у чотири етапи протягом 2014-2018 рр. (констатувального, пошукового, формувального, впроваджувального). Мета *констатувального етапу* педагогічного експерименту, який тривав протягом 2014-2015 років, полягала у:

- вивченні психолого-педагогічних і методичних основ навчання математики у закладах вищої педагогічної освіти;
- вивченні досвіду вчителів реалізації компетентнісного підходу до навчання учнів профільної школи математики у школах України;
- виявленні проблем, пов'язаних з упровадженням компетентнісного підходу до навчання учнів математики у профільній школі;
- з'ясуванні ролі математичної освіти в підготовці майбутніх громадян України до фінансової діяльності та визначенні ступеня усвідомлення важливості цієї проблеми уніями, студентами і вчителями. математики;
- обґрунтуванні необхідності пошуку нових методичних підходів удосконалення математичної підготовки студентів, націленої на їх підготовку до підвищення ФГ учнів під час навчання математики у профільній школі.

На даному етапі педагогічного експерименту було здійснено:

- аналіз галузевого стандарту вищої освіти і науки України за спеціальністю 6.040201. Математика* і 014 Середня освіта (математика)», навчальних програм, підручників і навчальних посібників з курсу «Вища

математика» та «Методика навчання математики», що використовуються в підготовці майбутніх вчителів;

- анкетування викладачів з метою виявлення їх готовності до реалізації компетентнісного підходу до навчання майбутніх учителів основам фінансової діяльності;

- анкетування студентів з метою виявлення значущості математичної підготовки для майбутньої професійної діяльності та підвищення ФГ учнів;

- визначення можливостей для здійснення роботи з підвищення якості підготовки майбутніх учителів математики до підвищення ФГ учнів профільної школи.

Результати розв'язання перших двох і останнього завдань дали підстави для висновку, що математична підготовка відіграє важливу роль як у подальшому навчанні студентів основ фінансової діяльності, так і в майбутній професійній діяльності.

Встановлено, що курс вищої математики вивчається на математичному відділенні протягом чотирьох років. На його вивчення відведено за навчальним планом 540 годин (15 кредитів). Навчальний матеріал згруповано у 8 модулів. Не вся інформація, представлена в модулях, однаково важлива для засвоєння основ ФГ. Найбільшу значущість мають 1,2,3,4,5,8 модулів.

Аналіз робочих програм з математики, методики навчання математики, педагогічних дисциплін дозволив встановити, що в усіх зазначених документах представлена рубрика «Прикладна спрямованість курсу математики» та «Міжпредметні зв'язки». У них перераховані назви навчальних дисциплін, знання з яких необхідні для засвоєння навчального матеріалу з курсу і назви дисциплін під час вивчення яких набуті знання з вищої математики можуть бути застосовані. Проте серед переліку наведених навчальних дисциплін «Фінансова математика» та «Основи фінансової/економічної діяльності» немає. Конкретні ж знання і вміння з математики не наводяться. Бесіди з викладачами, що викладають дисципліни з трьох зазначених циклів, засвідчили, що наступність між отриманими математичними знаннями і

вміннями студентів не забезпечується, опорні математичні знання студентів для застосування у відповідних галузях не актуалізуються, математичному моделюванню при розв'язанні прикладних і професійних задач (у тому числі й з основ фінансової діяльності) належна увага не приділяється.

Важливим моментом у дослідженні було визначення стану готовності викладачів вищої математики та методики викладання ШКМ до ознайомлення студентів з основами ФГ. Проведене анкетування засвідчило, що викладачі закладів вищої педагогічної освіти, які викладають вищу математику та методику її навчання у школі, не готові до реалізації міжпредметних зв'язків даних дисциплін з фінансовою математикою. Відсутність відповідних фінансових знань є тою причиною, з якої вони не можуть використовувати елементи фінансових знань у підготовці майбутніх учителів математики. На думку викладачів ВНЗ, цю проблему можна було б розв'язати шляхом введення спецкурсів фінансового спрямування, запросивши для її викладання фахівця з економічної кафедри.

Важливим для дослідження було питання з'ясування готовності викладачів ВНЗ і вчителів математики до реалізації компетентнісного підходу до навчання студентів і учнів шкіл. Для з'ясування цих питань була розроблена анкета, яка складалася з трьох частин: перша - включала 5 запитань і мала на меті діагностування ступеня розуміння основних цілей, проголошених у [1]; друга - включала 10 запитань і мала на меті виявлення ступеню володіння поняттям «компетентність» та усвідомлення можливостей її формування у навчанні учнів свого предмету; третя - включала 9 запитань і мала на меті виявлення досвіду з вибору і застосування технологій КОН.

В анкетуванні прийняли участь 127 вчителів природничо-математичних дисциплін ЗНЗ Херсонської та Миколаївської областей. Результати обробки відповідей вчителів представлені у таблиці 1. Їх аналіз засвідчує, що:

- 50% опитаних респондентів не знають, які ідеї закладені у Державному стандарті; 36% зазначили окремі ідеї, серед яких: підсилення громадянського виховання учнів – 20%, перехід на компетентнісну освіту 40%, практичне застосування знань – 12%, професійна спрямованість навчання 8%, зміна навчальних програм і кількості годин на вивчення дисципліни - 16% (деякі вчителі назвали по декілька ідей).

Таблиця 3.3

Результати анкетування вчителів:

Питання анкети	Приклади відповідей		
	відсутня	Окремі позиції	Невірна
1. Які ідеї щодо модернізації навчального процесу закладені у новому Державному стандарті освіти?	50%	44 %	6 %
2. Які показники якості освіти пропонуються у ньому?	64%	36%	-
3. Чим вони відрізняються від знань і вмінь?	100%	-	-
4. Які підходи до організації навчання учнів має забезпечувати вчитель (Назвіть)? Чи знаєте ви як це робити?	44%	20%	36%
5. Чи готові Ви до впровадження основних положень цього документу у практику навчання вашої дисципліни? Так; Ні; Частково; Відсутня відповідь	40%; 20%; 16%; 24%		
Оцініть рівень своєї готовності як: - низький; середній; високий; не визначений	40%; 20%	8%	32%

- 64% вчителів не знає які показники якості освіти нормативно затверджені цим документом. Серед тих, хто дав відповідь на це запитання (36%), 12% зазначили «використання знань у нестандартних ситуаціях», 8% - «уміння вчитися», 8% - «готовність до життя», 8% - «знання, адаптовані до життя»;

- 100% опитаних вчителів не змогли навести відмінності між знаннями й уміннями та компетентностями;

- 80% опитаних вчителів не дали відповіді на питання №4. Серед тих, хто намагався це зробити, (8%) назвали діяльнісний підхід, 4% – системний, 8% вчителів до підходів віднесли «доступність, компетентність, сучасність»;

- не дали відповіді на питання «Чи готові ви до впровадження Державного стандарту у практику навчання вашої дисципліни?» - 24% опитаних;

негативну відповідь дали 20%; оцінили свою готовність як часткову 16%; готовими виявились 40% опитаних. При цьому рівень готовності не оцінили 32 %; оцінили як низький - 40%; як середній – 20 %; як високий - 8%.

Відповіді на запитання другої частини анкети, що мала на меті визначення готовності до формування компетентностей учнів засобами своєї навчальної дисципліни, систематизовані і наведені в таблиці 3.4.

Таблиця 3.4

Результати анкетування вчителів щодо виявлення готовності до формування компетентностей учнів засобами своєї навчальної дисципліни

Зміст запитання	Відповідь	
	Є/Так, частково	Немає/Невірна
1. Що таке компетентність як показник якості освіти?	12%	88%
2. Які складові вона включає (Скільки, перерахуйте)?	60%	40%
3. Які види компетентностей повинен формувати в учнів учитель (перерахуйте)? Вкажіть їх за ступенем важливості для людини в житті.	88%	12%
4. Чи знайшов відображення у вимогах до рівнів навчальних досягнень у програмі з вашого предмету компетентнісний підхід ?	28% 12%	36% 24%
5. На які аспекти у навчанні учнів вашої дисципліни повинен звернути увагу вчитель, формуючи в них предметну компетентність?	92%	8%
6. Яким аспектам змісту предметної підготовки учнів повинен більше уваги приділяти вчитель у контексті компетентнісного навчання ?	60%	40%
7. До яких видів діяльності повинен якомога більше залучати учнів вчитель з метою формування в них компетентностей (Перерахуйте)?	76%	24%
8. Чи можна під час навчання математики /фізики формувати міжпредметну компетентність)? Як це робити?.	100%	-
9. Які види ключових компетентностей Вам відомі (перерахуйте)? Чи можна під час навчання вашого предмету формувати ключові компетентності (Так, ні)? Як це робити (поясніть у загальних рисах).	76%	24%
10. Оцініть ступінь своєї готовності до формування в учнів всіх видів компетентностей.	20%	80%

Аналіз відповідей вчителів дав можливість встановити, що :

- визначення компетентності дали 88% вчителів. При цьому зміст, який вони вкладають у нього різний. Серед визначень, які були наведені, такі:
 - теоретичні знання та практичні навички у певній галузі - 30% ;
 - повна обізнаність, вміння застосовувати знання на практиці -20 %;
 - показник якості освіти - 30%; професіоналізм учителя – 8%;
 - інтегрована здатність учня, що складається із знань, умінь, досвіду, цінностей і ставлення, які можуть цілісно реалізовуватися на практиці - 12 %;

Змогли визначити структуру компетентності 60% опитаних вчителів. При цьому 20% назвали чотири складові, які входять до визначення компетентності (знання, уміння, досвід, ціннісне ставлення); 24% - назвали три, включивши до їх складу а)знання, уміння і навички (16%), б)навчальну, виховну і розвивальну (8%); 16% назвали дві, включивши до їх складу а)мобільність знань і критичність мислення (8%); б)толерантність і науковість(8%).

На питання «Які види компетентностей повинен формувати в учнів учитель?» відповіді вчителів розподілились таким чином: громадянська – 20%, загальнокультурна – 16%, інформаційна – 20%, здоров'язберігаюча – 16%, екологічна – 8%, міжособистісна – 4%, творча – 4%, комунікативна – 4%. Окрім зазначених 8% вчителів включили до компетентностей особистісні риси школярів (людяність, толерантність, вихованість, дисциплінованість, наполегливість, натхнення).

На питання анкети № 4 думки вчителів розподілились так: 28% вважають, що так; 12% - частково; 24% не впевнені; 36% - не знають.

Відповіді на питання № 5 «На які аспекти у навчанні учнів повинен звернути увагу вчитель, формуючи в них предметну компетентність?» не змогли відповісти 4% і спробували дати відповідь 96%. При цьому думки їх розподілились так: на формування інформаційної компетентності 12%, здоров'язбережувальної – 12%, громадянської – 12%, на підсилення практичної складової 24% і самостійної роботи 24%, на формування цілісного уявлення про природу і життя 4%, на підготовку учнів до самонавчання 8%.

На питання № 6 не дали відповіді 40% учителів, висловили своє бачення – 60%. При цьому 24% звернули увагу на необхідність підсилення практичного застосування знань, зв'язок з життям – 12%, життєзбереження – 16%, виконання дослідницьких завдань 8%.

На питання № 7 не дали відповіді 24% опитаних, 76% дали відповіді і запропонували інформаційно-комунікативні технології, інтернет-проекти, інтерактивні вправи, тренінги, участь у конкурсах.

На питання № 8 позитивну відповідь дали 100% опитаних. При цьому найбільшу увагу вчителі віддали міжпредметним зв'язкам, бінарним урокам. Серед запропонованих були також приклади з життя, проекти, факультативи, екскурсії, нестандартні уроки, семінари, інформаційні хвилинки.

Більш складним виявилось для вчителів питання №9 про можливість формування засобами навчальної дисципліни ключових компетентностей. Відповіді на це запитання дали 24% і не дали 76% опитаних. При цьому змогли назвати тільки здоров'язбережувальну, самоосвітню, мовну, соціальну, екологічну, міжпредметну компетентності.

Оцінили ступінь своєї готовності до впровадження Державного стандарту освіти у практику навчання своєї дисципліни 80% опитаних. 20% не відповіли на першу частину питання. Низький рівень визначили як такий, що відповідає їх підготовці – 52%, середній – 40%, високий – 8% опитаних.

Третя частина анкети мала на меті визначення стану готовності вчителів до технологічного забезпечення компетентнісного навчання учнів. Відповіді на питання третьої частини анкети наведені у таблиці 3.5.

Таблиця 3.5

Результати анкетування вчителів до застосування технологій КОН

Зміст запитань	Відповідь	
	Є	Відсутня
1. Що таке технологія навчання (Дайте визначення)? Чим вона відрізняється від методики?	80%	20%
2. Які технології навчання учнів вам відомі Наведіть приклади?	76%	24%
3. Які технології мають переважати у КОН навчанні учнів (Назвіть)? Чи готові Ви до їх упровадження (Так, Ні Не знаю)	44%	56%
4. Яку технологію навчання рекомендовано Державним стандартом для старших класів профільної школи (назвіть)?	-	100%
5. Що Вам про неї відомо? (Охарактеризуйте).	-	100%
6. Що таке елективні курси? З якою метою їх рекомендують упроваджувати у шкільне навчання?	-	100%
7. Які б теми елективних курсів з вашої дисципліни ви запропонували для школярів (Наведіть приклади)?	8%	92%
8. Чи готові Ви до впровадження модульної технології і елективних курсів у практику навчання вашої дисципліни? Оцініть ступінь своєї готовності до впровадження технологій компетентнісного навчання (низький, середній, високий)?	Так – 32% Ні – 20% Частково-28%	20%
9. Чи потрібне Вам додаткове навчання з зазначених проблем?	100%	-

Аналіз відповідей вчителів на запропоновані питання дозволив встановити, що:

- 80 % опитаних вчителів намагалися дати відповіді на перше запитання,

при цьому визначали технологію як: різні форми нестандартних уроків; процес нового підходу до навчання; використання різних методів навчання; способи та методи вироблення навичок; прийоми та методи, які вчитель використовує у навчанні; методи і засоби навчання; сукупність методів, прийомів і засобів навчання, що застосовує вчитель для досягнення поставленої мети; двохсторонній процес взаємодії вчителя і учнів. Навести ж відмінності між технологією і методикою навчання спробував лише один вчитель, зазначивши, що технологія – це практика, а методика – це наука.

Навести приклади технологій навчання змогли 76% опитаних, при цьому п'ять технологій не зміг навести жоден з респондентів. Серед прикладів технологій навчання найбільш поширеними виявились інтерактивні, інформаційні, комунікативні, дослідницькі. Окрім зазначених в якості прикладів були наведені особистісно-орієнтована, а також проектна й ігрова технології. Визначити технології, які мають переважати у КОН спромоглися лише 44% опитаних. При цьому провідне місце посіли інформаційна, дослідницька, проектна технології. Серед можливих для використання опинилися також комунікативна технологія та технологія колективного навчання. Оцінити ступінь своєї підготовки до впровадження технологій у навчальний процес виявили бажання 40% опитаних. Серед них 20% визнали, що вони готові, 12% - частково готові; 8% - утруднюються відповісти.

На запитання «Яку технологію навчання рекомендовано Державним стандартом застосовувати у старших класах профільної школи?» не відповіли 96% опитаних. Лише 4% опитаних вчителів написали, що це дослідницька технологія. Охарактеризувати ж модульну технологію не зміг жоден респондент. Не змогли вчителі (100%) визначити, що вони розуміють під елективними курсами? А відповідно й назвати тему такого курсу, яку можна було б запровадити в практику шкільного навчання. В цілому оцінили ступінь своєї готовності до застосування технологій КОН школярів 80% вчителів, серед них 32% зазначило, що готові, 28% - частково готові; 20 % - не готові.

При цьому високий рівень не обрав жоден вчитель, середній обрали 16%, низький – 64% опитаних.

На питання «Чи відчують вчителі потребу у навчанні з означених проблем?» відповіді стовідсотково засвідчують бажання вчителів підвищити свою підготовку з компетентнісно-орієнтованого навчання школярів..

На основі аналізу результатів анкетування вчителів встановлено, що вони не готові до здійснення цих напрямів методичної роботи, вбачають причину такого становища у відсутності належної підготовки і виявляють бажання пройти курси підвищення кваліфікації з вивчення основ ФГ.

З метою виявлення стану готовності учнівської і студентської молоді до фінансової діяльності було проведене анкетування учнів ЗНЗ №56 м.Херсона, Академічного ліцею при ХДУ ім.. О.В.Мішукова і студентів перших, других курсів Херсонського державного університету. До анкети були включені питання:

1. Чи готові ви до виконання фінансових операцій як: а) пересічний громадянин? б) як майбутній підприємець)? Так, Ні, Частково.

2. Чи потрібно пересічній людині (а) або підприємцю (б) опановувати ФГ? Так, ні, за бажанням, за потребою. Дати відповідь для а) і б)

3. Чи хотіли б ви підвищити власну ФГ? (Так, ні, не знаю).

4. У який спосіб ви б це зробили? а) знайшли курси відповідного змісту й відвідували їх; б) скористались послугами інтернету, шляхом дистанційного навчання; в) самонавчання.

5. Яку б мету ви при цьому ставили перед собою? а) ефективніше користуватися послугами банків; б) підвищити власний імідж перед одногрупниками; в) підвищити свій статус серед членів сім'ї; г) підвищити авторитет перед сусідами; д) підвищити фінансове благополуччя власної родини.

Аналіз відповідей учнів/ліцеїстів засвідчив, що: готовими до виконання фінансових операцій в якості пересічного громадянина вважає себе 45% опитаних, до частково підготовлених відносить себе 35%, не підготовленими вважає 17% респондентів, не відповіли 3% опитаних. Необхідність

підготовки до фінансової діяльності в якості підприємця високо оцінюють 48%, частково готовими вважають 41%, не дали відповіді 11% опитаних.

Пересічній людині треба опанувати ФГ вважають 56% учнів, ліцеїстів, студентів: за потребою – вважає 14 %, за власним бажанням – 21%, не відповіли на запитання 9% опитаних. Підприємцю фінансова грамотність потрібна в більшій мірі і він повинен її підвищувати вважає 91% опитаних, за потребою – вважає 4 %. Не відповіли на запитання 5% респондентів.

Виявили бажання підвищити власну фінансову грамотність 69% опитаних; не знають, треба їм це робити чи ні – 28% респондентів. При цьому 31% здійснили б це шляхом відвідування курсів; 55% скористались послугами інтернету; 14% зробили б це шляхом самонавчання.

Розподіл опитаної молоді за цілями підвищення ФГ засвідчив, що зробили б це задля підвищення фінансового благополуччя власної родини – 83%, більш ефективного користування послугами банків - 31%; задля підвищення власного іміджу серед одногрупників -10%, підвищення статусу в сім'ї – 6%.

Аналіз відповідей студентів 1 курсу засвідчив, що готовими до виконання фінансових операцій в якості пересічного громадянина вважає себе 78% опитаних, до частково підготовлених відносять себе 11%, не визначилися зі станом готовності 11% респондентів. Готовність до фінансової діяльності в якості підприємця високо оцінюють 56%, частково необхідним вважає 33%, не дали відповіді 11% опитаних.

Потребу в опануванні ФГ як пересічної людини відчують 50% першокурсників, за потребою – вважає 28 %, за власним бажанням – 17%, не відповіли на запитання 6% опитаних. Підприємцю ФГ потрібна в більшій мірі і він повинен її підвищувати вважає 83% опитаних, за потребою – вважає 11 %. Не відповіли на запитання 6% респондентів.

Виявили бажання підвищити власну ФГ 78% опитаних, не знають, треба їм це робити чи ні – 17% студентів. При цьому 39% здійснили б це

шляхом відвідування курсів; 44% скористались послугами інтернету; 17% зробили б це шляхом самонавчання.

Розподіл студентів за цілями підвищення ФГ засвідчив, що зробили б це задля підвищити фінансового благополуччя власної родини – 67%, більш ефективного користування послугами банків 56%; задля підвищення власного іміджу серед студентів -11%, підвищення статусу в сім'ї – 6%.

Аналіз відповідей учнівської і студентської молоді дав підстави для висновку, що учні і студенти математичного відділення ХДУ не обізнані з основними фінансовими операціями; у більшості ЗНЗ робота з підвищення ФГ учнів старшої школи під час вивчення ШКМ не проводиться; в межах сім'ї така робота не проводиться з причин необізнаності батьків з даним видом діяльності; більшість учнів своє майбутнє з фінансовою діяльністю і підприємництвом не пов'язують, хоча навчитись основам ФГ не проти.

Узагальнюючи вишевикладене, ми дійшли висновку, що перехід вищої школи на компетентнісне навчання у масовій педагогічній практиці здійснюється стихійно, недостатньо підкріплюється координацією діяльності викладачів математики і вчителів шкіл, а також діями з боку адміністрації. Ці труднощі викликані ще й тим, що значна частина викладачів математики не має необхідних педагогічних знань та знань з тих навчальних дисциплін, що забезпечують фахову підготовку майбутніх учителів математики.

Одна з цілей констатувального етапу експерименту полягала у виявленні розуміння студентами значущості математичних знань і вмінь для підготовки молоді до життя та вибору і освоєння майбутньої професії. Для цього їм пропонувалася анкета, зміст якої наведено у додатку А-3. Пропонуючи наведені у ній запитання, ми прагнули виявити знання про те, до яких видів фінансової діяльності може долучатися людина у процесі життя? Які види фінансових послуг найчастіше споживає людина в сучасному світі? 3. Чи готові учні/студенти до їх виконання? Студентам пропонувалось оцінити рівень власної готовності до здійснення основних видів фінансової діяльності (надходження грошей, планування витрат, сплата

податків, здійснення платежів і грошових переказів, ведення фінансової документації, заощадження грошей у банках, оформлення різних видів банківських позик, страхування, планування фінансового життя з використанням наявних можливостей), з якими зустрічається людина в житті.

Частина запитань стосувалась ставлення учнів до можливості навчання їх основ ФД під час навчання в школі. До складу таких увійшли:

- Як ви вважаєте, чи доцільно починати формувати фінансову грамотність майбутніх громадян України під час їх навчання у школі? (Так, ні, не знаю)

- Якщо так, то з якого класу це потрібно починати і під час вивчення яких дисциплін?

- Чи здійснювалась (ється) робота з підвищення ФГ у вашій школі? Якщо так, то у який спосіб? А) інформація, пов'язана з фінансовою діяльністю, включалась до змісту навчання шкільних дисциплін (яких?); б) проводились відповідні факультативи (у межах якої дисципліни і хто їх проводив?); в) проводився гурток з фінансової тематики (Хто його проводив?); г) проводились разові позакласні заходи загальношкільного типу з питань фінансової діяльності; д) окремі учні залучались до виконання проектів/робіт МАН з фінансової математики; е) проводились інші заходи (наведіть приклади);

- Яку мету ставили б Ви при викладанні курсу «Основи ФГ»?

1. Навчити учнів основним поняттям з фінансової грамотності;
2. Підготувати учнів до прийняття розумних рішень у майбутньому;
3. Підвищити розуміння того, як працює українська економіка;
4. Допомогти учням зрозуміти поточні проблеми, пов'язані з ФГ;
5. Навчити учнів практичним навичкам: наприклад, складання бюджету, здійснення заощаджень та користування кредитними картками тощо;
6. Допомогти учням навчитися працювати разом. Інше (зазначте);

- Чи робив це а) вчитель математики вашої школи б) викладач математики ВНЗ у закладі ВПО?

- Як ви вважаєте, чи можна здійснювати роботу з підвищення ФГ під час вивчення математики? (Так, ні, не знаю) Обґрунтуйте вашу точку зору.

До наведених питань пропонувалось завдання: Визначити можливий зміст курсу «Основи фінансової грамотності», позначивши знаком «+» ті з них, які б Ви хотіли прослухати.

1 Для чого потрібні гроші?	16 Колективне інвестування	
2 Надходження	17 Окремі види інвестицій	
3 Витрати	18 Державна і приватна пенсії	
4 Планування значних фінансових подій	19 Види кредитів	
5 Що таке податки і для чого вони потрібні ?	20 Банки	
6 Види платіжних карток	21 Небанківські фінансові установи	
7 Здійснення платежів	22 Прямі витрати на запозичення	
8 Грошові перекази	23 Відповідні платежі	
9 Обмін валюти	24 Реструктуризація кредиту	
10 Фінансова документація	25 Кредитні договори	
11 Обачлива фінансова поведінка позичальника	26 Відповідальність позичальника і банку	
12 Банківські депозити	27 Права і обов'язки споживача фінансових послуг	
13 Небанківські депозити	28 Страхування відповідальності громадян	
14 Окремі види депозитів	29 Майнове та особисте страхування	
15 Ринки капіталу	30 Планування вашого фінансового життя	

Аналіз відповідей на питання анкети засвідчив, що: 1) понад 60% студентів не знайомі з основними видами фінансових операцій; 2) 65% студентів вважають, що вивчення математики важливе для їхнього загального розвитку; 3) 55% опитаних вважають, що математичні знання необхідні для їхньої майбутньої професії; 4) 70% студентів відповіли, що зміст курсу математики необхідно орієнтувати на їхню майбутню професію.

Враховуючи результати теоретичного аналізу проблеми і констатувального етапу педагогічного експерименту, нами були розроблені: структурно - функціональна модель підготовки майбутніх учителів математики до підвищення ФГ учнів профільної школи; авторська і робоча

програми спецкурсів за вибором студентів «Основи фінансової грамотності» і «Основи фінансової математики», підготовлені відповідні методичні матеріали і проведений пошуковий етап педагогічного експерименту (2015-2016), мета якого полягала у корегуванні розробленої системи підготовки майбутніх учителів математики до підвищення ФГ учнів профільної школи та апробації її окремих елементів, а також відпрацюванні організаційно-педагогічних умов, за яких вона може дати позитивний результат. На цьому етапі були вирішені наступні завдання:

- виявлені можливі способи підготовки майбутніх учителів математики до підвищення ФГ учнів профільної школи в умовах модульного, особистісно-діяльнісного, компетентнісного адаптаційного підходів та інформатизації навчання;
- підготовлене методичне забезпечення кожної з обгрунтованих організаційно-педагогічних умов, за дотримання яких впровадження дидактичної системи може бути ефективним;
- розроблено критеріально-рівневий апарат дослідження та проведено вхідне діагностування студентів з метою проведення формувального експерименту та статистичного апарату для обробки його результатів.

Дотримання кожної з організаційно-педагогічних умов вимагало розробки відповідного методичного забезпечення, яка здійснювалась на підставі вивчення реального стану готовності викладачів вищої математики до реалізації кожної з зазначених вимог до організації навчального процесу та наявності засобів для залучення студентів до відповідних видів навчально-пізнавальної діяльності. Зокрема, підставою для необхідності розробки змістових і діяльнісних модульних програм вивчення спецкурсів «Основи ФМ» і «Основи ФГ», орієнтованих на професійну підготовку майбутніх учителів математики стали результати констатувального експерименту, які наведені у таблиці 3.2, де представлені розподіли студентів експериментальних груп №1 і №2 за рівнями готовності до підвищення ФГ учнів профільної школи.

Гіпотеза дослідження полягала у припущенні, що реалізація запропонованих моделей підготовки студентів до підвищення ФГ учнів профільної школи шляхом залучення їх до вивчення спецкурсів «Основи ФГ» і «Основи ФМ» дає змогу *сформувати* в майбутніх учителів математики спроможність адаптуватися до мінливого фінансового середовища і усвідомлено підходити до споживання фінансових послуг, що передбачає фінансову обізнаність, уміння захищатись від неправдивої фінансової інформації, яка поширюється в мережі Інтернет та інших ЗМІ; *розвинути критичне мислення і рефлексію* як психологічні механізми, що забезпечують свідоме споживання фінансових послуг та осмислення власних фінансових потреб; *сформувати мотивацію* до прийняття зважених фінансових рішень щодо фінансової діяльності та реалізації життєвих завдань.

Перевірка гіпотези передбачала:

- розробку навчальних програм спецкурсів з підготовки майбутніх учителів математики до підвищення фінансової грамотності учнів гуманітарних класів і класів з поглибленим вивченням математики;
- розробку і апробацію сучасних психолого-педагогічних технологій формування основ ФГ молоді, заснованих на практичних навичках і компетентнісному підході до використання фінансових послуг, а також можливості застосовувати набутий досвід у майбутній педагогічній діяльності;
- здійснення моніторингу розвитку ФГ студентів, залучених до участі у дослідно-експериментальній роботі, та зіставлення його результатів з вхідними показниками ФГ майбутніх учителів математики.

Формувальний експеримент проводився на базі Херсонського державного університету. У ньому прийняли участь 35 студентів математичного відділення 2-4-х курсів (група №1) і 27 студентів 5-6-х курсів (група №2). Перша група вивчала спецкурс «Основи фінансової грамотності», призначений для підготовки майбутніх учителів до навчання учнів гуманітарних класів основам фінансової діяльності під час вивчення

математики у старшій школі; друга група вивчала спецкурс «Основи фінансової математики», призначений для підготовки майбутніх учителів до формування в учнів спеціалізованих математичних класів фінансової компетентності під час навчання математики у старшій школі.

Оскільки спецкурси обирались студентами за вільним вибором, і кількість їх у повних групах не перевищувала 35 осіб, контрольні групи створити не було можливості. Про ефективність моделі підготовки майбутніх учителів математики до підвищення ФГ учнів профільної школи ми судили за змінами, що відбувались у їх розподілах за рівнями сформованості теоретичної, практичної та особистісної складових готовності. Розподіли студентів утворених експериментальних груп №1 і №2 за рівнями готовності до підвищення ФГ учнів профільної школи наведені у таблиці 3.6

Таблиця 3.6

Розподіли студентів за рівням показників теоретичної, практичної і особистісної готовності на констатувальному і формувальному етапах педагогічного експерименту

Показники сформованості і критеріїв	Рівні сформованості	Констат експеримент		Формувальний експеримент		Динаміка змін	Констатувальний експеримент		Формувальний експеримент		Динаміка змін
		Група №1- 35 студентів(бак)					Група №2 – 27 студентів (магістри)				
1.Знання математичних основ ФГ	Високий	8	23%	9	26%	+3%	7	26%	9	33%	+7%
	Середній	17	49%	20	57%	+8%	13	48%	14	52%	+4%
	Низький	10	29%	6	17%	-11%	7	26%	4	15%	-11%
2.Знання основ-проекткування і управління діяльністю учнів	Високий	5	14%	6	17%	+3%	3	11 %	7	26%	+15%
	Середній	15	43%	19	54%	+11%	10	37%	13	48%	+11%
	Низький	15	43%	10	29%	-14%	14	52 %	7	26%	-26%
1. Уміння розв'язувати фінансово-математ. задачі;	Високий	7	20%	9	26%	+6%	8	30 %	10	37%	+7%
	Середній	19	54%	21	60%	+6%	10	37 %	13	48%	+11%
	Низький	9	26%	5	14%	-12%	9	33 %	4	15%	-18
2.Уміння проектувати і реалізовувати навчання учнів ФГ	Високий	7	20%	9	25%	+5%	5	19 %	8	30%	+11%
	Середній	15	43%	16	46%	+3%	12	44 %	14	52%	+8%
	Низький	13	37%	10	29%	-8%	10	37 %	5	19%	-19%
1. Мотивація до фінансової діяльності	Високий	13	37%	14	40%	+3	7	26 %	10	37%	+11%
	Середній	16	46%	15	43%	-3	11	41 %	11	41%	0%
	Низький	6	17%	6	17%	0	9	33 %	6	22%	-11%
2. -Ррефлексія рівня власної ФГ студентів	Високий	10	29%	12	34%	+5%	5	19 %	9	33%	+14%
	Середній	15	42%	16	46%	+4%	10	37 %	10	37%	0%
	Низький	10	29%	7	20%	-9%	12	44 %	8	30%	-14%

Вони свідчать про позитивні зміни, що відбулися в групах майбутніх учителів математики в результаті впровадження в навчальний процес моделі і організаційних та педагогічних умов формування фінансової грамотності.

Достовірність зрушень у показниках теоретичної, практичної і особистісної готовності студентів до ФД доведена за допомогою критерія Вілкоксона (T), який застосовується для експериментальних груп від 5 до 50 чоловік (у нашому випадку групи містили 35 і 27 осіб). Критерій застосовується для зіставлення показників, виміри яких проводяться у двох різних умовах однієї і тієї ж вибірки випробовуваних. Він дозволяє встановити не тільки спрямованість змін, а й вираженість цієї спрямованості. [229, с.87]

Алгоритм його застосування наведений за Е. Сидоренко [229, с.94] у додатку В-Для застосування цього критерію скористаємось розподілом балів, які отримують студенти різних рівнів готовності за кожним із зазначених показників (Див Таблиця 3.7).

Таблиця 3.7

Розподіл балів, які отримують студенти протягом семестру, за рівнями

Критерії	Вид роботи/бали				
	Показники	Спосіб виявлення показників	Низький рівень готовності	Середній рівень готовності	Високий рівень готовності
Теоретична готовність	Знання основ ФГ	Тести, участь у коворкінгу, Дискусії	30-36	37-42	43-50
	Знання основ математики та методики	Тести коворкінг дискусія	30-36- Разом: 60-72	37-42 Разом:74-84	43-50 Разом:86-100
Практична готовність	Практичні завдання	задачі, кейси, Веб-квести	30-36	37-42	43-50
	Уміння проектувати навчання	Проект навчання учнів ФГ	30-36- Разом: 60-72	37-42 Разом:74-84	43-50 Разом:86-100
Особистісна готовність	Мотивація	Анкета	30-36	37-42	43-50
	Здатність до рефлексії	Анкета	30-36- Разом: 60-72	37-42 Разом:74-84	43-50 Разом:86-100
Сума балів за рівнями			90-216	232 – 252	268-300

Скориставшись наведеними у таблиці 3.6 результатами формувального експерименту за показником «рівень засвоєння фінансових знань», занесемо їх до таблиці 3.4 у вигляді результатів діагностування кожного студента на початку і в кінці формувального експерименту.

Таблиця 3.8

Розрахунок Т-критерію при співставленні розподілів студентів за показниками теоретичної готовності (рівень засвоєння фінансових та методичних знань)

Код імені студента	Знання основ ФГ		Знання МНМ		Різниця балів		Абсолютне значення різниці		Ранговий номер різниці	
	Початок експерименту (бали)	Кінець експерименту (бали)	Початок експерименту (бали)	Кінець експерименту (бали)	ФГ	МНМ	ФГ	МНМ	ФГ	МНМ
1	Низький 30	38	32	37	+8	+5	8	8	27,5	26,5
2	31	37	30	38	+6	+8	6	6	22,5	25
3	30	34	30	33	+4	+3	4	3	14,5	16
4	32	38	31	39	+6	+8	6	8	22,5	26,5
5	30	31	33	33	+1	0	0	0	3,5	3
6	30	34	32	36	+4	+4	4	4	14,5	19
7	31	36	31	38	+5	+7	5	5	18,5	22,5
8	Сер. 37	39	39	39	2	0	2	0	8,5	3
9	39	41	40	39	2	-1	2	1	8,5	7,5
10	39	39	38	43	0	+5	0	5	3,5	22,5
11	40	42	41	40	2	-1	2	1	8,5	7,5
12	39	41	42	42	2	0	2	2	8,5	12
13	39	42	38	40	3	+2	3	2	12	12
14	38	38	39	39	0	0	0	0	3,5	3
15	39	42	40	44	3	+4	3	4	12	19
16	39	39	41	43	0	+2	0	2	3,5	12
17	39	44	38	41	5	+3	5	3	18	16
18	40	40	41	41	0	0	0	0	3,5	3
19	38	43	37	41	5	+4	5	4	18	19
20	39	46	41	43	7	+2	7	2	26	12
21	Вис 43	49	43	43	6	0	6	0	22,5	3
22	44	47	45	43	3	-2	3	2	12	12
23	43	48	44	47	5	+3	5	3	18	16
24	42	48	45	50	6	+5	6	5	22,5	22,5
25	46	46	43	42	0	-1	0	1	3,5	7,5
26	41	49	43	47	8	+5	8	5	27,5	22,5
27	43	48	44	45	5	+1	5	1	18	7,5
							Сума рангів		378	378

Першим кроком у розрахунку значення Т-критерію був розрахунок різниці між показниками на початку експерименту і в кінці. Як видно з

таблиці 3.4, зниження успішності у студентів не спостерігається, у 22-х студентів маємо підвищення результатів і у 5-ти не зафіксовано ніяких зрушень.

Сформулюємо гіпотези:

I: Інтенсивність зрушень у бік підвищення успішності не перевищує інтенсивність її відсутності;

II: Інтенсивність зрушень у бік підвищення успішності перевищує інтенсивність її відсутності.

Для доведення однієї з обраних гіпотез проранжуємо всі зрушення, незалежно від їх знаку, за вираженістю. В поданій вище таблиці у п'ятому стовпчику наведені абсолютні значення різниці, а в останньому ранги абсолютних величин. Меншому значенню відповідає менший ранг. При цьому сума рангів дорівнює 378, що відповідає розрахункам:

$$\sum R_1 = \frac{(N+1)N}{2} = \frac{(27+1)27}{2} = 378$$

Тепер відмітимо нетипові зрушення (у нашому випадку – їх відсутність. Сума рангів нетипових зрушень і є емпіричним значенням критерію T):

$$T = \sum R_r; T = 21$$

де R_r – рангові значення нетипових зрушень.

Розрахуємо для даного випадку значення: $T_{\text{емп}} = 21$

За таблицею [64] визначимо критичне значення критерію T для $N=27$ при рівні значущості $p=0,05$, що для педагогічних досліджень вважається допустимим. Воно дорівнює $T_{\text{крит}} = 119$. Порівняння критичного і емпіричного значень критерію Вілкоксона дозволяє дійти висновку, що :

$T_{\text{емп}} < T_{\text{критичне}}$, тому гіпотезу №1 відкидаємо. Отже, у ході дослідження встановлено, що інтенсивність зрушень у розподілах студентів за рівнями засвоєння фінансових знань у бік підвищення успішності перевищує інтенсивність у бік її відсутності.

Аналогічним чином складаємо таблиці результатів формувального експерименту за іншими показниками теоретичного, практичного і особистісного критеріїв готовності майбутніх учителів математики до підвищення ФГ учнів профільної школи та розраховуємо значення критеріїв Вілкоксона ($T_{\text{емп}})$ для всіх випадків. Вони наведені у додатку В – 2.

Узагальнюючи результати аналізу змін у розподілах студентів експериментальних груп за рівнями сформованості теоретичної, практичної та

особистісної складових готовності до підвищення ФГ учнів профільної школи після завершення формуального експерименту складемо таблицю 3.9.

Таблиця 3.9

Значення критерію Вілкоксона при порівнянні розподілів студентів експериментальної вибірки за рівнями сформованості складових їх готовності до підвищення ФГ учнів профільної школи на початку і в кінці формуального експерименту (спецкурс «Основи фінансової математики»)

Складові готовності до підвищення ФГ учнів	Значення критерію Вілкоксона			
	Показник критерію	$T_{\text{емпір}}$	$T_{\text{критич}}$ (при $p=0,05$)=119	Висновок
Теоретична готовність	Рівень засвоєння фінансових знань	21	$T_{\text{критич}}$ (при $p=0,05$)=119	$T_{\text{емпір}} < T_{\text{крит.}}$
	Рівень засвоєння методичних знань	15	$T_{\text{критич}}$ (при $p=0,05$)=119	$T_{\text{емпір}} < T_{\text{крит.}}$
Практична готовність	Рівень готовності до виконання практичних завдань з ФМ	46 (7-0)	$T_{\text{критич}}$ (при $p=0,05$)=67	$T_{\text{емпір}} < T_{\text{крит.}}$
	Уміння проектувати навчання основ ФМ	34(6-0)	$T_{\text{критич}}$ (при $p=0,05$)=67	$T_{\text{емпір}} < T_{\text{крит.}}$
Особистісна готовність	Мотивація	43,5 (7-0)	$T_{\text{критич}}$ (при $p=0,05$)=67	$T_{\text{емпір}} < T_{\text{крит.}}$
	Здатність до рефлексії	18 (5-0)	$T_{\text{критич}}$ (при $p=0,05$)=75	$T_{\text{емпір}} < T_{\text{крит.}}$

Як видно з таблиці 3.5, в усіх випадках значення $T_{\text{критич}}$ перевищують значення $T_{\text{емп}}$, що свідчить про наявність статистично значущих відмінностей у показниках готовності студентів до підвищення фінансової грамотності учнів профільної школи в кінці формуального експерименту порівняно з його початком.

З таблиці також видно, що найбільші зміни відбулися в рівнях розвитку теоретичної складової готовності (показник «розвиток методичних знань» і особистісного (показник «здатність до рефлексії»); найменші - за показником «уміння розв'язувати задачі фінансового змісту» (практична готовність) та в мотивації студентів до фінансової діяльності (особистісна готовність). Аналогічно розраховувались значення T-критерія для групи №1, в якій студенти (35 осіб) вивчали спецкурс ««Основи фінансової грамотності». Їх розподіли за рівнями показників сформованості теоретичної, практичної і особистісної готовності наведені у додатку В-3. У таблиці 3.6 наводимо значення $T_{\text{емпір}}$, одержані для кожного показника.

Таблиця 3.10

Значення критерію Вілкоксона при порівнянні розподілів студентів експериментальної вибірки за рівнями сформованості складових їх готовності до підвищення ФГ учнів профільної школи на початку і в кінці формувального експерименту (спецкурс «Основи фінансової грамотності»)

Складові готовності до підвищення ФГ учнів	Значення критерію Вілкоксона			
	Показник критерію	$T_{\text{емпір}}$	$T_{\text{критич}}$ (при $p=0,05$)=213	Висновок
Теоретична готовність	Рівень засвоєння фінансових знань	42	$T_{\text{критич}}$ (при $p=0,05$)=213	$T_{\text{емпір}} < T_{\text{крит}}$
	Рівень засвоєння методичних знань	25	$T_{\text{критич}}$ (при $p=0,05$)=213	$T_{\text{емпір}} < T_{\text{крит}}$
Практична готовність	Рівень готовності до виконання практичних завдань з ФМ	25	$T_{\text{критич}}$ (при $p=0,05$)=213	$T_{\text{емпір}} < T_{\text{крит}}$
	Уміння проектувати навчання учнів ОФМ	31	$T_{\text{критич}}$ (при $p=0,05$)=213	$T_{\text{емпір}} < T_{\text{крит}}$
Особистісна готовність	Мотивація	28	$T_{\text{критич}}$ (при $p=0,05$)=213	$T_{\text{емпір}} < T_{\text{крит}}$
	Здатність до рефлексії	25	$T_{\text{критич}}$ (при $p=0,05$)=213	$T_{\text{емпір}} < T_{\text{крит}}$

На підставі порівняння значень $T_{\text{емпір}}$ і $T_{\text{критич}}$, наведених у таблиці 3.6, дійдемо висновку, що у розподілах студентів за рівнями сформованості показників теоретичної, практичної і особистісної готовності статистично достовірною виявилась тенденція перевищення позитивних зрушень у засвоєнні основ фінансової грамотності.

Таким чином, узагальнюючи результати формувального експерименту, можна стверджувати, що за всіма обраними показниками ефективності впровадження розробленої методичної системи підготовки майбутніх учителів математики до підвищення фінансової грамотності учнів профільної школи відбулися статистично значущі позитивні зміни, а отже гіпотеза дослідження отримала статистичне підтвердження.

Формувальний етап педагогічного експерименту (2016-2017) передбачав також упровадження у створених за бажанням студентів групах запропонованих спецкурсів. До впровадження розроблених матеріалів з підготовки майбутніх учителів математики до підвищення фінансової грамотності учнів профільної школи було задіяно п'ять навчальних закладів

вищої педагогічної освіти України. Їх перелік і кількість студентів, що прийняли участь у цьому процесі, наведені у таблиці 3.11. У довідках про результати впровадження розроблених матеріалів з підготовки майбутніх учителів математики до підвищення фінансової грамотності учнів профільної школи всіх вищих навчальних закладів зазначено, що результатом відповідної діяльності викладачів і студентів стало підвищення всіх складових готовності майбутніх учителів математики з цього аспекту їх майбутньої педагогічної діяльності.

Таблиця 3.11

Перелік закладів вищої педагогічної освіти, де відбувалось впровадження розроблених матеріалів з підготовки майбутніх учителів математики до підвищення ФГ учнів профільної школи

Назва закладу	Назва спецкурсу	Рівень підготовки та кількість студентів	Назва спецкурсу	Рівень підготовки та кількість студентів
Херсонський державний університет	Основи фінансової грамотності	Бакалавр 35/20	Основи фінансової математики	Магістр 27/8
Центральукраїнський державний педагогічний університет ім. В.Винниченка	Основи фінансової грамотності	Бакалавр 30	Основи фінансової математики	Магістр 21
Ужгородський національний університет	Основи фінансової грамотності	Бакалавр 56	Основи фінансової математики	Магістр 38
Рівненський гуманітарний університет	Основи фінансової грамотності	Бакалавр 46	Основи фінансової математики	Магістр 8
Криворізький державний педагогічний університет	Основи фінансової грамотності	Бакалавр 28	Основи фінансової математики	Магістр 23
Всього		170 студентів		98 студентів

Надана інформація свідчить, про ефективність розробленої структурно-функціональної моделі підготовки майбутніх учителів математики до підвищення фінансової грамотності учнів профільної школи.

Висновки до 3-го розділу

Зважаючи на структуру готовності вчителя математики до підвищення ФГ учнів профільної школи, до критеріально-рівневого апарату дослідження включено три критерія – теоретичну, практичну та особистісну готовність, показниками яких визначено: для теоретичної готовності - 1. Знання основних фінансових понять та закономірностей; 2. Знання методики ознайомлення з ними учнів профільної школи, для практичної готовності - 1. Уміння розв’язувати ситуаційні задачі, пов’язані з фінансовою діяльністю; 2. Уміння проектувати і реалізувати у практиці навчання математики в школі ознайомлення учнів з основами фінансової діяльності., для особистісної готовності – 1.Мотивація студентів до фінансової діяльності через зміст і технології ознайомлення з нею. 2. Рефлексія результатів опанування спецкурсів «Основи ФГ» та «Основи ФМ».

Проведення дослідно-експериментальної роботи з упровадження монопредметної моделі підготовки майбутніх учителів математики до підвищення фінансової грамотності учнів профільної школи дало підстави для визначення отриманих результатів, що полягають у:

- розробленні моделі формування та розвитку в студентів-майбутніх учителів математики досвіду зі здійснення роботи з формування в учнів профільної школи фінансової грамотності як однієї з ключових, передбачених Концепцією розвитку нової української школи;
- створенні навчальних програм спецкурсів «Основи ФГ» і «Основи ФМ» та методичних рекомендацій до їх упровадження в практику навчання студентів ВПЗ як основи їх підготовки до реалізації основних положень нового Державного стандарту шкільної математичної освіти;
- запровадженні курсів «Основи ФГ» та «Основи ФМ» як курсів за вільним вибором студентів на рівні вищих навчальних закладів України та доведенні їх позитивного впливу на результати підготовки майбутніх учителів математики до підвищення ФГ учнів профільної школи;

- узагальненні та поширенні досвіду роботи з підготовки майбутніх учителів математики до підвищення ФГ учнів профільної школи у вигляді публікацій та виступів на науково-практичних конференціях різних рівнів .

Результати формувального експерименту, засвідчивши позитивні зміни у всіх показниках результативності розробленої системи підготовки майбутніх учителів математики до підвищення ФГ учнів профільної школи та умов, за яких вона може бути ефективною, підтвердили основні положення гіпотези.

Основні результати 3-го розділу висвітлено в публікаціях [249,268, 269].

ВИСНОВКИ

1. У контексті напрямів реформування сучасної шкільної освіти проблема підвищення в учнів профільної школи фінансової грамотності є актуальною. Стати успішним і ефективно управляти своїми фінансами можливо за умов оволодіння фінансовою грамотністю і навичками використовувати відповідні фінансові інструменти, які допоможуть стати дійсно фінансово незалежною людиною. Рівень володіння фінансовою грамотністю визначає фінансову поведінку населення, а також її мотиви обраних фінансових дій. У контексті сучасних викликів суспільства підготовка вчителя до підвищення фінансової грамотності майбутніх громадян України є одним з важливих напрямів його професійної діяльності.

З'ясовано, що в більшості закладів вищої освіти підготовка майбутніх учителів математики до цього виду професійної діяльності здійснюється фрагментарно та несистемно у процесі засвоєння таких дисциплін, як «Педагогіка», «Методика навчання математики», що призводить до розпорошеності знань і не дає можливості студентам набути досвіду з підвищення ФГ учнів. Результати анкетування молодих вчителів засвідчили, що рівень їх готовності до ознайомлення учнів з основами ФГ можна охарактеризувати як недостатній, що дає підстави для висновку, що традиційна система організації освітнього процесу у закладах вищої освіти не забезпечує в достатній мірі рівень підготовки майбутнього вчителя до розв'язання одного із важливих соціально-економічних завдань.

Доведено, що цю функцію може зреалізувати додаткова математична освіта у поєднанні зі знанням основ економіки шляхом залучення студентів до навчання, яке включає в їх підготовку таку складову як підвищення ФГ старшокласників, зокрема в умовах профільного (математичного) навчання, побудованого на засадах системного, компетентнісного, особистісно-діяльнісного, контекстного, міждисциплінарного підходів, які сприяють розширенню, поглибленню системи професійної підготовки за рахунок обрання

спецкурсів математично-економічного спрямування за вільним вибором.

2. На підставі результатів аналізу літератури з проблеми дослідження встановлено, що «*грамотність*» нині пов'язують з готовністю людини до виконання певного виду діяльності, а тому її відносять до ключових понять *теорії діяльності* соціального суб'єкта. Такий підхід до тлумачення цього поняття означає погляд на грамотність як на базовий елемент здатності людини до *компетентної участі* в різних сферах життєдіяльності суспільства, який визначає коло проблем, пов'язаних з її підготовкою до життя. Характеризуючи ступінь грамотності людини, розрізняють її *активні і пасивні* форми. *Пасивна* грамотність як *гностичний феномен* складається з сукупності систематизованих знань і базується на адекватному розумінні людиною навколишнього середовища. Під *активною* грамотністю розуміють здатність до компетентних і ефективних дій. Вона є *соціальним феноменом*, тому що від її рівня залежить міра реалізації життєво важливих інтересів людини і характер її взаємовідносин з суспільством. Встановлено, що більшість дослідників дотримуються думки про те, що «*фінансова грамотність*» - складне поняття, в структурі якого можна виділити знання (когнітивний компонент), уміння (діяльнісний/операційний компонент) і ставлення (особистісний компонент). Отже, підготовку майбутнього вчителя до підвищення фінансової грамотності учнів можна розглядати як єдність трьох складових: *теоретичної* готовності, пов'язаної з набуттям фінансових знань; *практичної* готовності, пов'язаної з формуванням умінь застосовувати знання в конкретних фінансових операціях та навчанням цьому учнів профільної школи; і *особистісної* готовності – мотивації до фінансової діяльності та здатності реально оцінювати свої можливості в навчанні учнів.

Встановлено, що «*готовність майбутнього учителя математики до підвищення фінансової грамотності учнів*» це інтегративне поняття, котре характеризує якість особистості, яка виявляється в її здатності до проектування, організації, виконання і корегування видів діяльності, пов'язаних з фінансовою поведінкою учнів, що ґрунтується на цілісному

комплексі відповідних поглиблених знань з математики, умінь і навичок та досвіді, набутих в освітньому процесі, орієнтованих на подальшу самостійну й успішну реалізацію.

3. Моделювання процесу формування готовності вчителя математики до підвищення фінансової грамотності учнів профільної школи ґрунтується на нормативних документах з підготовки педагогічних працівників (ОКХ і ПКХ вчителів математики) і включає розробку структурно-функціональної моделі формування готовності майбутніх учителів математики до фінансового виховання учнів, яка включає 6 блоків: концептуальний, цільовий, змістовий, технологічний, критеріально-оцінювальний і результативний. Процесуальна складова підготовки студентів до підвищення фінансової грамотності старшокласників в умовах профільного навчання розкриває послідовність дій майбутнього вчителя і включає: аналітико-діагностичний етап, етап цілепокладання, інформаційно-концептуальний етап, проектування, конструювання, експериментально-впроваджувальний етап, етап рефлексії і корекції.

4. Обґрунтування організаційно-педагогічних умов ефективного впровадження структурно-функціональної моделі формування готовності майбутніх учителів математики до підвищення ФГ учнів профільної школи дозволило включити: а) розширення обсягу додаткової освіти за фахом «Вчитель математики» за рахунок введення спецкурсів «Основи фінансової математики» і «Основи фінансової грамотності», спрямованих на підготовку студентів до навчання учнів профільної школи у класах з поглибленим вивченням математики та класах, де математика вивчається за рівнем стандарту та академічним рівнем; б) контамінований (бінарний) підхід до навчання; в) застосування ІКТ та новітніх технологій навчання; г) удосконалення освітнього процесу відповідно до вимог суспільства; г) підвищення мотивації та розвиток фінансово-економічного мислення студентів під час вивчення введених спецкурсів; е) забезпечення неперервності і наступності в засвоєнні змісту і технологій навчання; є)

реалізація системного підходу до навчання майбутніх учителів математики плануванню і здійсненню процесу підвищення фінансової грамотності учнів профільної школи; ж) реалізацію внутрішньопредметних і міжпредметних зв'язків, спрямованих на інтеграцію математичних, методичних і фінансових знань, а також на формування в майбутніх учителів математики досвіду здійснення основних фінансових операцій; е) застосування контекстного та ситуативного підходів до навчання студентів з метою розв'язання фінансово-математичних задач, виконання індивідуальних завдань та різних за тривалістю навчальних проєктів, націлених на вирішення фінансових проблем та актуалізацію вітагенного досвіду з цього виду діяльності.

Технологія формування готовності вчителя до ознайомлення учнів профільної школи з основними видами фінансової діяльності має враховувати специфіку професійної діяльності вчителя математики, вимоги до організації освітнього процесу в сучасній школі, особливості змісту та цілей навчання учнів основам ФГ, потреби студентів, відображати концептуальну ідею курсу і включати методи, форми і засоби навчання, що стимулюють їх до самостійного пошуку необхідної інформації, аналізу і обговорення її в групах; продукування ідей і пропозицій щодо оцінки і впровадження наявних проєктів та розробки власних продуктів з подальшою їх презентацією. Обґрунтовано, що найбільш доцільним для навчання студентів є застосування технологій, в основі яких лежать: метод проєктів, кейс-метод, Веб-квест, проблемний метод, диференційоване навчання (рівневі завдання, застосування прийому «розширення робочої зони»), а також технологія «перевернутий клас», колективні способи навчання (методичний коворкінг), імітаційні та інформаційні технології навчання, нові методи контролю (тестування, підготовка і захист проєктів, написання есе).

5. Виявлення результативності впровадження структурно-функціональної моделі формування готовності майбутнього вчителя математики до формування в учнів ФГ та обґрунтованих організаційно-

педагогічних умов передбачає діагностування змін у всіх показниках сформованості даного особистісного утворення, що вимагає обґрунтування відповідних критеріїв, показників та рівнів їх сформованості. З урахуванням структури готовності до виконання основних фінансових операцій для визначення зрушень у кожному компоненті готовності студентів до фінансового виховання учнів профільної школи виділено три критерія: *теоретична, практична та особистісна* готовність та визначено показники і рівні їх сформованості (табл.1, рис. 1).

Дослідно-експериментальна робота з упровадження моделі підготовки майбутніх учителів математики до підвищення ФГ учнів профільної школи засвідчила позитивну динаміку за всіма показниками готовності до навчання учнів основам ФГ, що дає підстави вважати мету дослідження досягнутою, а завдання – виконаними. Розрахунок статистики Т-критерію дав можливість стверджувати, що відмінності в розподілах студентів першої та другої вибірок за рівнями сформованості теоретичного, практичного і особистісного критеріїв готовності до фінансового виховання на початку і в кінці формувального етапу експерименту є статистично достовірними.

Проведене дослідження не вичерпує всього комплексу проблем, пов'язаних з підготовкою майбутнього вчителя математики до підвищення ФГ учнів профільної школи. Важливими залишаються питання дослідження результативності застосування розробленої моделі підготовки фахівців в умовах дистанційного навчання та в післядипломній освіті.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Абасов З.А. Системный подход как методологическое направление исследования инноваций в образовании/ З.А. Абасов: Наука и школа.-2001.- №6.-С.48-53.
2. Активізація пізнавальної діяльності учнів в процесі навчання математики / [Електронний ресурс]. – Режим доступу: – <http://www.refsua.com/referat-8193-5.html>
3. Андреев В. И. Педагогика: учебный курс для творческого саморазвития / В.И. Андреев. — 2-е изд. — Казань: Центр инновационных технологий, 2000. - 606 с.,124 с.
4. Андрощук І. Безперервна освіта педагога / І. Андрощук: Нова педагогічна думка. – 2010. – № 1. – [Електронний ресурс]. – Режим доступу: – http://www.nbuu.gov.ua/portal/Soc_Gum/Npd/2010_1/Androsch.pdf.
5. Артамонова Е. И. Компетентностный подход в формировании личности педагога-профессионала / Е. И. Артамонова : Педагогическое образование и наука. – 2008. – № 10. – С. 4–9.
6. Афанасьева Т.П., Ерошин В.И., Пуденко Т.И. Основы предпринимательской деятельности: Учебное пособие для учащихся школ, лицеев, гимназий и др. учреждений среднего и начального проф. образования. – М.: КОНСЭКО, 1998. – 336 с.
7. Бабанский Ю. К. Педагогика / Ю. К. Бабанский. - М.: Просвещение, 1988. – 479 с., С.380-381.
8. Балягіна І.А., Богорад М. А., Ковальчук Г.О. Методика викладання економіки: Навч.-метод. посіб. для самост. вивч. Дисц/ І.А.Балягіна. — К.: КНЕУ, 2003. - 341 с.
9. Банківські операції: підручник / За заг. ред. А.М. Мороза. - 3-тє вид., перероб. і доп. - К. : КНЕУ, 2008. - 608 с.
10. Банківська система України: виміри глобальної фінансової кризи: експертно-аналітична доповідь / За ред. О.А. Кириченко. - К. : ТОВ "Дорадо-друк", 2009. - 62 с.
11. Бавина П. Методические коворкинги в организации обучения педагогов в дошкольном образовании.// [Електронний ресурс]. – Режим доступу: –<https://interactive-plus.ru/e-publications/e-publication-277.pdf>

12. Безверхая В.В. Понятійно-контекстна методика в формуванні фінансово-економічного мислення у студентів професійно-педагогічного коледжа: автореф. дисс. канд. пед. наук: 13.00.08 / В.В.Безверхая. – Магнітогорск, 2002. – 12 с.

13. Белкин А.С., Вербицкая А.О. Витагенное образование в системе педагогического знания // [Электронный ресурс]. – Режим доступа: – <http://journals.uspu.ru/i/inst/pedobraz/ped2007/.pdf>

14. Белкин А.С., Жукова Н.К. Витагенное образование. Голографический подход. / А.С.Белкин, Н.К. Жукова: Екатеринбург: Издательство УГПУ, 1999.- С.5-63.

15. Беляк О. М. Структурування навчальної інформації як складова підготовки студентів немовних спеціальностей/ О. М. Беляк / [Электронный ресурс]. – Режим доступа: – file:///C:/Documents%20and%20Settings/Admin/%D0%9C%D0%BE%D0%B8%20%D0%B4%D0%BE%D0%BA%D1%83%D0%BC%D0%B5%D0%BD%D1%82%D1%8B/Downloads/NiO_2014_3_4.pdf

16. Беспалько В. П. Можно ли купить инновации? / В.П. Беспалько // Педагогика. – 2010. – № 7. – С. 30-36.

17. Беспалько В. П. Системно-методическое обеспечение учебно-воспитательного процесса подготовки специалистов / В. П. Беспалько, Ю. Г. Татур. – М.: Высшая школа, 1989. – 145 с.

18. Бех І.Д. Особистісно зорієнтоване виховання/І.Д. Бех//. – К.: ІЗМН, 1998. – 204 с.

19. Біденко С.Золотаревич І. Як розповісти дітям про гроші?/С. Біденко, І.Золотаревич. –Х.:Вид.група «Основа».-2016.-128 с. (ігри з коротким вступом)

20. Білоус В.Т., Горюнова Л.И., Цимбалюк А.В., Цимбалюк С.Я. Основи організації та методики викладання у вищій школі: Навчально-методичний посібник./ В.Т.Білоус, Л.И.Горюнова, А.В.Цимбалюк, С.Я. Цимбалюк– Ірпінь: Академія ДПС України, 2001. – 146 с.

21. Блауберг І.В., Юдін Е.Г. Становлення й сутність системного підходу/ І.В.Блауберг, Е.Г.Юдін /-М.-1973.-124 с.

22. Блискавка О., Зеленцова А. Фінансова грамотність населення та розвиток національної економіки. О.Блискавка, А.Зеленцова / [Электронный

ресурс]. – Режим доступу: – <http://www.nifi-abik.ru/nifi/info/pres002.pdf>

23.Бобровских О.Н. Использование веб-квестов в обучении (на примере английского языка)/ О.Н.Бобровских // [Электронный ресурс]. – Режим доступу: – <http://www.eidos.ru/journal/2008/1216.htm>

24.Богданова Е.А. Дидактическая система подготовки студентов к проектированию учебного процесса в рамках школьного компонента профильного обучения: дисс. ... канд. пед. наук: 13.00.08/ Богданова Елена Анатольевна. - Самара, 2006 – 511с.,176 с.

25.Богданова Т.Л. Межпредметные связи физики и информатики как средство формирования информационной культуры / Т.Л. Богданова // Проблеми інженерно-педагогічної освіти: Зб. наук. пр. – Харків: УПА, 2005.-Вип.11. – С.163-169.

26.Бодряшкина М.А. Вариативный образовательный процесс как фактор развития образовательной среды урока: автореф. дис. на соискание учен. степени канд. пед. наук: спец 13.00.01 «Общая педагогика, история педагогики и образования»/ М.А.Бодряшкина. - Москва, 2012. -25 с.

27.Болтянская Т.О. Ситуативные задачи как средство формирования финансово-экономического мышления студентов техникума : автореф. дисс. канд. пед. наук : 13.00.08 / Т.О.Болтянская. – Екатеринбург, 2006. – 16 с.

28.Бонд Р. Фінансова грамотність та обізнаність в Україні: факти та висновки. – 2-ге видання, доповнене та виправлене / Роберт Бонд, Олексій Куценко, Наталія Лозинська // Проект USAID «Розвиток фінансового сектору» (FINREP). – Київ, Грудень 2010. – 42с. [Електронний ресурс]. Режим доступу: – http://www.svb.org.ua/sites/default/files/finlit_survey_6dec2010_ua.pdf

29.Бондаревская Е.В. Методологические стратегии личностно ориентированного воспитания/ Е.В.Бондаревская// Известия Российской академии образования, 1999.– №3.– С. 23–32.

30.Бондар В. Адаптивне навчання студентів як передумова реалізації компетентнісного підходу до професійної підготовки вчителя / В. Бондар, І. Шапошнікова // Рідна школа: щомісяч. наук.-пед. журн. – 2013. – № 11. – С. 36-41.

31.Борисенко В. Інтегроване навчання : тематичний і діяльнісний підхід/ В. Борисенко//– 2017. [Електронний ресурс]. – Режим доступу:

<https://mozaikaped.blogspot.com/2017/08/integrovane-navchannja-tematychnyj-i.html?view=flipcard>

32. Бочаров П.П., Касимов Ю.Ф. Финансовая математика. Учебник. 2-е издание/ П.П.Бочаров, Ю.Ф.Касимов.- М.:Физматлит, 2005.- 574 с.

33. Брюханова Н.А. О подготовке будущих инженеров-педагогов к созданию логико-содержательных учебных материалов // Професійна освіта: теорія і практика. Науково-методичний бюлетень.– № 1-2 (7-8), 1998. – С.172-174.

34. Быховский Я.С. Как создать веб-квест для самостоятельной работы учащихся? /Я. Быховский // [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://teacher.fio.ru/news.php?n=59&c=1529>.

35. Вайнтрауб М.А., Стрельченко О.С., Стрельченко І.Г. Фінансова математика: Навчальний посібник. – К.: ТОВ “Арт-програми”, - 2002. – 120 с

36. Васильєва Д.В. Збірник задач з математики 5-9 клас. /Д. Васильєва// [Електронний ресурс]. - Режим доступу: https://studme.org/111006144719/psihologiya/kontseptsiya_problemnogo_obucheniya

37. Васильєва Д.В. Формування фінансової грамотності старшокласників в процесі вивчення математики/Д.В.Васильєва//[Электронный ресурс]. - Режим доступа:

<http://lib.iitta.gov.ua/11271/1/%D0%92%D0%B0%D1%81%D0%B8%D0%BB%D1%8C%D1%94%D0%B2%D0%B0%20%D1%82%D0%B5%D0%B7%D0%B8%20%D1%84%D1%96%D0%BD.pdf>

38. Вахрушева Н.В. Проектирование многоуровневого содержания вводного курса финансовых вычислений в профильном обучении старшекласников математике/ Н.В. Вахрушева: дис. ... канд. пед. наук: 13.00.02 – Теория и методика обучения и воспитания .- Армавир 2009. - 195 с. disserCat / Н.В.Вахрушева // [Электронный ресурс]. – Режим доступа: – <http://www.dissercat.com/content/proektirovanie-mnogourovnevnogo-soderzhaniya-vvodnogo-kursa-finansovykh-vychislenii-v-profiln#ixzz4P3mINF42>

39. Ващик Т. І. Моделювання у навчально-виховному процесі вищої педагогічної школи / Т. І. Ващик // Нові технології навчання. – К.: Наук.-метод. центр вищої освіти, 2005. – Вип. 41. - С.147 - 158.

40. Вербицкий А.А. Активное обучение в высшей школе: контекстный

подход: метод. пособие/ А.А. Вербицкий// – М.: Высш.шк., 1991. – 207 с.

41.Вербицкий А.А. Деловая игра как метод активного обучения/ А.А. Вербицкий// Современная высшая школа.- 1982.- №3 (39).- С.43-45.

42.Вербицкий А. А. Игровые формы контекстного обучения. / А. Вербицкий// М., - 1983, С. 11-13.

43.Вербицкий А. А. Контекстное обучение в компетентностном подходе /А. Вербицкий // Высшее образование в России. – 2006. – № 11. – 43с.

44.Вербицкий А. А. Компетентностный подход и теория контекстного обучения: Материалы к четвертому заседанию метод. семинара 16.11.2004 г. / А.А. Вербицкий// – М.: ИЦ ПКПС, 2004. – 84 с.

45.Вішнікіна Л. Педагогічне моделювання як основа проектування освітніх процесів/ Л. Вішнікіна// Науково-практичний освітньо-популярний часопис «Імідж сучасного педагога»./ Л. Вішнікіна // – 2008. - № 7-8 (86-87). - С. 80-84.

46.Вишнякова С.М. Профессиональное образование: Словарь. Ключевые понятия, термины, актуальная лексика. / С.Вишнякова// – М.: НМЦСПО, 1999. – 538с.

47.Вдовенко І.В. Використання технологій вітагенного навчання при викладанні математики в школі. /І.В.Вдовенко// [Електронний ресурс]. – Режим доступу: – [file:///C:/Documents%20and%20Settings/Admin/%D0%9C%D0%BE%D0%B8%20%D0%B4%D0%BE%D0%BA%D1%83%D0%BC%D0%B5%D0%BD%D1%82%D1%8B/Downloads/Nz_p_2010_90_13%20\(1\).pdf](file:///C:/Documents%20and%20Settings/Admin/%D0%9C%D0%BE%D0%B8%20%D0%B4%D0%BE%D0%BA%D1%83%D0%BC%D0%B5%D0%BD%D1%82%D1%8B/Downloads/Nz_p_2010_90_13%20(1).pdf) - Л. Беляева, Н.Жукова.

48.Вознюк О.В. Головні аспекти педагогічної інтеграції / О.В.Вознюк // Prosopon. Institut Studiow Miedzynarodowy I Edukacji w Warszawie. – 2014. – № 7 (1). – С. 83-89.

49.Волкова М.Н. Деятельностный поход и категория деятельности в психологи: учебное пособие/ М.Н.Волкова// - Владивосток: Мор.гос.ун-т, 2007. – 78 с.

50.Віщукаєва К. М. Структурно-функціональна модель підготовки майбутнього соціального педагога як суб'єкта професійної діяльності /К.М. Віщукаєва// [Електронний ресурс]. – Режим доступу: – <file:///C:/Documents%20and%20Settings/Admin/%D0%9C%D0%BE%D0%B8%>

[20%D0%B4%D0%BE%D0%BA%D1%83%D0%BC%D0%B5%D0%BD%D1%82%D1%8B/Downloads/NiO_2014_3_10.pdf](#)

51. Воронова Е. Н. Использование Веб-квест техноогии в процессе обучения английскому языку в вузе /Е.Н.Воронова// [Электронный ресурс] - Режим доступа: www.naryishkin.spb.ru

52. Выготский Л. С. Мышление и речь. Собр. соч.: В 6 т. / Л.С. Выготский // М., 1982. Т. 2

53. Гаврутенко Л.А. Структурно-функціональна модель формування професійних вмінь майбутніх молодших спеціалістів економічного профілю. /Гаврутенко Л.А.// [Електронний ресурс].- Режим доступа: <file:///C:/Documents%20and%20Settings/Admin/%D0%9C%D0%BE%D0%B8%20%D0%B4%D0%BE%D0%BA%D1%83%D0%BC%D0%B5%D0%BD%D1%82%D1%8B/Downloads/10189-26370-1-SM.pdf>

54. Галишнікова Е. В. Финансовое поведение населения: сберегать или тратить. Аналитика уровня финансовой грамотности /Е. В. Галишнікова// - Финансовый журнал / Financial journal №2.- 2012 .- С. 133-140.

55. Ганеева А. Р. Веб-квест в педагогике /А.Р. Ганеева// [Электронный ресурс] - Режим доступа: www.naryishkin.spb.ru

56. Головань М. Компетенція і компетентність: досвід теорії, теорія досвіду / М.Головань// - Вища освіта України. - №5.-С.60-64.

57. Гончаренко С.У. Педагогічні дослідження: Методологічні поради молодим науковцям /С.У. Гончаренко// – Київ-Вінниця: ДОВ "Вінниця", 2008. – 278с

58. Гончаренко С.У. Педагогічні дослідження. Методологічні поради молодим науковцям/ С.У. Гончаренко// –К: Редакційно-видавничий відділ АПН України, 1995. – 45 с.

59. Гончаренко Т.Л. Цілепокладання як головний компонент проектування навчального процесу з фізики/ Т.Л.Гончаренко// - Вісник Чернігівського національного педагогічного університету. – 2011. - Вип.99. - С. 174-178.

60. Гончарова О.М. Міжпредметний підхід до навчання студентів економічних спеціальностей /О. М. Гончарова// Серія педагогічні науки. Вісник Черкаського університету. – Черкаси: Видавництво ЧНУ ім. Б. Хмельницького, 2011. – № 199. – Ч. II. – С. 6-10.

61. Горленко Г.О. Методичний посібник для вчителя до Збірника задач з економіки. / Г.О. Горленко // Вид. 2-е. – Кам'янець-Подільський: Абетка-НОВА, 2003. – 116 с.
62. Грамотність як соціальний індикатор і показник ефективності освіти.- [Електронний ресурс]. – Режим доступу: – http://studopedia.net/11_60514_potrebi-doroslih-u-znannyah-shcho-zabezpechuyut-rivni-sferi.html
63. Гриців В.Б. Педагогічні умови формування професійно-етичної компетентності у майбутніх фахівців банківської справи у процесі вивчення гуманітарних дисциплін.- /Гриців В.Б.// [Электронный ресурс] - Режим доступа:http://www.irbis-nbuv.gov.ua/cgi-bin/irbis_nbuv/cgiirbis_64.exe?C21COM=2&I21DBN=UJRN&P21DBN=UJRN&IMAGE_FILE_DOWNLOAD=1&Image_file_name=PDF/Znpkhist_2013_1_18.pdf
64. Гроші та кредит: навчально-методичний посібник для самостійного вивчення дисципліни / М. І. Савлук та інші. - К. : КНЕУ, 2006. - 200 с.
65. Гроші та кредит: навчальний посібник / І. В. Алексєєв, М. К. Колісник// - К.: Знання, 2009. - 253 с.
66. Гроші та кредит: навчальний посібник / В.С. Лисюк. - Рівне, 2008. - 248 с.
67. Гроші та кредит у схемах і таблицях: навчальний посібник / Т.В. Семко, М.В. Руденко. - К.: Центр навчальної літератури, 2006. - 158 с.
68. Гроші та кредит: навчальний посібник / В. І. Аранчій, Л. М. Бойко, Л. В. Черненко. - Полтава : АСМІ, 2010. - 300 с.
69. Гроші та кредит: навчально-методичний посібник для самостійного вивчення дисципліни / М. І. Мирун та ін. - 3-тє вид., перероб. і доп. - К. : КНЕУ, 2008. - 176 с.
70. Гроші та кредит: Практикум: навчальний посібник / І.М. Михайловська, К.Л. Ларіонова. - Львів : Новий світ-2000, 2008. - 312 с.
71. Гроші, фінансова система та економіка: підручник / Р. Глен Габбард; Пер. М. Савлук, Пер. Д. Олесевич. - К.: КНЕУ, 2004. - 889 с.
72. Грошово-кредитні системи зарубіжних країн: навчальний посібник / Ю.М. Лисенков, Т.А. Коротка. - К.: Зовнішня торгівля, 2005. - 118 с.
73. Грубіч Д. Ю. Інноваційні засади загальноправової підготовки майбутнього вчителя : автореф. дис. на здобуття наук. ступ. канд. пед. наук: спец. 13.00.04 «Теорія і методика професійної освіти» / Д.Ю. Грубіч//. –

Харків, 2008. – 20 с.

74. Гура О. І. Педагогіка вищої школи : вступ до спеціальності / О.І. Гура// – К.: Центр навчальної літератури, 2005. – 224 с.

75. Гура В.В. Теоретические основы педагогического проектирования личностно-ориентированных электронных образовательных ресурсов и сред/ Гура В.В.// - Ростов н/Д: Изд-во Южного федерального ун-та, 2007. - 320 с.

76. Гуцан Т.Г. Педагогічні умови формування готовності майбутніх учителів економіки до профільного навчання старшокласників/ Т.Г. Гуцан// Україна наукова. – 2008.

77. Дахин А. Н. Моделирование компетентности участников открытого образования [Текст]: монография / А. Н. Дахин. – М: Изд-во НИИ школьных технологий, 2009. – 292 с.

78. Депозити та поточні рахунки. [Електронний ресурс].- Режим доступу: <https://www.aval.ua/personal/accounts/>

79. Державний стандарт базової і повної загальної середньої освіти. [Електронний ресурс].- Режим доступу: <http://zakon.rada.gov.ua/go/1392-2011-%D0%BF>

80. Деркач А.М. Кейс-метод в обучении органической химии: составление и использование заданий. [Электронный ресурс] - Режим доступа: <http://elibrary.ru/item.asp?id=15341396>

81. Деркач А. М. Кейс-метод в обучении // Специалист. — 2010. — № 4. — С. 22-23. /А.М.Деркач // [Електронний ресурс] - Режим доступу:<https://cyberleninka.ru/article/n/ispolzovanie-keys-metoda-v-praktike-professionalnogo-obucheniya>

82. Дидактика як складова частина педагогіки. Характеристика категорій дидактики: навчання, викладання, навчання [Електронний ресурс] - Режим доступу: <http://studies.in.ua/ekzamen-pedagogika/1413-didaktika-yak-skladova-chastina-pedagogki.html>

83. Докучаєва В.В. Проектування інноваційних педагогічних систем у сучасному освітньому просторі: [Монографія]/ Докучаєва В.В. – Луганськ, 2005. – 299 с.

84. Дьомін О.А. Використання наочності як засобу активізації навчально-пізнавальної діяльності студентів аграрного ВУЗу: Автореф. дис ... канд. пед. наук: 13.00.02 / Національний аграрний університет. К., 1997. – 25 с.

85. Жалдак М. І. Педагогічний потенціал комп'ютерно орієнтованих систем навчання математики / М.І. Жалдак // Засоби і технології єдиного інформаційного освітнього простору: зб. наук. праць [За ред. В. Ю. Бикова, Ю. О. Жука]. Інститут засобів навчання АПН України. – К.: Атіка, 2004. – С.61–73.

86. Желанова В. В. Контекстне навчання майбутнього вчителя початкових класів: теорія та технологія : монографія /В.В. Желанова// Держ. закл. „Луган. нац. ун-т імені Тараса Шевченка”. – Луганськ : Вид-во „ЛНУ імені Тараса Шевченка”, 2013. – 505 с

87. Желізняк Л. Д. Кейс-технологія. Збірка кейсів з інформатики// Форум педагогічних ідей /Л. Желізняк// [Електронний ресурс]. – Режим доступу: – http://osvita.ua/school/lessons_summary/edu_technology/31951/

88. Жукова Н. Дидактика середньої школи. Основні напрями сучасного навчання. Проблемне навчання /Жукова Н.// [Електронний ресурс]. – Режим доступу: – <https://didaktica.ru/osnovnye-napravleniya-sovremenno-obucheniya/176-problemnoe-obucheniye.html>

89. Жуленев С.В. Фінансова математика/С.В. Жуленев. -Видавництво: МГУ, 2001.- 480 с.

90. Загвязинский В.И. Методология и методы психолого-педагогического исследования: учеб. пособие [для студ. высш. учеб. заведений] /В.И. Загвязинский, Р. Атаханов. – М.: Издательский центр "Академия", 2007. – 208 с.

91. Задачі економічного змісту в математиці 10-11 класи. /Ткач Ю.М.// Математика [Електронний ресурс]. – Режим доступу: – [/http://ranok.in.ua/product_6813.html](http://ranok.in.ua/product_6813.html)

92. Задачі з фінансового менеджменту [Електронний ресурс]. – Режим доступу: – <http://www.kursak.com/zadachi-z-finansovoho-menedzhmentu>

93. Задачі економічного змісту” (Вища математика)// [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://works.doklad.ru/view/kapsuwqXPtk.html>

94. Задворна С.С. Способи структурування навчальної інформації у педагогічних студіях /С.Задворна// [Електронний ресурс].- Режим доступу: <http://www.stattionline.org.ua/pedagog/106/19375-sposobi-strukturuvannya-navchalno%D1%97-informaci%D1%97-u-pedagogichnix-studiyax.html>

95. Заиченко Н.А. Книга для учителя економіки і бізнесу - курсу

“Букварь для Рокфеллеров” / Н.А.Заиченко. – Санкт – Петербург: СМИО Пресс, 2000. – 208 с.

96. Зайкин М.И., Напалков С.В. Об общей структуре и содержательной специфике тематического образовательного WEB-квеста по математике/ М.И.Зайкин, С.В. Напалков // Современные проблемы науки и образования. – 2013. – № 5; URL: [Электронный ресурс]. – Режим доступа: – www.science-education.ru/111-10511

97. Закон України “Про банки і банківську діяльність” від 07 грудня 2000 р. : [Електронний ресурс]. – Режим доступа: – <http://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2121-14/ed20111016>

98. Закон України “Про Національний банк України” від 20 травня 1999 р. : [Електронний ресурс]. – Режим доступа: – <http://zakon.rada.gov.ua/laws/show/679-14>

99. Захаркіна Л.С. Підвищення рівня фінансової грамотності населення України / Л.С. Захаркіна, К.П. Катериніна // Економічний форум. – 2014. – № 4. – С. 200-207

100. Захаркіна Л.С. Вибір оптимального варіанту банківсько-страхової інтеграції на основі концепції "bancassurance" / Л. С. Захаркіна // Науковий вісник Херсонського державного університету. Сер. : Економічні науки. - 2014. - Вип. 5(4). - С. 54-57. - Режим доступа: http://nbuv.gov.ua/UJRN/Nvkhdu_en_2014_5%284%29_15

101. Захист прав споживачів фінансових послуг: поінформовані та захищені споживачі – запорука підвищення довіри до фінансового сектору // Проект USAID «Розвиток фінансового сектору» (FINREP). – 2009-2012. – 104 с. – [Електронний ресурс]. – Режим доступа: – http://www.finrep.kiev.ua/download/legal_publication_jan2013_ua.pdf

102. Збірник задач з фінансового обліку . [Електронний ресурс]. – Режим доступа: – http://myreferatik.in.ua/load/referat_3_kurs/bukhgalterskij_oblik/zbirnik_zadach_z_finansovogo_obliku_28_zadach/43-1-0-3279

103. Збірник задач з економіки: Навчальний посібник для учнів 10-11 класів загальноосвітніх навчальних закладів з поглибленим вивченням економіки / Упорядник Горленко Г.О. – Вид. 3-є доп. і перероб. – Кам’янець-Подільський: Абетка-НОВА, 2003. – 168 с.

104. Збірник програм для допрофільної підготовки та профільного

навчання (у двох частинах) Упорядник В.П.Прокопенко, О.П.Вашуленко, О.В.Єргіна .-Х.: 2011. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: soippo.edu.ua/userfiles/zb-progr-matem-dopr-pidg%20_1.pdf

105. Збірник тестів та ситуаційних завдань для самостійного вивчення навчальних дисциплін напряму підготовки "Фінанси і кредит" для студентів коледжу. Частина 1. [Текст] / В. Я. Голюк [та ін.]; За заг. ред.проф. В. І. Грушка ; Університет економіки та права "КРОК", КЕПІТ. - К.: Університет економіки та права "КРОК", 2011. - 94 с.

106. Зимняя И.А. Педагогическая психология /И.А.Зимняя.-М.:Логос.-2004.-384 с.

107. Іваній О. М. Сутнісна характеристика правової компетентності вчителя / О. М. Іваній // Дослідження молодих учених у контексті розвитку сучасної науки : матер. Всеукр. наук.-практ. конф. (20 квітня 2011 р.) ; за заг. ред. В. О. Огнев'юка. – К.: Київськ. ун-т імені Бориса Грінченка, 2011. – С. 71–74.

108. Іваній О. Структурно-функціональна модель формування правової компетентності майбутнього вчителя / О.Іваній [Електронний ресурс]. – Режим доступу: – [file:///C:/Documents%20and%20Settings/Admin/%D0%9C%D0%BE%D0%B8%20%D0%B4%D0%BE%D0%BA%D1%83%D0%BC%D0%B5%D0%BD%D1%82%D1%8B/Downloads/ppsv_2011_4\(1\)_24.pdf](file:///C:/Documents%20and%20Settings/Admin/%D0%9C%D0%BE%D0%B8%20%D0%B4%D0%BE%D0%BA%D1%83%D0%BC%D0%B5%D0%BD%D1%82%D1%8B/Downloads/ppsv_2011_4(1)_24.pdf)

109. Ігнатенко М.Я. Кейс – метод, як форма інтерактивного навчання майбутніх спеціалістів /М.Я. Ігнатенко // Тенденції розвитку вищої освіти в Україні: європейський вектор: матеріали Міжнародної науково-практичної конференції: (15-17 березня 2012 г. Ялта) / Кримський гуманітарний університет.- Ялта, 2012.- С.112-115.

110. Ильин Е.П. Мотивация и мотивы: [Учебное пособие]/ Е.П.Ильин. - СПб.: Питер, 2003.- 512 с.

111. Калегина О.А. Библиотечно-информационное образование в контексте мировых тенденций: теоретико- методологический аспект: автореф. дис. док.пед.наук: 05.25.03 «библиотековедение, библиографоведение и книговедение» / О.А. Калегина. - Санкт –Петербург, 2007. - 46 с. ,20

112. Капитоненко В.В. Финансовая математика и ее приложения / В.В.

Капитоненко .-М.: Издательство: Приор, 1999.-139 с

113. Кирлица В.П. Финансовая математика. Руководство к решению задач/В.П. Кирлица.- Издательство: Тетра-Системс, 2005.- 192 с.

114. Кізіма Т.О. Фінансова грамотність населення: зарубіжний досвід і вітчизняні реалії /Т.О. Кізіма // Вісник ТНЕУ. – 2012. – №2. – С. 64-71.

115. Кобилянський О. В. Застосування системного підходу до формування компетенцій з безпеки життєдіяльності у майбутніх фахівців у вищих навчальних закладах / О.В.Кобилянський// – [Електронний ресурс]. – Режим доступу: – file:///C:/Documents%20and%20Settings/Admin/%D0%9C%D0%BE%D0%B8%20%D0%B4%D0%BE%D0%BA%D1%83%D0%BC%D0%B5%D0%BD%D1%82%D1%8B/Downloads/znppo_2013_13_48.pdf

116. Коваленко О.Е. Методика професійного навчання: Підруч. Для студ. вищ. навч. закл. / О.Е. Коваленко. - Нар. укр. акад. – Х.: Вид-во НУА, 2005. – 360 с.

117. Ковальчук Г.О. Активізація навчання в економічній освіті. /Ковальчук Г.О.– К.: КНЕУ,1999.–128 с.

118. Коджисперова Г.М. Педагогіка /Імітаційно-модельююча технологія навчання /Г.М. Коджаспірова// [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://stud.com.ua/46467/pedagogika/imitatsiyna_modelyuyucha

119. Козловська І.М. Теоретичні та методичні основи інтеграції знань учнів професійно-технічної школи: монографія / І.М. Козловська / за ред. С.У. Гончаренко. – Львів: Світ, 1999. – 302 с.

120. Колесникова И.А. Педагогическое проектирование: [учеб. пособие для высш. учеб. заведений]/ И.А.Колесникова, М.П.Горчакова-Сибирская; под ред. И.А. Колесниковой. - М: Издательский центр «Академия», 2005. -288 с.

121. Концепція розвитку нової Української школи та 2016.

122. Концепция профильного обучения. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://www.titul.ru/uploads/journal/3/journal_03_8_18.pdf

123. Коньок М.М. Модель підготовки майбутнього вчителя технологій до встановлення та використання міжпредметних зв'язків фахових дисциплінНТТР/ М.М.Коньок // [Електронний ресурс]. – Режим доступу: visnyk.chnpu.edu.ua/?wpfb_dl=1403

124. Кордюк А.С. Особистісна орієнтація навчального процесу як

складова інноваційних педагогічних технологій /А.С Кордюк//.
Черкаський державний університет імені Богдана Хмельницького. – Випуск
144. – Серія «Педагогічні науки». – С. 81-84.

125. Коробов Є.Т. Навчальний матеріал та його структура /Коробов
Є.Т// [Електронний ресурс]. – Режим доступу: -
http://www.rusnauka.com/19_DSN_2010/Pedagogica/69745.doc.htm

126. Коробова І.В. Компетентнісно орієнтована методична підготовка
майбутніх учителів фізики на засадах індивідуального підходу Монографія /
І.В. Коробова. – Херсон : ФОП Грінь Д. С., 2016. – 366 с.

127. Королев Ф.Ф. Системный подход и возможности его применения
в педагогических исследованиях /Королев Ф.Ф.// Советская педагогика. –
1970. – № 9. – С. 103 – 106.

128. Коротун А. В. Формирование правовой компетенции у будущих
социальных педагогов в процессе профессиональной подготовки: автореф. дисс.
... канд. пед. наук: спец. 13.00.08 «Теория и методика профессионального
образования» / А. В. Коротун// Проблемы підготовки сучасного вчителя № 4 (Ч.
1), 2011 148 – Екатеринбург, 2010. – 20 с.

129. Костромцова В.В. Экономическая подготовка школьников с
использованием компьютеров: Автореф. дисс. ... канд. пед. наук.
Челябинск, 2000. 24 с.

130. Костюк Г.С. Избранные психологические труды / Г.С. Костюк,
под ред. Л.Н. Проколиенко. – М.: Педагогика, 1988. – 304 с.

131. Костюк Г. С. Навчально-виховний процес і психічний розвиток
особистості / Г. С. Костюк. – К.: Рад. школа, 1989. – 609 с.

132. Кочович Е. Финансовая математика: с задачами и решениями
/Е.Кочович. - М.: Финансы и статистика, 2004.- 384 с.

133. Кредити та карти [Електронний ресурс]. – Режим доступу: –
<http://retail.pumb.ua/ua/products/credits/>

134. Крюкова В.И. Проблемное обучение как метод активизации
познавательной деятельности учащихся /Крюкова В.И.// [Електронний
ресурс]. – Режим доступу: – [http :fiz.1september.ru/article.php?ID=200602002](http://fiz.1september.ru/article.php?ID=200602002)

135. Кузнецов Б.Т. Финансовая математика: Учебное пособие для
вузов / Б.Т. Кузнецов. - М.: Издательство «Экзамен», 2005. - 128 с.

136. Кузнєцова О.Г. Розвиток методології системного підходу у

вітчизняній педагогіці: Монографія/ О.Г. Кузнєцова – Хабаровськ: Вид-во ХК ШПК ПК, 2001. – 152 с.

137. Кузьмина Н.В. (Головко-Гаршина). Предмет акмеологии. – 2-е изд., испр. и доп. /Кузьмина Н.В. – СПб.: Политехника, 2002. – 189 с.

138. Кучмиева С. И. Мотивационные факторы профессиональной социализации студентов в период обучения в ВУЗе: автореф. дис... канд. социол. наук / С.И. Кучмиева. – Волгоград, 2007. – с.24, с.4.

139. Лебедева Г.А. Технология обучения педагогическому проектированию/ Г.А.Лебедева// Педагогика. – 2002. - №1. – С.68-75.

140. Левин Л.А. Финансовая математика в Excel/ Л.А.Левин.- М.: Дело, 2006.-111 с.

141. Левчук С. Як оцінити вчителя/С.Левчук // [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://osvita.ua/school/method/1710/>

142. Леонов В.В. Мотивація фінансової поведінки населення України: автореф. дис. ... канд. соціол. наук. 22.00.04 – спеціальні та галузеві соціології / В.В.Леонов. – Київ, 2008.- 19 с.

143. Леонтьев А.В. Технология предпринимательства 9 класс: Учебник для общеобразовательных учебных заведений. /Леонтьев А.В. – М.: Дрофа, 2000. – 192 с.

144. Леонтьев А. Н. Мотивы, эмоции и личность / Психология личности. Тексты /А.Н. Леонтьев. - М.: Изд-во МГУ им. М. В. Ломоносова. 1982. - 282 с.

145. Леонтьев А.Н. Деятельность. Сознание. Личность/ Леонтьев А.Н.// - М.: Политиздат, 1975. - 342 с.

146. Лернер И.Я. Дидактические основы методов обучения / И.Я. Лернер. – М.: Просвещение, 1981. – 165 с.

147. Літвінова М.Б. Методична система адаптивного навчання фізики у закладах вищої технічної освіти: монографія / М.Б. Літвінова. - Херсонський державний університет. – Херсон: в-во ХНТУ, 2018. – 373 с. - Бібліогр.: с. 351–373 (353 назви).

148. Ломачинська І.А Фінансова грамотність як основа оптимізації фінансової поведінки в умовах глобалізації Вісник ОНУ ім.І.І.Мечнікова ,2011, том 16,- випуск 20 .- с. 116-124.

149. Лукашин Ю.П. Финансовая математика /Ю.П. Лукашин. - Изд.

Центр ЕАОИ, 2008.-200 с.

150. Малыхин В.И. Финансовая математика/ В.И. Малыхин.- М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2003.- 237 с.

151. Маслов В.І. Моделювання у теоретичній і практичній діяльності в педагогіці [Текст] / В.І. Маслов // Післядипломна освіта в Україні. – 2008. № 1. - С. 3-9.

152. Матюшкин А.М. Концепция проблемного обучения /А.М.Матюшкин// [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://studme.org/111006144719/psihologiya/kontseptsiya_problemnogo_obuche_niya

153. Махмутов М. И. Принцип профессиональной направленности обучения /М.И. Махмутов //Принципы обучения в современной педагогической теории и практике. - Челябинск. ЧПУ, 1985.- С.23-37 .

154. Медведев Г.А. Начальный курс финансовой математики: Учеб. Пособие /Г.А.Медведев – М.: ТОО «Острожье», 2000. – 267 с.

155. Межейнікова Л.С., Швець В.О. Математичні задачі з фінансовим змістом в основній школі: навчально-методичний посібник / Л.С.Межейнікова, В.О.Швець - Х.: Видавнича група "Основа", 2005. – 96 с.

156. Мехонцева Д. М. Самоуправление и управление: вопросы общей теории систем / Д. М. Мехонцева. – Красноярск: Изд-во Красн. ун-та, 1991. – 248 с.

157. Михеев В. И. Моделирование и методы теории измерений в педагогике [Текст] / В.И. Михеев. – Изд. 3-е, стереотип. – М.: КомКнига, 2006. – 200 с.

158. Михайловський В.І., Шоферовська Л.С. Про необхідність введення елементів фінансової математики в школу /Михайловський В.І., Шоферовська Л.С.// Сучасний стан і перспективи шкільних курсів математики та інформатики у зв'язку з реформуванням у галузі освіти. – Дрогобич, 2000. – С. 36-38.

159. Мицкевич А. Финансовая математика / А. Мицкевич - Издательство: ОЛМА-ПРЕСС, 2003.-128 с.

160. Монахов В.М. Технология проектирования методических систем с заданными свойствами в высшей школе/ В.М.Монахов// Педагогика. - 2011. – №6. - С. 43 - 46.

161. Москвіна Т.П. Розробка методичної системи підготовки студентів педагогічних факультетів до виховання учнів / Т.П.Москвіна// – [Електронний ресурс]. – Режим доступу: www.irbis-nbuv.gov.ua/.../cgiirbis_64.exe?
162. Навчальна програма з математики для учнів 10-11 класів загально-освітніх навчальних закладів. Рівень стандарту.- [Електронний ресурс]. – Режим доступу: – http://old.mon.gov.ua/images/education/average/prog12/matem_st.pdf
163. Навчальна програма з математики для учнів 10-11 класів загальноосвітніх навчальних закладів. Профільний рівень.- [Електронний ресурс]. – Режим доступу: – http://old.mon.gov.ua/images/education/average/prog12/matem_pr.pdf
164. Навчальна програма з математики для учнів 10-11 класів загальноосвітніх навчальних закладів. Академічний рівень.- [Електронний ресурс]. – Режим доступу: – http://old.mon.gov.ua/images/education/average/prog12/matem_ak.pdf
165. Національна доктрина розвитку освіти // Освіта. – 2002. – №26 (24.04 – 01.05). – С. 2-14.
166. Нова українська школа: основи Стандарту освіти. – Львів, 2016. – 64 с.
167. Нова українська школа. – [Електронний ресурс]. – Режим доступу: – <https://osvita.ua/doc/files/news/520/52062/new-school.pdf>.- С.5
168. Новожилова В. В. Экономическое воспитание старших школьников в современных условиях: На примере многопрофильного лицея и школ: автореф. дисс. ... канд. пед. наук: 13.00.01 / В.В.Новожилова. – Москва, 2003. – 17с.
169. Новиков А.М. Про розвиток методичних систем // Фахівець. – 2006. – №№ 9-10. /А.М.Новиков// [Електронний ресурс]. - Режим доступу: - [//anovikov/artikle/met_sys.htm](http://anovikov/artikle/met_sys.htm).
170. Новий Стандарт шкільної освіти 2016.
171. Новий тлумачний словник української мови: у 4 т. – К.: Аконіт, 1999. – Т. 2. – 910с., 632с.
172. Навчально-методична документація дисципліни / [Електронний ресурс]. – Режим доступу: – <http://msu.org.ua/methodological.html>

173. Навчальна програма «Фінансова грамотність» /[Електронний ресурс]. – Режим доступу: – <http://business-college.com.ua/documents/teacher/np17.pdf>

174. Ожерельев Д.В. Компьютерные технологии при решении задач финансовой математики на уроках алгебры в основной школе. // Проблемы совершенствования математической подготовки в школе и ВУЗе. Выпуск 9. — М.: Прометей, 2004. - с. 51-56.

175. Ожерельев Д.В. Методика решения задач с экономическим содержанием при изучении алгебры в основной школе с применением компьютерных технологий /Д.В.Ожерельев// автореферат и диссертация по педагогике 13.00.02-: Теория и методика обучения и воспитания (математика).- Москва, 2004.-19с.

176. Опачко М.В. Цілепокладання в змісті підготовки вчителя фізики. /М.В.Опачко// Вісник Чернігівського національного педагогічного університету. Серія: Педагогічні науки. - 2008. - Вип. 57. - С.222-224 (Чернігів: ЧНПУ).

177. Орос А.М Використання задач прикладного і практичного змісту на уроках математики як засіб активізації пізнавальної діяльності учнів: Методичні рекомендації /А.М.Орос. - Вище професійне училище №3. – м.Мукачево, 2009р. – 28 с.

178. Освітній курс з фінансової грамотності фонду гарантування [Електронний ресурс]. – Режим доступу: – <http://www.fg.gov.ua/fin-prosvita>

179. Оспенникова Е.В. Развитие самостоятельности школьников в учении в условиях обновления информационной культуры общества: [Монография]: В 2 ч. / Е.В.Оспенникова. - Пермь: Перм. гос. пед. ун-т, 2003.

180. Остапенко Н. Місце моделювання як методу навчання в педагогічному проектуванні (на матеріалі лінгвометодики вищої школи) [електронний ресурс]/ Н.Остапенко. – Режим доступу: Офіційний веб-сайт Національного банку України [Електронний ресурс]. Режим доступу: – www.bank.gov.ua

181. Офіційний веб-сайт Національного банку України [Електронний ресурс]. Режим доступу: – www.bank.gov.ua

182. Оцініть фінансову грамотність українців. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: – <http://vseprogroshi.com.ua/ocinit-finansovu-gramotnist-ukrayinciv.html>

183. Паламарчук В.Ф. Першооснови педагогічної інноватики. – Т. 1. / В.Ф. Паламарчук - К.: Освіта України, 2006. – 420 с.
184. Педагогіка вищої школи: навч. посіб. / З. Н. Курлянд, Р. І. Хмелюк, А. В. Семенова та ін.; за ред. З. Н. Курлянд. – 2-ге вид., перероб. і доп. – К. : Знання, 2005. – 399 с.
185. Педагогіка вищої школи. - Навчальний посібник / Кузьмінський А.І. - К.: Знання, 2005.- 486 с. 11
186. Педагогічна майстерність: [Підручник]/ І.А.Зязюн, Л.В.Крамущенко, І.Ф.Кривонос та інш.; за ред І.А.Зязюна.- [3 – е вид., допов. і переробл.]. - К.: СПД Богданова А.Н., 2008.- С-19.
187. Педагогічні технології: теорія і практика. Курс лекцій: навч. посіб. / під ред. М. В. Гриньова. – Полтава: АС МІ, 2004. – 180 с.
188. Перелік навчальних програм з математики, рекомендованих МОН України, для реалізації варіативної складової навчальних планів у 2016/2017 навчальному році/ http://osvita-mk.org.ua/Navchplan11_12/16-17/matemat.pdf
189. Перець О.Б. Педагогічне проектування з використанням інформаційних технологій: [програма спецкурсу та методичні рекомендації]/ О.Б. Перець - Одеса: Астропринт, 2008. - 60 с.
190. Пидкасистый П.И. Сущность самостоятельной работы и психолого-дидактические основы ее классификации / П.И. Пидкасистый // Проблемы активизации самостоятельной работы студентов. Межвузов. сб. н.тр., Пермский ун-т. - 1979. - 400 с.
191. Пирогова О.В. Моделирование в образовании/ О.В. Пирогова// Инновации в образовании. – 2004. - № 5. – С. 36-40.
192. Питюков В.Ю. Основы педагогической технологии: учебно-методическое пособие / Питюков В.Ю. - [3-е изд., испр. и доп.] - М.: Изд-во "Гном и Д", 2001. – 192 с.
193. Поддубная Т.Н. Анализ практики применения организационно-методической системы В.Ф. Шаталова В ВУЗе с позиций деятельностной теории учения: Автореф. дис ... канд. пед. наук: /МГУ им. М.В. Ломоносова. Москва, 1989. –19 с.
194. Подласый И. П. Педагогика: новый курс – [учебник для студ. высш. уч. заведений] /И.П.Подласый - М.: ВЛАДОС, 2001.– Кн.1: Общие

основы. Процесс обучения. - 576с.

195. Подмазин С.И. Личностно-ориентированное образование: Социально-философское исследование/ С.И. Подмазин. – Запорожье: Просвіта, 2000. – 250 с.

196. Подобедова Т.Ю. Теория и практика педагогического проектирования /Т.Ю.Подобедова// Проблемы сучасної пед. освіти. - 2004. - Вип.6, ч.2.- С.81-87.

197. Положення “Про регулювання Національним банком України ліквідності банків України”. Постанова НБУ № 259 від 30.04.2009 р. - [Електронний ресурс]. – Режим доступу: – <http://rada.gov.ua>.

198. Преображенская Е. В. Основы предпринимательства. Методические рекомендации к проведению практических занятий/ Е.В.Преображенская.- Изд-во «Лицей», Саратов, 2002. - 112 с.

199. Приходько Б. Стратегічні напрями підвищення рівня фінансової грамотності населення України / Б. Приходько // Вісник Національного банку України. – Київ, 2014. – № 2 (216). – С. 11-16.

200. Програма з математики для 5-9 класів.- [Електронний ресурс]. – Режим доступу: – <http://mon.gov.ua/activity/education/zagalna-serednya/navchalni-programi-5-9-klas-2017.html>

201. Програми курсів за вибором учнів. - Харків «Основа» [Електронний ресурс].-Режим доступу: <http://journal.osnova.com.ua/download/14-100-34752.pdf>

202. Програма спецкурсу «Основи фінансової грамотності»/ Фесенко Г.А., Гончаренко Т.Л. - Херсон, Вид-во ХНТУ, 2016.- 19 с.

203. Програма спецкурсу «Основи фінансової математики» / Фесенко Г.А. Федяєва В.Л. - Херсон, Вид-во ХНТУ, 2016.- 18 с.

204. Програма факультативного курсу “Основи фінансової математики та математичної економіки” ліцею №100 “Поділ” // Математика в школі. – 1998. - № 3.-С.13-17.

205. Програми факультативів, курсів за вибором, рекомендовані до використання в навчально-виховному процесі Міністерством освіти і науки України у 2014/2015 навчальному році (математика). [Електронний ресурс]. – Режим доступу: – https://www.google.com/search?source=hp&ei=XF_QW4i_DompsАНV36GoBg&q=програми+курсів

206. Перевернутий клас: відмінності від звичайного уроку, переваги

та складності реалізації. /Гладун В.В.// [Електронний ресурс]. – Режим доступу: – http://metod-portfolio.blogspot.com/2015/10/blog-post_89.html

207. Проект Національної стратегії розвитку освіти в Україні на 2012-2021 роки. – Офіц. вид. – К.: Видавничий дім «Букрек», 2011. – 32 с.

208. Проектування навчального процесу з фізики: [Навчально-методичний посібник для організаторів післядипломної освіти, слухачів курсів підвищення кваліфікації педагогічних працівників]/ В.Д. Шарко, Т.Л. Гончаренко. – Херсон: Грінь Д.С., 2013. – 196 с.

209. Професія коуч: як стати коучем? – [Електронний ресурс]. – Режим доступу: – <https://proc0aching.com/profesiya-kouch-yak-staty-kouchem.html>

210. Прутченков А. С. Деловая игра в экономической подготовке/ А. С. Прутченков. - М.: 1992. - 42 с.

211. Птицина Н.А. Подготовка будущего учителя к педагогическому проектированию: дисс. ... канд. пед. наук: 13.00.08 /Н.А. Птицина. – Тула, 2009 – 168 с.

212. Пулатов И.М. Конструирование и применение дидактических моделей при изучении педагогических дисциплин: Автореф. дис ... канд. пед. наук: /Казахский педагогический институт им. Абая. Алма-Ата, 1989. – 23 с.

213. Рокин А. Финансовое воспитание детей / А.Рокин. / [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.reasonablefinance.ru/domashnie-finansi/finansovoe-vospitanie-detey.html>

214. Раков С.А. Комп'ютерна підтримка дослідницького підходу у математичній освіті, болонський процес та профілізація загальноосвітньої школи / С.А. Раков // Науковий часопис НПУ імені М.П.Драгоманова. Серія №2. Комп'ютерно-орієнтовані системи навчання: Зб. наук. пр. / Редкол.-К.:НПУ ім. М.П. Драгоманова.-№2(9).-2005.-С.42-53.

215. Раков С.А. Формування математичних компетентностей учителя математики на основі дослідницького підходу у навчанні з використанням інформаційних технологій: дис. ... д-ра пед. наук: 13.00.02 / С.А. Раков. – К., 2005. –503 с.

216. Раков С. Формування математичних компетентностей випускника школи як місія математичної освіти/С.Раков // Математика в

школі. – 2005. - №5 – С.2-7.

217. Ржецкий Н.Н. Лекции по педагогике: фундаментальные основы. Ч.2. /Н.Н.Ржецкий – К.: ЧП „ДАН”. –2002.- 40с.

218. Рубинштейн С.Л. Проблемы общей психологии / Рубинштейн С.Л. – М.: Педагогика, 2007. – 424 с.

219. Савченко О. Зміст шкільної освіти на рубежі століть / О. Савченко // Шлях освіти. – 2000. – № 3. – С. 2-6.

220. Садовская Ж.И. Использование технологии веб-квеста как способа повышения мотивационной деятельности студентов/ Ж.И.Садовская // . – Электросталь: Новый гуманитарный институт, 2011. – С.287-289.

221. Садовский В. Н. Основания общей теории систем: логико-методологический аспект / В. Н. Садовский. – М.: Наука, 1974. – 311 с.

222. Садовський В.Н., Юдін Е.Г. Система: Філософська енциклопедія.Т.5. / Садовський В.Н., Юдін Е.Г.- М. - 1970. - 314с.

223. Самарина С.М., Калугина С.А. Применение кейс-методов в преподавании маркетинга//Дело и сервис/ С.М Самарин, С.А Калугина. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: – //http://www.dis.ru/market/arhiv/1999/4/14.html.

224. Севастьянов П.В. Финансовая математика и модели инвестиций / П.В.Севастьянов .- Издательство: ГрГУ, 2001.- 183 с.

225. Сериков В.В. Компетентностная модель содержания высшего образования - путь к новому качеству/ В.В. Сериков// Управление качеством профессиональной подготовки специалистов в условиях перехода на многоуровневое образование. - Волгоград: Изд-во ВГПУ «Перемена», 2008. –Ч. 1. - С. 442-449.

226. Сериков В. Личностно-ориентированное образование: поиск новой парадигмы Монография / В. Сериков// - Москва, 1998. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: –http://www.bimbad.ru/docs/serikov_education_of_personality.pdf

227. Сериков В.В. Образование и личность. Теория и практика проектирования педагогических систем/ Сериков В.В. – М.: Издательская корпорация «Логос», 1999. – 273с.

228. Сидоренко В.К. Основи наукових досліджень: [Навч. пос.] /В.К.Сидоренко, П.В.Дмитренко. - К.: РНЦ «ДІНІТ», 2000. - 259 с.

229. Сидоренко Е.В. Методы математической обработки в психологи/ Е.В.Сидоренко. - СПб: ООО «Речь», 1995. - 349 с.
230. Симонов В.П. Педагогический менеджмент: Ноу-хау в образовании: Учебное пособие/ В.П.Симонов. - М.: Высшее образование, 2007. - 357 с.
231. Сисоєва С.О., Кристопчук Т.Є. Методологія науково-педагогічних досліджень: Підручник / С.О.Сисоєва, Т.Є.Кристопчук. – Рівне: Волинські обереги, 2013. – 360 с., С 40.
232. Ситуаційна методика навчання: теорія і практика / Упор. О. Сидоренко, В. Чуба. – К.:Центр інновацій та розвитку, 2001.- 256 с.
233. Слав'янська Н. Підвищення фінансової грамотності: комерційний проект чи державна необхідність / Слав'янська Н., Незнамова А. // Вісник Національного банку України. – 2013. – № 4. – С. 31- 35.Офіційний веб-сайт Національного банку України [Електронний ресурс].- Режим доступу: – www.bank.gov.ua
234. Слепкань З. І. Методика навчання математики/З.І.Слепкань.- К.: Вища школа, 2006.-540 с.
235. Словарь-справочник по педагогике / Авт.-сост. В.А. Мижериков; Под общ. ред. П.И. Пидкасистого. – М.: ТЦ Сфера, 2004. – 448 с
236. Соркін І. В. Методологічні засади розроблення стратегічних документів щодо фінансової грамотності / І.В. Соркін // Фінансово-кредитна діяльність: проблеми теорії та практики. - 2013. - Вип. 2. - С. 301-309
237. Сохранов В.В. Педагогические теории и системы (общие основы педагогики и теории обучения): [Учеб. пособие для студ]/ В.В. Сохранов, Л.Д. Гошуляк, Н.А. Лупанова. - Пенза, 2001. - 53 с.
238. Співаковський О.В. Особливості використання інформаційних технологій при вивченні математики / О.В. Співаковський, В.С. Круглик // Міжпредметні зв'язки в процесі викладання у школі і вищому навчальному закладі: Матеріали Всеукраїнських науково-практичних конференцій.- Херсон,2002-2005 .- С.67-73
239. Співаковський О.В. Теорія і практика використання інформаційних технологій у процесі підготовки студентів математичних спеціальностей / О.В. Співаковський. –Херсон: Айлант, 2003.–229 с.
240. Спирін О.М. Дидактичні моделі в проектуванні кредитно модульної технології на рівні викладача / О.М. Спирін // Вісник Житомир. держ. ун-ту ім. І.

Франка – 2007. – № 34. – С. 85-90.

241. Стратегія реформування системи захисту прав споживачів на ринках фінансових послуг на 2012-2017 рр. // Розпорядження Кабінету Міністрів України від 31.10.2012 р. № 867-р.

242. Стасюк В.Д. Педагогічні умови професійної підготовки майбутніх економістів у комплексі «школа – вищий заклад освіти»: дис. ... кандидата пед. наук : 13.00.04 / В.Д. Стасюк. – Одеса, 2003.

243. Сурмін Ю. Метод аналізу ситуацій (Case study) та його навчальні можливості. /Ю.Сурмін// Освіта і управління. - 2006. - № 1. - С 32-50.

244. Теплякова Г.В. Формирование профессиональной мотивации будущих инженеров пищевых производств в процессе изучения математики. / Г.В.Теплякова // [Электронный ресурс].- Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/formirovanie-professionalnoy-motivatsii-buduschih-inzhenerov-pischevyh-proizvodstv-v-protssesse-izucheniya-matematiki>

245. Томашевський В.М. Моделювання систем / В.М. Томашевський. – К.: Видавнича група ВНУ, 2005. – 352 с.

246. Тулькибаева Н. Учебная задача как объект методики преподавания /Н.Тулькибаева// [Электронный ресурс].- Режим доступа: – <https://cyberleninka.ru/article/n/uchebnaya-zadacha-kak-obekt-metodiki-prepodavaniya>

247. Український педагогічний словник [уклад. С.Гончаренко]. – К.: Либідь, 1997. – 376 с.

248. Уруський В.І. Формування готовності вчителів до інноваційної діяльності: [Методичний посібник]/ В.І. Уруський – Тернопіль: ТОКІППО, 2005. – 96 с.

249. Fesenko A.A Professional training of the future teacher of mathematics for increase in financial literacy of specialized school pupils/ A.A.Fesenko // Sciences of Europe (Praha, Czech Republic) VOL 3, No 27 (2018) (ISSN 3162-2364)

250. Fesenko Anna Web-quest as a technology OF training mathematics teachers in the formation of students' financial competence.- SWorld/-2015.-С.51-54 (Фесенко А.А. Веб-квест как технология подготовки будущих учителей математики к формированию финансовой компетентности школьников / А.А.Фесенко// Сборник научных трудов SWorld. - 2015. - Выпуск №2(39). –

[Електронний ресурс]. – Режим доступу:
<http://www.sworld.com.ua/index.php/ru/pedagogy-psychology-and-sociology-215/theory-and-methods-of-studying-education-and-training-215>

251. Фесенко Г. Кейс-технологія формування фінансової грамотності учнів профільної школи під час вивчення елективного курсу «Фінансва математика» / Г. Фесенко // Особливості підвищення якості природничої освіти в технологізованому суспільстві: Всеук. наук.-практ. конф., 29 жовт. 2015 р.: тези доп. – Миколаїв : ОППО, 2015. – С. 192-194.

252. Фесенко Г.А Залучення студентів до написання есе як спосіб їх підготовки до фінансового виховання учнів/ Г.А.Фесенко // Збірка матеріалів VI Міжнародної науково-практичної он/-лайн-Інтернет конференції «Проблеми та інновації в природничо-математичній, технологічній і професійній освіті», 10-20 квітня 2018. – Кропивницький: РВВ ЦДПУ ім..В. Винниченка, 2018.- С.71-72.

253. Фесенко Г.А Математичні задачі фінансового змісту як засіб підвищення фінансової грамотності учнів та підготовка майбутніх учителів математики до їх використання у навчальному процесі /Г.А.Фесенко// Засоби і технології сучасного навчального середовища: Матеріали міжнародної науково-практичної конференції, 27-28 травня 216 року/ Відповідальний редактор С.П.Величко – Кіровоград: ПП «Ексклюзив-Систем»,2016.- С.54-57.

254. Фесенко Г.А Спецкурс як форма підвищення фінансової грамотності майбутніх учителів математики і учнів нової української школи /Г.А.Фесенко // Проблеми та інновації в природничо-математичній, технологічній і професійній освіті Збірка матеріалів V Міжнародної науково-практичної онлайн-інтернет конференції 10-13 жовтня 2017 за заг. ред М.І. Садового.- «Кропивницький, РВВ ЦДПУ ім. В.Винниченка,2017 .- С. 94-95.

255. Фесенко Г.А Формування фінансової компетентності майбутніх учителів математики як складової їх готовності до методичної діяльності /Г.А.Фесенко// Від знанієвої парадигми до компетентнісної: досвід, реалії, перспективи: матеріали всеукраїнської конференції з міжнародною участю (20-27 жовтня 2017р. м.Херсон) / за ред..Г.С. Юзбашевої. - Херсон: КВНЗ «Херсонська академія неперервної освіти», 2016.- С.211-215.

256. Фесенко Г.А. Залучення учнів до розв'язування математичних задач фінансового змісту та підготовка майбутніх учителів математики до їх

використання в навчальному процесі /Фесенко Г.А.// Наукові записки. – Випуск 9. – Серія: Проблеми методики фізико-математичної і технологічної освіти. Частина 2. – Кіровоград: РВВ КДПУ ім. В.Винниченка, 2016 – С.57-64.

257. Фесенко Г.А. Методичний коворкінг як спосіб підготовки майбутніх учителів математики до підвищення фінансової грамотності учнів нової української школи /Г.А.Фесенко // Наукові записки/ ред.кол.: В.Ф.Черкасов, В.В.Радул, Н.С.Савченко та ін..-Випуск 168. - Серія: Педагогічні науки - Кропивницький: РВВ ЦДПУ ім. В. Винниченка, 2018.- С.284-289 (Copernicus)

258. Фесенко Г.А. Модель підготовки майбутнього вчителя математики до підвищення фінансової грамотності учнів профільних класів. Засоби і технології сучасного навчального середовища: Матеріали міжнародної науково-практичної конференції, м.Кіровоград, 27-28 травня 2016 року./Відповідальний редактор: С.П.Величко – Кіровоград: ПП «Ексклюзив-Систем», 2016. – С.54-57.

259. Фесенко Г.А. Ознайомлення майбутніх учителів математики з методами факторного аналізу прибутку як компонентом фінансового менеджменту- необхідна умова їх підготовки до формування в учнів підприємницької і фінансової компетентностей / Г.А.Фесенко // Підготовка управлінських кадрів в контексті нового закону України «Про освіту» (2017 р) / Матеріали Всеукраїнської науково-практичної Інтернет-конференції 22-23 березня 2018 р. – Херсон: ХДУ, 2018. – С. 227-233.

260. Фесенко Г.А. Педагогічні умови підвищення ефективності підготовки майбутніх учителів математики до фінансового виховання учнів профільних класів /Г.А.Фесенко// Педагогічний альманах:збірник наукових праць/ редкол. В.В.Кузьменко (голова) та ін...- Херсон:КВНЗ «Херсонська академія неперервної освіти»,2017.-Випуск 36.-С.176-181.

261. Фесенко Г.А. Підвищення фінансової грамотності менеджерів освітньої галузі – один із напрямів розвитку освіти // Г.А.Фесенко/ Всеукраїнська (з міжнародною участю) науково-практична конференція «Підготовка менеджерів освітньої галузі в умовах децентралізації управлінських структур: світовий досвід» (11 листопада 2016 року).-Херсон: «Видавничий дім «Гельветика», 2016.- С.188-191.

262. Фесенко Г.А. Підвищення фінансової грамотності населення як педагогічна проблема /Г.А.Фесенко// Науковий часопис Національного педагогічного університету імені М. П. Драгоманова. Серія № 5. Педагогічні науки: реалії та перспективи. – Випуск 50 : Збірник наукових праць. – Київ : Вид-во НПУ імені М. П. Драгоманова, 2014.- С.384-391.

263. Фесенко Г.А. Підготовка майбутніх учителів математики до підвищення фінансової грамотності школярів у контексті вимог освітнього стандарту нової української школи /Г.А.Фесенко// Наукові записки. Серія: Проблеми методики фізико-математичної і технологічної освіти. Вип.12.Ч.1.- Кропивницький,РВВ ЦДПУ ім..В.Винниченка,2017.- С43-48.

264. Фесенко Г.А. Підготовка майбутніх учителів математики до підвищення фінансової грамотності школярів у контексті вимог освітнього стандарту нової української школи / Г.А.Фесенко // Наукові записки .Серія: Проблеми методики фізико-математичної і технологічної освіти .Вип.12.Ч.1.- Кропивницький,РВВ ЦДПУ ім..В.Винниченка,2017.- С43-48.

265. Фесенко Г.А. Підготовка майбутніх учителів математики до розвитку мотивації учнів профільних класів до підприємницької і фінансової діяльності/ Г.А.Фесенко // Науковий часопис Національного педагогічного університету ім.. М.П.Драгоманова. серія 5. Педагогічні науки: реалії та перспективи. - Випуск 59: збірник наукових праць / за ред.. В.Д. Сиротюка; МОН України, НПУ ім. М.П.Драгоманова.- К.: Вид-во НПУ ім.. М.П.Драгоманова, 2017.- С. 196-204.

266. Фесенко Г.А. Підготовка майбутніх учителів математики до фінансового виховання учнів профільної школи /Г.А. Фесенко// Збірник наукових праць “Педагогічні науки”. - Випуск LXXI.- Херсон, Видавництво ХДУ.-2016.- С. 148-152.

267. Фесенко Г.А. Підготовка майбутніх учителів математики до формування в учнів нової української школи підприємницької і фінансової компетентностей у контексті ідей В.О. Сухомлинського /Г.А. Фесенко //Пошук молодих. Випуск 18.- Херсон: Вид-во ХНТУ.-2018.-С. 18-20.

268. Фесенко Г.А. Про стан готовності вчителів до реалізації компетентнісного підходу до навчання /Г.А. Фесенко// Наукові записки Національного педагогічного університету ім..М.П. Драгоманова. Педагогічні науки: Вип 51.-К.,2015.- С.293-298 (ISSN 2311-5491).

269. Фесенко Г.А. Результати педагогічного експерименту з підготовки майбутніх учителів математики до підвищення фінансової грамотності учнів профільної школи /Г.А. Фесенко// Збірка матеріалів Міжнародної науково-практичної конференції [“Актуальні проблеми природничо-математичної освіти в середній і вищій школі ”], (Херсон, 13-15 вересня 2018 р.) / Укладач: В.Д. Шарко. – Херсон: Видавництво ХНТУ. – 2018. – С.

270. Фесенко Г.А. Ситуативне навчання основ фінансової математики учнів профільної школи як спосіб підвищення їх фінансової грамотності /Г.А.Фесенко// Наукові записки Національного педагогічного університету ім. М.П. Драгоманова. Педагогічні науки: Вип 52.-К.,2017.- С.221-224.

271. Фесенко Г.А. Спецкурс «Фінансова математика» як засіб підготовки учнів і студентів до фінансової діяльності / Г.А.Фесенко.- Пошук молодих. Випуск 15. Збірник матеріалів Всеукраїнської студентської науково-практичної конференції «Технології компетентнісно-орієнтованого навчання природничо-математичних дисциплін». Укладач В.Д. Шарко. - Херсон: Видавництво ПП Вишемирський В.С.-2016.- С.131-133.

272. Фесенко Г.А. Фінансова грамотність майбутніх інженерів як складова їх stem – освіти // STEM-освіта як шлях до інноваційного розвитку національної освіти /Матеріали Всеукраїнської науково-практичної конференції з міжнародною участю «»(Херсон, КВНЗ «Херсонська Академія неперервної освіти», 28 жовтня 2016).- Укладач Г.Юзбашева .- Херсон, КВНЗ «Херсонська Академія неперервної освіти», 2016.- С.145-147.

273. Фесенко Г.А. Фінансова грамотність майбутніх інженерів як складова їх stem – освіти//Матеріали III Міжнародної науково-практичної інтернет-конференції «Сучасні тенденції навчання природничо-математичних та технологічних дисциплін у загальноосвітній та вищій школі», м.Кропивницький, **17-22** жовтня 2016, Кіровоградський державний педагогічний університет імені Володимира Винниченка).- С.134-136.

274. Фесенко Г.А. Фінансове виховання учнів профільної школи та підготовка майбутніх учителів математики до його реалізації в навчальному процесі.- Матеріали Міжнародної науково-практичної конференції [“Актуальні проблеми природничо-математичної освіти в середній і вищій школі”], (Херсон 15-16 вересня 2016 р.) /Укладач: В.Д.Шарко – Херсон:

Видавництво ХНТУ.- 2016. – С.135-137.

275. Фесенко Г.А. Компетентнісний підхід до розвитку фінансової грамотності учнів і студентів - запорука успіху у розв'язанні фінансових проблем суспільства /Г.А.Фесенко // Пошук молодих : Збірник матеріалів Всеукр. студ. науково-практичної конференції [« Технології компетентнісно-орієнтованого навчання природничо-математичних дисциплін», (Херсон, 23-24 квітня 2015 р.)]/Укладач: В.Д.Шарко.-Херсон:Вид-во ХДУ, 2015.- С 212-214

276. Фесенко Г.А.Підвищення фінансової грамотності населення як педагогічна проблема Науковий часопис Національного педагогічного університету імені М. П. Драгоманова. Серія № 5. Педагогічні науки: реалії та перспективи. – Випуск 50 : збірник наукових праць. – Київ: Вид-во НПУ імені М. П. Драгоманова, 2014.- С.384-391.

277. Філіпенко А.С. Основи наукових досліджень: [Конспект лекцій]/Філіпенко А.С. - К.: Академвидав, 2005. - 208 с.

278. Фінансова грамотність. Зошит для учнів [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://ubs.edu.ua/index.php/ua/sotsialna-vidpovidalnist/finansova-gramotnist>

279. Фінансова грамотність: навч. посібник / авт. кол. ; за ред. д-ра екон. наук, проф. Т. С. Смовженко. – Вид. 2-ге, випр. і доп. – К., 2013. – 311 с. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: – <https://bank.gov.ua/doccatalog/document?id=4436538>

280. Фінансова грамотність в основній школі: навчальна програма спецкурсу для слухачів підвищення кваліфікації/Філончук З.В., Рябова О.Б., Рисін В.В., Часнікова за ред. д-ра екон. наук, проф.. Т.С.Смовженко.- К,2013.-36 с.7.

281. Фіцула М. М. Педагогіка: навчальний посібник для студентів вищих педагогічних закладів освіти / М. М. Фіцула// – К. : Видавничий центр «Академія», 2000. – 543 с.

282. Франкина А.В. Интеграция математических и экономических знаний: дис... канд. пед. наук: 13.00.02 / А.В.Франкина// - Одесса,2008, 184с.

283. Фуртак Б. Рациональність структури змісту австрійського підручника з математики для учнів старших класів загальноосвітньої школи /Б.Фуртак // Педагогіка математики і природознавства. IV Всеукраїнські

читання. Полтава 2000р. С. 84 - 87.

284. Хаджирадева С. Становлення та розвиток моделювання як методу науково-практичного пізнання /С. Хаджирадева// Науково-практичний освітньо-популярний часопис «Імідж сучасного педагога». - 2008. - № 7-8 (86-87). – С. 110-116.

285. Хриков Є.М. Педагогічні умови як складова наукових знань / Є.М. Хриков // Шлях освіти. – 2011. – № 2. – С.11 – 15, с. 12.

286. Худякова Н. Ю. Психологічні особливості мотивації підприємницької діяльності /Н.Ю. Худякова// Автореферат дисертації на здобуття наукового ступеня кандидата психологічних наук зі спеца19.00.10 – організаційна психологія; економічна психологія Київ – 2008, 19 с.

287. Хуторской А.В. Ключевые компетенции и образовательные стандарты // Интернет-журнал «Эйдос». – 2002. / А.В. Хуторской// [Електронний ресурс].- Режим доступу: – <http://eidos.ru/journal/2002/0423.htm>.

288. Хуторской А.В. Методика личностно-ориентированного обучения. Как обучать всех по-разному? : Пособие для учителя / А.В.Хуторской. – М.: Владос-Пресс, 2005. – 383с.

289. Чандаева С.А. Педагогическое проектирование как форма осуществления педагогического творчества/ С.А. Чандаева // Наука и школа. – 2006. - №4. – С. 34-39.

290. Чернилевский Д.В. Дидактические технологии в высшей школе: Учеб. пособие для вузов. /Чернилевский Д.В. – М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2002. – 437 с.

291. Чернобай Е.В. Теоретические основы подготовки учителей к проектированию учебного процесса в современной информационной образовательной среде: [Монография] /Чернобай Е.В. - М.: «Сервис-Пресс», 2011 – 222 с.

292. Четыркин Е.М. Финансовая математика: Учебник / Е.М.Четыркин// - 5-е изд., испр. - М: Дело, 2005. - 400 с.

293. Шендеровський К.С. Як написати успішне есе. /К.С. Шендеровський// [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://www.slideshare.net/olyasmetyukh/ss-28403220>

294. Шарко В. Д. Методологічні засади сучасного уроку: Посібник для студентів, керівників шкіл, вчителів, працівників післядипломної освіти / В.Д.Шарко// – Херсон: Вид-во ХНТУ, 2009. – 120 с.

295. Шарко В.Д. Методична підготовка вчителя фізики в умовах неперервної освіти. Монографія. /Шарко В.Д. – Херсон: Видавництво ХДУ, 2006. – 400 с., - С.146.
296. Шарко В.Д. Технології компетентісно-орієнтованого навчання природничих дисциплін / Теоретико-методичні основи вдосконалення системи освіти: дидактичний аспект: колективна монографія за ред. Г.С.Юзбашевої. - Херсон:КВНТЗ «Херсонська академія неперервної освіти», 2014.- С.13-78.
297. Шокина И. Н. Личностно-деятельностный подход – основа мотивации к образованию /И.Н. Шокина// – [Електронний ресурс]. – Режим доступу: – [http://sarrsute.ru/images/stories/articlefoto/rio/journal/journal2\(18\)/Shokina.pdf](http://sarrsute.ru/images/stories/articlefoto/rio/journal/journal2(18)/Shokina.pdf).
298. Шоферовська Л.С. До проблеми введення елементів фінансової математики в школу / Л.С.Шоферовська // Неперервна професійна освіта: теорія і практика., вип. IV, 2002. – С. 80 – 86.
299. Шоферовська Л.С., Швець В.О. Про введення в курс математики основної школи задач на цінні папери // Математика в школі. – 2004. - № 4. – С. 10-13.
300. Шоферовська Л.С. Задачі про податки в курсі математики основної школи // Дидактика математики: проблеми та дослідження. - Випуск 20. / Л.С. Шоферовська // – Донецьк: Фірма ТЕАН, 2003.– С. 18-21.
301. Шоферовська Л.С. Фінансові задачі в шкільному курсі математики // Теорія та методика навчання математики, фізики, інформатики.: Збірник наукових праць, Т.1. – Кривий Ріг: Видавничий відділ Нац. Мет. АУ, 2002. - С.413 - 421
302. Шоферовська Л.С. Використання фінансово – математичних задач – шлях до вдосконалення шкільної математичної освіти // Матеріали ІХ-ої Міжнародної наукової конференції ім. академіка М. Кравчука. – К.: НТУУ “КПІ”, 2002. - С. 576-577.
303. Шоферовська Л.С. Задачі про цінні папери в курсі математики основної школи /Шоферовська Л.С.// Особистісно орієнтоване навчання математики: сьогодення і перспективи. – Полтава: ПДПУ, 2003. – С.141-144.
304. Шпак І. Фінансово безкультурні українці? / Інна Шпак // Економічна правда. – [Електронний ресурс]. – Режим доступу: – <http://www.epravda.com.ua/publications/2011/03/3/274995/>.

305. Щомісячний дайджест «Обзор банковского сектора Украины», 2013-2014 роки / [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.kreditprombank.com/upload/content/510/>
306. Енциклопедія освіти; головний ред. В. Г. Кремень. – К.: Юрінком Інтер, 2008. – 942 с.
307. Юрій. С.І. Фінансова грамотність населення в діалектиці сучасних освітніх тенденцій / С. І. Юрій, Т. О. Кізіма // Фінанси України. - Київ, 2012. - № 2 (195). - С. 16-25.
308. Ягупов В.В. Педагогіка: Навч. Посібник/ В.В.Ягупов. – К.: Либідь, 2002. – 560 с.
309. Якиманская И. С. Технология личностно-ориентированного обучения в современной школе / И. С. Якиманская – М. : Сентябрь, 2000. – 176 с.
310. Jones D., Sundsted T., Vacigalupo T. I'm Outta Here! How Coworking is making the Office Obsolete. TX.: Not an MBA Press, 2009. 147 p. (Translated from English)
311. Kosovb B., Kasbiobv B Zakladne pojmy a vyustany v edukacii/ B Kosovb, B. Kasbiobv// Banska Bustrica: PFUMB a OZ. Pedagog, 2009.- 160 s.
312. Oser F. Standards: Kompetenzen von Lehrpersonen.In:Die wirksamkamkeit der Lehrerbildungssysteme: von der Allrounderbildung zur Ausbildung professioneller Standards / Frank Oser.- Chur //Zurrich: Ruegger, 2001 .- S.215-342.
313. Dodge B. Some Thoughts About WebQuests/ 1995-1997// / B. Dodge // [Електронний ресурс]. – Режим доступу: – http://webquest.sdsu.edu/about_webquests.html.

ДОДАТКИ

ДОДАТОК А

Матеріали для діагностування показників готовності майбутніх учителів математики до підвищення ФГ учнів профільної школи

ДОДАТОК А-1

Тексти анкет для діагностування готовності учнів, вчителів і майбутніх учителів математики до підвищення ФГ учнів профільної школи

Текст анкети № 1 з дослідження готовності учнів/студентів до підвищення фінансової грамотності

1. До яких видів фінансової діяльності може долучатися людина у процесі життя? (Перерахуйте).
2. Які види фінансових послуг найчастіше споживає людина в сучасному світі?
3. Чи готові ви до їх виконання як: (а) пересічний громадянин, б) підприємець)?
А) Так, Ні, Частково б) Так, Ні, Частково
4. Чи потрібно пересічній людині (а) або підприємцю (б) опанувати фінансову грамотність? Так, ні, за бажанням, за потребою. Дати відповідь для а) і б)
5. Чи є у вашій сім'ї члени, готові до виконання фінансових операцій?
6. Чи є у вашому класі/групі учні/студенти, обізнані з основами фінансової діяльності? (Так, Ні, Не знаю)
8. Чи є у вашому оточенні людина, послугами якої ви користуєтесь під час виконання фінансових операцій?
9. Оцініть рівень власної готовності до здійснення основних видів фінансової діяльності, з якими зустрічається людина (низький, середній, достатній, високий)
 1. Надходження грошей (низький, середній, достатній, високий),
 2. Витрати (низький, середній, достатній, високий),
 3. Сплата податків (низький, середній, достатній, високий),
 4. Здійснення платежів і грошових переказів (низький, середній, достатній, високий),
 5. Здійснення валютних операцій і валютних переказів (низький, середній, достатній, високий),
 6. Ведення фінансової документації (низький, середній, достатній, високий),
 7. Заощадження грошей у банках (депозити й інвестиції, у тому числі й пенсійні (низький, середній, достатній, високий),

8.Оформлення різних видів банківських позик: споживчих кредитів, автокредитів, кредитів на житло(низький, середній, достатній, високий),.

9.Страховання. (низький, середній, достатній, високий),

10.Планування фінансового життя з використанням наявних можливостей) (низький, середній, достатній, високий),

10. Чи хотіли б ви підвищити власну фінансову грамотність? (Так, ні, не знаю).

11.У який спосіб ви б це зробили? А) знайшли курси відповідного змісту й відвідував їх; б) скористався послугами інтернету, шляхом дистанційного навчання; в) самонавчання.

12.Яку б мету ви при цьому ставили перед собою? А) ефективніше користуватися послугами банків; б) підвищити власний імідж перед колегами у пед. Колективі; в) підвищити свій статус перед членами сім'ї; г) підвищити авторитет перед однокласниками/одногрупниками; д) підвищити фінансове благополуччя власної родини.

13.Як ви вважаєте, чи доцільно починати формувати фінансову грамотність майбутніх громадян України під час їх навчання у школі? (Так, ні, не знаю)

14. Якщо так, то з якого класу це потрібно починати і під час вивчення яких дисциплін?

15.Чи здійснювалась (ється) робота з підвищення ФГ у вашій школі? Так, ні, не знаю.

16.Якщо так, то у який спосіб? А)інформація, пов'язана з фінансовою діяльністю, включалась до змісту навчання шкільних дисциплін (яких?); б) проводились відповідні факультативи (у межах якої дисципліни і хто їх проводив?); в) проводився гурток з фінансової тематики (Хто їх проводив?); г) проводились разові позакласні заходи загальношкільного типу з питань фінансової діяльності; д) окремі учні залучались до виконання проектів/робіт МАН з фінансової тематики; е)проводились інші заходи (наведіть приклади);

17. Яку ціль ставили б Ви при викладанні курсу «Фінансової грамотності»?

а) 1.Навчити учнів основним поняттям з фінансової грамотності

б) 2.Підготувати учнів до прийняття розумних рішень у майбутньому

в) 3.Підвищити розуміння того, як працює українська економіка

г) 4.Допомогти учням зрозуміти поточні проблеми, пов'язані з фінансовою грамотністю

д) 5.Навчити учнів практичним навичкам: наприклад, складання бюджету, здійснення заощаджень та користування кредитними картками тощо.

е) 6.Допомогти учням навчитися працювати разом.

Інше (зазначте)....

18. Нижче наведений перелік тем курсу «Фінансова грамотність». Позначте ті теми, які б Ви хотіли прослухати.

1 Для чого потрібні гроші?	16 Колективне інвестування
2 Надходження	17 Окремі види інвестицій
3 Витрати	18 Державна і приватна пенсії
4 Планування значних фінансових подій	19 Види кредитів
5 Що таке податки і для чого вони потрібні ?	20 Банки
6 Види платіжних карток	21 Небанківські фінансові установи
7 Здійснення платежів	22 Прямі витрати на запозичення
8 Грошові перекази	23 Відповідні платежі
9 Обмін валюти	24 Реструктуризація кредиту
10 Фінансова документація	25 Кредитні договори
11 Обачлива фінансова поведінка позичальника	26 Відповідальність пози чальника і банку
12 Банківські депозити	27 Права і обов'язки споживача фінансових послуг
13 Небанківські депозити	28 Страхування відповідальності громадян
14 Окремі види депозитів	29 Майнове та особисте страхування
15 Ринки капіталу	30 Планування вашого фінансового життя

19. Як ви вважаєте, чи можна здійснювати роботу з підвищення ФГ під час вивчення математики? (Так, ні не знаю) Обґрунтуйте вашу точку зору.

20. Чи робить це вчитель математики вашої школи /викладач математики ВНЗ?(Так, ні)

Дякуємо за правдиві відповіді і бажаємо успіхів у фінансовій діяльності.

Текст анкети № 2 з дослідження готовності (майбутніх) учителів математики до підвищення фінансової грамотності учнів

1.3 якими видами фінансової діяльності зустрічається а)пересічна людина б) підприємець у своєму житті? Підкреслити необхідне (1.Надходження грошей, 2.Витрати. 3.Сплата податків. 4. Здійснення платежів і грошових переказів. 5.Здійснення валютних операцій і валютних переказів. 6.Ведення фінансової документації. 7.Заощадження грошей у банках (депозити й інвестиції, у тому числі й пенсійні. 8.Оформлення різних видів банківських позик: споживчих кредитів, автокредитів, кредитів на житло. 9.Страхування. 10.Планування фінансового життя з використанням наявних можливостей)

2. Які види фінансових послуг найчастіше споживає людина в сучасному світі?(Вибрати з попереднього переліку і записати порядковим номером).

3. Чи готові вони до їх виконання (а)пересічний громадянин, б)підприємець)? Так, Ні, Частково

4. Чи потрібно пересічній людині(а) або підприємцю (б) опанувати фінансову грамотність? Так, ні, за бажанням, за потребою. Дати відповідь для а) і б)

5. Чи є у вашій сім'ї члени, готові до виконання фінансових операцій?

6. Чи є у вашому класі учні, обізнані з основами фінансової діяльності?

7. Чи є у вашому педагогічному колективі колеги, обізнані з фінансовою грамотністю?

8. Чи є у вашому оточенні людина, послугами якої ви користуєтесь під час виконання фінансових операцій?

9. Оцініть рівень власної готовності до здійснення основних видів фінансової діяльності, з якими зустрічається людина (низький, середній, достатній, високий)

10. Чи хотіли б ви підвищити власну фінансову грамотність? (Так, ні, не знаю).

11. У який спосіб ви б це зробили? А) знайшли курси відповідного змісту й відвідував їх; б) скористався послугами інтернету, шляхом дистанційного навчання; в) самонавчання.

12. Яку б мету ви при цьому ставили перед собою? А) ефективніше користуватися послугами банків; б) підвищити власний імідж перед колегами у пед. колективі; в) підвищити свій статус перед членами сім'ї; г) підвищити авторитет перед сусідами; д) підвищити фінансове благополуччя власної родини.

13. Як ви вважаєте, чи доцільно починати формувати фінансову грамотність майбутніх громадян України під час їх навчання у школі?

14. Якщо так, то з якого класу це потрібно починати і під час вивчення яких дисциплін?

15. Чи здійснювалась(ється) робота з підвищення ФГ у вашій школі? Так, ні, не знаю.

16. Якщо так, то у який спосіб? А) інформація, пов'язана з фінансовою діяльністю, включається до змісту навчання шкільних дисциплін (яких?); б) передбачене проведення відповідних факультативів (у межах якої дисципліни і хто їх веде?); в) планується проведення елективів/гуртків з фінансової тематики (Хто їх проводить?); г) до навчального плану школи включено разові позакласні заходи загальношкільного типу з питань фінансової діяльності; д) учні залучаються до виконання проєктів/робіт МАН з фінансової тематики; е) проводяться інші заходи (наведіть приклади);

17. Яку ціль ви б ставили при викладанні курсу ФГ?

1. Навчити учнів основним поняттям з фінансової грамотності

2. Підготувати учнів до прийняття розумних рішень у майбутньому

3. Підвищити розуміння того, як працює українська економіка

4. Допомогти учням зрозуміти поточні проблеми, пов'язані з фінансовою грамотністю

5. Навчити учнів практичним навичкам: наприклад, складання бюджету, здійснення заощаджень та користування кредитними картками

6. Допомогти учням навчитися працювати разом

Інше (будь ласка, зазначте)

18. Нижче наведений перелік тем курсу «Фінансова грамотність». Будь ласка, позначте ті теми, які Ви б включили до програми курсу. Будь ласка, позначте усі відповідні теми.

1 Для чого потрібні гроші?	16 Колективне інвестування
2 Надходження	17 Окремі види інвестицій
3 Витрати	18 Державна і приватна пенсії
4 Планування значних фінансових подій	19 Види кредитів
5 Що таке податки і для чого вони потрібні	20 Банки
6 Види платіжних карток	21 Небанківські фінансові установи
7 Здійснення платежів	22 Прямі витрати на запозичення
8 Грошові перекази	23 Відповідні платежі
9 Обмін валюти	24 Реструктуризація кредиту
10 Фінансова документація	25 Кредитні договори
11 Обачлива фінансова поведінка позичальника	26 Відповідальність
12 Банківські депозити	27 Права і обов'язки споживача фінансових послуг
13 Небанківські депозити	28 Страхування відповідальності громадян
14 Окремі види депозитів	29 Майнове та особисте страхування
15 Ринки капіталу	30 Планування вашого фінансового життя

19. Чи можна здійснювати роботу з підвищення ФГ під час вивчення математики? Обґрунтуйте вашу точку зору.

20. Чи робить це вчитель математики вашої школи? (Так, ні, не знаю)

21. Чи хотіли б Ви долучитися до такої роботи? За яких умов?

22. Які питання з наведених ви б включили до курсу «Фінансової математики» для учнів?

Розділ 1. ОСНОВНІ ПОНЯТТЯ ФІНАНСОВОЇ МАТЕМАТИКИ

1.1. Фактор часу у фінансових операціях

1.2. Відсотки, відсоткові ставки

1.3. Прогресії

Розділ 2. ПРОСТІ ВІДСОТКИ

2.1. Формула нарощення

2.2. Дисконтування за простими відсотками. Нарощення за обліковою ставкою

2.3. Обчислення параметрів позики

Розділ 3. СКЛАДНІ ВІДСОТКИ

3.1. Нарощення за ставкою складних відсотків.

3.2. Нарахування відсотків m разів упродовж року

3.3. Дисконтування по ставці складних відсотків

3.4. Обчислення параметрів позики при складних відсотках.

Порівняння зростання за складними та простими відсотками

3.5. Неперервне нарощення і дисконтування

Розділ 4. СПІВВІДНОШЕННЯ ВІДСОТКОВИХ СТАВОК. ПОДАТКИ

4.1. Еквівалентність відсоткових ставок

4.2. Середні відсоткові ставки

4.3. Податки та відсотки

Розділ 5. ВРАХУВАННЯ ІНФЛЯЦІЇ У ФІНАНСОВИХ РОЗРАХУНКАХ

5.1. Механізм інфляції

5.2. Показники інфляції

5.3. Нарахування відсотків в умовах інфляції

Розділ 6. СТАЛІ ФІНАНСОВІ ПОТОКИ

6.1. Види фінансових потоків і їх параметри

6.2. Прямий метод обчислення нарощеної і теперішньої сум грошового потоку

6.3. Нарощена і теперішня суми річної ренти (ануїтету)

6.4. Нарощена і теперішня суми річної ренти з нарахуванням відсотків m разів на рік6.5. Нарощена і теперішня суми p -термінової ренти

6.6. Нарощена і теперішня суми річної ренти з неперервним нарахуванням відсотків

6.7. Визначення параметрів сталих рент постнумерандо

6.8. Нарощена і теперішня суми інших видів сталих рент

Розділ 7. ЗМІННІ ТА НЕПЕРЕРВНІ РЕНТИ

7.1. Ренти зі сталим абсолютним приростом платежів

7.2. Ренти зі сталим відносним приростом платежів

7.3. Стала неперервна рента

7.4. Обчислення терміну і розміру річного платежу для сталих неперервних рент

7.5. Неперервні змінні потоки платежів

Розділ 8. МЕТОДИ ОЦІНКИ ЕФЕКТИВНОСТІ ІНВЕСТИЦІЙ

8.1. Види показників ефективності капіталовкладень

8.2. Статичний метод

8.3. Динамічний метод

8.4. Методика обчислення чистої зведеної вартості

8.5. Внутрішня норма дохідності

8.6. Термін окупності

8.7. Індекс дохідності (рентабельності)

23. У який спосіб Ви б проводили заняття з учнями? (а) традиційні уроки б) проблемне навчання в) ситуаційне навчання г) ділові ігри; д) залучення до виконання проєктів, веб-квестів різних типів).

24. Чи готові Ви до проведення такої роботи?

25. Чи хотіли б ви, щоб під час курсів підвищення кваліфікації вас підготували до такої роботи?

26. Чи вплинуло б це на ставлення ваших учнів до математики як навчальної дисципліни, необхідної для життя людини?

27. Чи хотіли б Ви, щоб майбутніх учителів математики готували до ведення такого курсу за вибором учнів у школі?

Дякуємо за співпрацю!

ДОДАТОК А-3

Методики виявлення рівнів сформованості показників основних компонентів готовності майбутнього вчителя математики до проектування навчального процесу

I. Методики виявлення показників теоретичного критерію

1. Анкета виявлення знань теоретичних основ проектування (знань сутності, етапів та методики проектування навчального процесу з математики та рівнів, на яких можливо здійснювати цей процес);

2. Тести на виявлення рівня засвоєння елементів фінансових знань (За збірником тестів та ситуаційних завдань для самостійного вивчення навчальних дисциплін напряму підготовки "Фінанси і кредит" для студентів коледжу. Частина 1. [Текст] / В. Я. Голюк [та ін.] ; За заг. ред.проф. В. І. Грушка ; Університет економіки та права "КРОК", КЕПІТ. - К. : Університет економіки та права "КРОК", 2011. - 94 с.)

II. Методики виявлення показників практичного критерію (виявлення умінь розв'язувати задачі фінансово-математичного змісту та здійснювати проектування навчального процесу в школі)

1. Уміння розв'язувати задачі фінансово-математичного змісту.

2. Уміння розробляти проект навчального процесу з шкільного курсу математики за обраною темою на різних рівнях (рівні теми уроку та педагогічної ситуації).

III. Методики виявлення показників особистісного критерію.

1. Методика виявлення мотивації Н.Лусканової (адаптована для проектувальної діяльності вчителів)

2. Методика вивчення стану сформованості навичок самоконтролю та самооцінки рефлексивного показника А.Карпов, В.Пономарьова адаптована для вчителя математики

Анкета № 3

Визначення мотивації майбутнього вчителя математики до проектування навчального процесу, орієнтованого на підвищення в учнів фінансової грамотності

анкета для визначення рівня шкільної мотивації Н.Лусканової, адаптована для проектувальної діяльності вчителів математики

Питання анкети (потрібну відповідь підкреслити).

1. Чи повинен вчитель проектувати навчальний процес?

Не знаю, так, ні .

2. Чи отримуєте ви задоволення від процесу та результату своєї проектувальної діяльності?

Частіше ні, буває по-різному, так.

3. Чи вважаєте ви, що виконання проектувальної діяльності дає Вам можливість для найбільш повної професійної самореалізації ?

Не знаю, так, ні .

4. Чи згодні Ви з твердженням, що проектувальний компонент професійної діяльності вчителя є найголовнішим в його підготовці?

Не знаю, так, ні.

5. Ви хотіли б, щоб Вам не треба було б самостійно проектувати урок, за умови можливості використання готових розробок?

Не знаю, так, ні

6. Ви хотіли б, щоб зросла тривалість часу, що передбачається на вдосконалення професійних знань та вмій вчителя, спрямованих на проектування?

Не знаю, не хотів би, хотів би.

7. Ви часто розповідаєте колегам про свої ідеї з організації та проектування навчального процесу з математики?

Часто, рідко, не розповідаю.

8. Ви хотіли б набути досвід проектування навчального процесу відповідно до сучасних підходів до цього виду професійної діяльності?

Точно не знаю, хотів би, не хотів би.

9. Чи впливає якість проектувальної діяльності вчителя на якість навчання учнів?

Так, ні, можливо.

10. Вам подобається використовувати на заняттях нові освітні технології?

Подобається, не дуже, не подобається.

Для диференціювання вчителів за рівнями мотивації була розроблена система бальних оцінок:

- відповідь, що свідчила про позитивне ставлення до проектування НП, оцінюється у 2 бали;
- нейтральна відповідь (не знаю, буває по-різному и т.п.) оцінюється в 1 бал;
- відповідь, що дає підстави судити про негативне відношення вчителя до тієї чи іншої ситуації, оцінюється у 0 балів.

Встановлено 3 основних рівні мотивації:

1. *15—20 балів (високий рівень)* – такі вчителі відрізняються наявністю внутрішньої позитивної мотивації, прагненням найбільш успішно виконувати проектувальну діяльність. Вони чітко виконують свої професійні обов'язки, переживають за результати своєї професійної діяльності.

2. *6-15 балів – (середній рівень)*, для якого характерним є позитивне ставлення до проектування навчального процесу, але приваблює більше переробка вже готових проектів. Мотиви здійснювати самостійну ПД у таких вчителів сформовані в меншому ступені і процес проектування їх мало приваблює.

4. *0—5 балів — (низький рівень)* Вчителі з таким рівнем мотивації до проектувальної діяльності виконують її без бажання, віддають перевагу користуванню готовими розробками занять. Відчувають серйозні утруднення в проектуванні навчального процесу. Перебувають у стані нестійкої адаптації до цього виду професійної діяльності.

Анкета № 4.

Методика «Спрямованість на проектувальну діяльність»

(розроблена на основі загальної ідеї методики О.Годлініка «Спрямованість на вид інженерної діяльності»)

Розглядаються елементи 4 компонентів проектувальної діяльності:

1. науково-дослідницька діяльність; 2. проектувальна діяльність; 3. впроваджувальна діяльність; 4. організаційна діяльність.

Інструкція. Які з приведених нижче видів проектувальної діяльності в більшій мірі відповідають вашим нахилам, вподобанням і інтересам? Порівняння здійснюйте попарно.

З кожної пари виберіть найбільш привабливий вид діяльності та відповідну йому літеру запишіть у лист для відповідей поряд з номером пари, що підлягає порівнянню.

Текст опитувальника

	А	Б
1.	Планувати і проводити дослідження з метою перевірки наукових гіпотез, виявлення закономірностей	Впроваджувати розроблені технології, методики, проекти (управляти, регулювати)
2.	Проектувати, конструювати навчальний процес з шкільного курсу математики	Організовувати, планувати, координувати навчальну діяльність
3.	Забезпечувати ефективну роботу складних технологій навчання	Удосконалювати розроблені проекти навчального процесу
4.	Розробляти та впроваджувати в навчальний процес сучасні форми і методи організації навчального процесу	Шукати оптимальні рішення наукових та навчальних задач, формулювати нові завдання
5.	Використовувати готові розробки навчального процесу, (керувати, регулювати)	Організовувати, планувати координувати навчальну діяльність учнів
6.	Шукати оптимальні рішення навчальних задач, формулювати нові завдання	Удосконалювати розроблені проекти навчального процесу
7.	Забезпечувати ефективну роботу складних технічних приладів та засобів навчання	Шукати оптимальні рішення наукових та навчальних задач, формулювати нові завдання
8.	Розробляти та впроваджувати в навчальний процес сучасні форми і методи організації НП	Удосконалювати розроблені проекти навчального процесу (НП)
9.	Проектувати, конструювати навчальний процес з математики	Використовувати готові розробки навчального процесу, (керувати, регулювати)

10.	Планувати і проводити дослідження з метою перевірки наукових гіпотез, виявлення закономірностей	Організовувати, планувати координувати навчальну діяльність
11.	Розробляти та впроваджувати в навчальний процес сучасні форми та методи його організації	Забезпечувати ефективну роботу складних технологій навчання
12.	Проектувати, конструювати навчальний процес з математики	Планувати і проводити дослідження з метою перевірки наукових гіпотез, виявлення закономірностей
13.	Шукати оптимальні рішення наукових та навчальних задач, формулювати нові завдання	Використовувати готові розробки навчального процесу, (керувати, регулювати)
14.	Удосконалювати розроблені проекти навчального процесу	Організовувати, планувати координувати навчальну діяльність
15.	Використовувати готові розробки навчального процесу, (керувати, регулювати)	Удосконалювати розроблені проекти навчального процесу
16.	Організовувати, планувати координувати навчальну діяльність	Шукати оптимальні рішення навчальних задач, формулювати нові завдання
17.	Забезпечувати ефективну роботу складних технологій навчання	Організовувати, планувати координувати навчальну діяльність
18.	Шукати оптимальні рішення наукових та навчальних задач, формулювати нові завдання	Проектувати, конструювати навчальний процес з фізики
19.	Забезпечувати ефективну роботу складних технологій навчання	Планувати і проводити дослідження з метою перевірки наукових гіпотез, виявляти закономірності
20.	Розробляти та впроваджувати в навчальний процес сучасні форми і методи організації навчального процесу	Проектувати, конструювати навчальний процес з математики
21.	Планувати і проводити дослідження з метою перевірки наукових гіпотез, виявляти закономірності	Розробляти та впроваджувати в навчальний процес сучасні форми і методи організації навчального процесу
22.	Проектувати, конструювати навчальний процес з математики	Забезпечувати ефективну роботу складних технологій навчання
23.	Розробляти та впроваджувати в навчальний процес сучасні форми і методи організації навчального процесу	Забезпечувати ефективну роботу складних технологій навчання
24.	Удосконалювати розроблені проекти навчального процесу	Планувати і проводити експерименти з метою перевірки наукових гіпотез, виявляти закономірності

Обробка результатів.

За кожен вибір (вподобання) ставиться 1 бал. Далі підраховується, яку кількість разів був обраний той чи інший вид проектувальної діяльності.

Науково-дослідницька діяльність характеризується наступними позиціями опитувальника: 1А, 4Б, 6А, 7Б, 10А, 12Б, 13А, 16Б, 18А, 19Б, 21А, 24Б.

Проектувальна — 2А, 3Б, 6Б, 8Б, 9А, 12А, 14А, 15Б, 18Б, 20Б, 22А, 24А.

Впроваджувальна — 1Б, 3А, 5А, 7А, 9Б, 11Б, 13Б, 15А, 17А, 19А, 22Б, 23Б.

Організаційна — 2Б, 4А, 5Б, 8А, 10Б, 11А, 14Б, 16А, 17Б, 20А, 21Б, 23А.

Висновки. Про наявність схильності до того чи іншого виду проектувальної діяльності можна стверджувати, якщо набрано 9-12 балів., вважаємо, що схильність вчителя до проектувальної діяльності свідчить про високий рівень готовності до проектування навчального процесу, схильність до науково-дослідної та впроваджувальної – середній рівень готовності, до організаційної – низький.

АНКЕТА №5

для слухачів спецкурсів «Основи фінансової грамотності» і «Основи фінансової математики»

З метою визначення стану готовності студентів та вчителів до проектування навчального процесу (НП) з підвищення ФГ учнів профільної школи, висловіть свої думки та дайте відповіді на наступні питання.

Курс, на якому ви навчаєтесь (для студентів) _____

Стаж роботи в школі (якщо працюєте) _____

Предмет(и), який(і) плануєте викладати або викладаєте в школі Стать чоловіча/жіноча (підкреслити).

1. Чи готові ви до проектування навчального процесу з математики?
2. Чи знаєте ви які державні документи орієнтують вчителя на необхідність проектування НП? Якщо так, то назвіть їх
3. Хто в школі, на Ваш погляд, повинен здійснювати проектування НП?
4. Що таке педагогічне проектування? Чи відрізняється проектування НП від планування?
5. Які види педагогічного проектування Ви знаєте?
6. На яких рівнях може здійснюватися педагогічне проектування?
7. Які етапи педагогічного проектування Вам відомі?
8. Які види цілей Вам відомі? а) За часом їх реалізації? б) За результатом впливу на учнів? в) Ваш варіант відповіді .
9. Що означає «системний підхід до проектування НП, орієнтованого на розвиток готовності учнів до фінансової діяльності під час навчання математики»?
11. Відповіді на які питання Ви б шукали, приступаючи до

проектування процесу формування в учнів профільної школи теми «Способи оформлення депозиті?»

12. З якими видами діяльності вчителя пов'язане проектування НП?

13. Знання з яких дисциплін Вам необхідні для здійснення проектувальної діяльності? Оцініть свою підготовку з них за п'ятибальною шкалою:

«5» високі, глибокі, системні, достатні для творчого проектування;

«4» глибокі, достатні для проектування;

«3» посередні, не глибокі, достатні для проектування за зразком;

«2» низький рівень знань, мінімальний об'єм, недостатній для здійснення самостійної проектувальної діяльності;

«1» відсутні. Оцінка

Зазначте дисципліни, знання з яких Ви вважаєте необхідними:(необхідне обведіть):

а) _____	-	5	4	3	2	1
б) _____	-	5	4	3	2	1
в) _____	-	5	4	3	2	1
г) _____	-	5	4	3	2	1
д) _____	-	5	4	3	2	1

14. Які уміння з зазначених у питанні 15, на Вашу думку, мають першочергове значення при проектуванні навчального процесу з ШКМ (напишіть номери починаючи з найбільш значущого). Оцініть вміння за шкалою:

«5» - найвищий рівень значущості: № _____

«4» - високий рівень значущості: № _____

«3» - середній рівень значущості: № _____

«2» - низький рівень значущості: № _____

«1» - не мають значення: № _____

15. Оцініть свої вміння за п'ятибальною шкалою (необхідне обведіть):

1	Уміння виділяти принципи планування, структуру та основний зміст планів (календарних, тематичних, поурочних)	5	4	3	2	1
2	Уміння зіставляти зразки перспективного, тематичного і поурочного планів з виділенням у них спільного і специфічного	5	4	3	2	1
3	Уміння визначати можливі варіанти створення системи навчальних занять, конкретного виду заняття, вибирати раціональну структуру уроку і визначати його композицію	5	4	3	2	1

4	Уміння складати алгоритм дій за планом	5	4	3	2	1
5	Уміння складати короткі і розгорнуті плани по аналогії з планом-зразком або без нього	5	4	3	2	1
6	Уміння системно проектувати цілі діяльності суб'єктів освітнього процесу	5	4	3	2	1
7	Уміння здійснювати вибір стратегії навчання з урахуванням розвиваючого і особистісно-орієнтованого його характеру	5	4	3	2	1
8	Уміння моделювати майбутній процес як цілісну систему і визначати в ній місце кожного елемента	5	4	3	2	1
9	Уміння виділяти та моделювати зв'язки між навчальною і педагогічною діяльностями	5	4	3	2	1
10	Уміння співвідносити когнітивні можливості дітей з модельованою діяльністю	5	4	3	2	1
11	Уміння аналізувати навчальну інформацію з різних підстав	5	4	3	2	1
12	Уміння швидко відшукувати необхідну інформацію в різних психолого-педагогічних і інших джерелах	5	4	3	2	1
13	Уміння намічати міжпредметні зв'язки і проектувати їх на різних рівнях і в різних формах здійснення	5	4	3	2	1
14	Уміння проектувати адекватно цілям форми, методи та засоби навчання	5	4	3	2	1
15	Уміння визначати найбільш раціональні види самостійної роботи учнів	5	4	3	2	1
16	Уміння передбачити ситуації труднощів на уроці і способи їх вирішення	5	4	3	2	1
17	Уміння проектувати кінцевий результат системи навчальної роботи, визначати об'єкти і форми контролю та самоконтролю	5	4	3	2	1
18	Уміння перевіряти ефективність складених планів	5	4	3	2	1

17. Чи згодні Ви з твердженням, що проектувальний компонент професійної діяльності вчителя є найголовнішим в його підготовці?

- а) Так б) Ні в) Не знаю

Обґрунтуйте Вашу думку. _____

17. Чи впливає готовність учителя до проектування навчального процесу з ШКМ на якість навчання учнів?

- а) Так б) Ні в) Ваш варіант відповіді _____

18. Чи хотіли б Ви набути досвіду з проектування навчального процесу?

- а) Так б) Ні в) Ваш варіант відповіді _____

19. Чи знайомі Ви з комп'ютерними програмами, призначеними для проектування навчального процесу?

- а) Так б) Ні в) Ваш варіант відповіді _____

20. Чи реалізуєте Ви на практиці особистісно-зорієнтований підхід до навчання учнів?

- а) Так. Планую цей процес, ставлю цілі, забезпечую їх досягнення

- б) Так. Планую цей процес, ставлю цілі, але не перевіряю їх досягнення

- в) Реалізую іноді, не планую г) Ні д) Ваш варіант відповіді _____

21. Які підходи до організації навчального процесу Ви знаєте?

22. Чи проводите оцінку результатів своєї проектної діяльності?

- а) Так б) Дуже рідко г) Ні д) Ваш варіант відповіді _____

23. Які труднощі виникають у Вас під час проектування навчального процесу?

- а) Недостатньо знань б) Недостатньо вмінь

- в) Відсутність досвіду г) Відсутність зразків діяльності

- д) Слабка підготовка у ВНЗ е) Недостатньо методичної літератури

- ж) Ваш варіант відповіді _____

Дякуємо за щирі відповіді.

Анкета № 6.

Визначення стану розвитку рефлексивності вчителя математики

(Діагностична методика А.Карпова, В.Пономарьова визначення індивідуальної міри вияву рефлексивності, адаптована для вчителів математики)

Інструкція для обстежуваних

Вам потрібно дати відповіді на декілька тверджень опитувальника. У бланку відповідей номера питання проставте, будь ласка, цифру, що відповідає варіанту Вашої відповіді: 1 - абсолютно неправильно; 2 -

неправильно; 3 - мабуть неправильно; 4 - не знаю; 5 - мабуть, правильно; 6 - правильно; 7 - цілком правильно.

Не замислюйтесь довго над відповідями. Пам'ятайте, що правильних або неправильних відповідей у цьому випадку не може бути. Перша відповідь, яка спала на думку, і є правильною.

Текст опитувальника

1. Прочитавши книгу з математики, я завжди потім довго думаю про неї, хочу її обговорити її з колегами.
2. Коли мене раптово несподівано про щось запитують, я можу відповісти перше, що прийшло в голову.
3. Перш ніж зняти трубку телефону, щоб подзвонити у справі, я зазвичай у думках планую майбутню розмову.
4. Зробивши якийсь промах, я довго потім не можу відвернутися від думок про нього.
5. Коли я роздумую над чимось або розмовляю з іншою людиною, мені буде цікаво раптом пригадати, що послужило початком ланцюжка думок.
6. Приступаючи до важкого завдання, я прагну не думати про майбутні труднощі.
7. Головне для мене - уявити кінцеву мету своєї професійної діяльності, а деталі мають другорядне значення.
8. Буває, що я не можу зрозуміти, чому хтось незадоволений мною.
9. Я часто ставлю себе на місце іншої людини.
10. Для мене важливо у деталях уявляти собі хід моєї майбутньої роботи.
11. Мені було б важко написати серйозний лист, якби я заздалегідь не складав план.
12. Я вважаю за краще діяти, а не роздумувати над причинами своїх невдач.
13. Я досить легко ухвалюю рішення стосовно дорогої покупки.
14. Як правило, щось задумавши, я прокручую у голові свої задумки. Уточнюю деталі, розглядаю всі варіанти.
15. Я хвилююся за своє майбутнє.
16. Думаю, що в більшості ситуацій треба діяти швидко, керуючись першою думкою, що прийшла в голову.
17. Деколи я ухвалюю необдумані рішення.
18. Закінчивши розмову, я буває, продовжую вести її подумки, приводячи все нові й нові аргументи в захист своєї точки зору.
19. Якщо відбувається конфлікт, то, роздумуючи над тим, хто в нім винен, я в першу чергу починаю з себе.
20. Перш ніж ухвалити рішення, я завжди стараюся все ретельно обдумати і зважити.
21. У мене бувають конфлікти тому, що я деколи не можу передбачити, якої

- поведінки чекають від мене оточуючі.
22. Буває, що, обдумуючи розмову з іншою людиною, я ніби в думках веду з нею діалог.
 23. Я прагну не замислюватися над тим, які думки і відчуття викликають в інших людях мої слова і вчинки.
 24. Перш ніж зробити зауваження іншій людині, я обов'язково подумаю, в яких словах це краще зробити, щоб її не образити.
 25. Вирішуючи важке завдання, я думаю над ним навіть тоді, коли займаюсь іншою справою.
 26. Якщо я з кимсь сварюся, то в більшості випадків не вважаю себе винним.
 27. Рідко буває так, що я шкодую про сказане.

Обробка результатів

З цих 27-и тверджень 15 є прямими (номери питань: 1, 3,4,5,9,10,11,14,15,18, 19, 20, 22, 24, 25). Інші 12 - зворотні твердження, що необхідно враховувати при обробці результатів, коли для одержання підсумкового бала підсумовуються в прямих питаннях цифри, відповідні відповідям вчителів яких досліджують, а у зворотних - значення, замінені на ті, що виходять при інверсії шкали відповідей.

Перевід тестових балів у стени

		Стени										
		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Бали	від	80	100	101	108	114	123	131	140	148	157	172
	до	і нижче	100	107	113	122	130	139	147	156	171	і вище

Результати, які дорівнюють або більше ніж 7 стенив, свідчать про високорозвинену рефлексивність. Результат від 4 до 7 стенив – середній рівень рефлексивності. Менше 4-х стенив, – низький рівень рефлексивності.

Анкета № 4.

Виявлення рівня сформованості навичок самоконтролю і самооцінки в учителів (адаптована з [Error! Reference source not found.]])

Відмітьте ту ситуацію, яка характеризує особливості Вашого навчання.

1 рівень	2 рівень	3 рівень
Я не бачу своїх помилок, а помічаю їх тільки тоді, коли інший педагог на них вказує. Я не можу пояснити причину появи помилок, виправляю їх тільки після того, як сторонні пояснять мені необхідність цього	Іноді я визнаю свої помилки, а іноді – ні. Я не завжди можу пояснити їх походження. Я намагаюсь сам виправляти допущені помилки, але не завжди мені це вдається.	Я можу самостійно визначити свої помилки. Я розумію причини їх походження. Я самостійно виправляю допущені помилки, але не завжди відразу після їх припущення.

Рефлексія проєктувальної діяльності

<i>Рефлексія власних дій</i>	
Що я зробив (результат)?	
Як я це зробив (засоби, способи, технологія)?	
<i>Рефлексія мислення</i>	
Навіщо я це зробив, заради чого?	
Чи те я зробив, що хотів?	
Чи так я це зробив як хотів?	
<i>Рефлексія ставлення</i>	
Як я відношусь до того, заради чого я це зробив?	
<i>Рефлексія «погляд у майбутнє»</i>	
Що я буду робити далі в подібних ситуаціях?	
Як я буду це робити в подальшому?	
Заради чого я буду це робити?	

Самооцінка виконаної роботи (за 5-ти бальною шкалою)

Отримання нової інформації	
Ефективність власної діяльності	
Якість отриманого результату	
Ділове спілкування під час роботи	
Отримання схвальної оцінки викладачем або іншими учителями	
Набуття нових якостей	

ДОДАТОК В ДОДАТОК В-1

Методичні рекомендації з розробки опорних конспектів

1. Опрацюйте теоретичний матеріал за рекомендованими джерелами.
2. Виберіть основні фінансові поняття з даної теми, складіть глосарій, запропонувавши визначення кожного поняття у формі, зрозумілій для учнів.
3. Виберіть основні формули, що будуть застосовуватися при розв'язуванні математичних задач фінансового змісту з даної теми.
4. Проаналізуйте їх з позицій доступності для розуміння учнями, що будуть вивчати цей спецкурс.
5. Визначте МПЗ фінансової математики з ШКМ, встановіть їх вид (перспективні, супутні, ретроспективні).
6. Ознайомтеся з основними типами МЗФЗ, що рекомендують автори посібників для розв'язування під час вивчення даної теми. Виберіть з них такі, що можуть бути цікавими для учнів, обґрунтуйте чому (пов'язані з конкретними життєвими ситуаціями, містять елементи новизни, можуть бути розв'язані декількома способами або з застосуванням спеціальних комп'ютерних програм тощо).
7. Упорядкуйте їх за рівнями складності (низький, середній, високий). Якщо можна в межах однієї задачі реалізувати рівневий підхід, внесіть відповідні зміни до її умови.
Окремі вчителі пропонують такі умови розподілу учнів за рівнями :
Низький – вчитель повідомляє знання, ставить запитання, дає відповіді, показує способи розв'язання завдання, а учень слухає, записує та пригадує повідомлене.
Середній – завдання розв'язуються сумісними зусиллями вчителя та учнів; учні залучаються у частковий пошук, виявляючи при цьому епізодичний інтерес до роботи, елементи творчості, самостійності тощо.
Високий – учні самі здійснюють активний пошук відповіді, пропонують власні способи розв'язування завдань, виявляють стійкий інтерес, прагнення, добросовісне ставлення до роботи тощо. (**Активізація пізнавальної діяльності учнів у процесі навчання математики** <http://www.refsua.com/referat-8193-5.html>)
8. Напишіть есе, відобразивши у ньому ваше ставлення щодо доцільності включення задач з даної теми до програми спецкурсу.

ДОДАТОК В-2

Методичні рекомендації для студентів з написання есе

Уважно прочитайте текст лекції, запропонований у джерелах.

Визначте визначення основних фінансових, математичних і методичних понять та їх структуру, на які ви будете спиратися у власних судженнях.

Пригадайте та наведіть приклади з реального життя, пов'язані з побутом, діяльністю підприємців та фінансових працівників, що підтверджують або спростовують ситуації, наведені в задачах.

Проаналізуйте поведінку оточуючих та власні вчинки у таких ситуаціях з позицій їх узгодженості з теоретичними засадами.

Зробіть висновки стосовно можливості внесення до них змін та обґрунтуйте їх.

Під час відповіді використовуйте фрази: «Я вважаю, що ..; Я здивований тим, що дізнався..; Мені стало зрозуміло...; Я замислився над...; Маю підстави для зміни поглядів і ставлень стосовно...; Я б зробив так ...; Це мені стане в нагоді...»

Слід також сказати студентам, що з есе необхідно виключити розповіді про авторів творів, на основі яких пишеться есе; детальну інформацію про різноманітні визначення дефініцій зі словників, цитати, сленгові вирази тощо.

Для удосконалення вмінь, пов'язаних з написанням есе, можна рекомендувати студентам скористатися інтернет-ресурсами:

Поради і рекомендації для написання есе. <http://www.accepted.com>

Поради і рекомендації для написання есе. <http://www.begin.ru>

Поради і рекомендації для написання есе. <http://www.essayedge.com>

Поради і рекомендації для написання есе. <http://www.msses.ru/study>

ДОДАТОК В-3

**Методичні рекомендації з активізації учнів під час розв'язування
математичних задач фінансового змісту(МЗФЗ)**

Методична «обробка» підібраних МЗФЗ передбачає:

1. Детальне вивчення умови задачі
2. Визначення теми ШКМ, під час вивчення якої можна запропонувати учням цю задачу.
3. Підбір інформації про представлений в умові задачі вид фінансової діяльності.
4. Визначення с пособів активізації учнів під час розв'язування звадач.

№	Умова задачі	Тема ШКМ	Напрямок ФД	Способи активізації учнів
1	Якщо місячний оподатковуваний дохід становить від 1021 до 1700 гривень, то прибутковий податок за основним місцем роботи обчислюється за формулою $189,55 + (x - 1020) \times 0,3$, а за неосновним місцем роботи - за формулою $0,2x$, де x - місячний дохід, що підлягає оподаткуванню. Який повинен бути місячний оподатковуваний дохід, щоб податок за основним місцем роботи був менше за податок за неосновним місцем роботи?	Нерівності	Оподаткування	Колективний аналіз умови задачі та складання рівняння; Самост. робота: порівняти розміри податку за основним та неосновним місцем роботи у всіх інших сумах місячного оподаткованого доходу Д. з.: Знайти при якому місячному оподатковуваному доході розмір податку збільшиться, а при якому зменшиться?
2	З усіх доходів Держави податкові надходження в 1999 році становили 76,5%, що становить 25 130 млн. грн. Які видатки бюджету України в 1999 році, якщо вони перевищили доходи на 1 944,5 млн. грн.?	Відсоткові розрахунки	Оподаткування	Колективне обговорення доцільності оподаткування. Порівняння задачної ситуації з нинішньою в Україні
3	Видатки на освіту та охорону здоров'я разом за 1998 рік становлять 8 196,2 млн. грн., при чому на освіту виділено з Державного бюджету на 932,2 млн. грн. більше. Знайти скільки на освіту, а скільки на охорону здоров'я виділено на кожного громадянина України, якщо населення України 42 млн.	Відсоткові розрахунки	Оподаткування «Освіта та здоров'я»	Обговорення призначення видатків на освіту і охорону здоров'я. Порівняння цих статей у бюджетах різних країн. Порівняння розміру видатків в Україні за роки незалежності на освіту та здоров'я
4	В Україні частка видатків на охорону здоров'я, відповідно до закону про державний бюджет на 1998 рік, складала 11 % всіх державних видатків і становила приблизно 75	Відсоткові розрахунки	Оподаткування «Освіта та здоров'я»	Обговорення призначення видатків на освіту і охорону здоров'я. Порівняння цих статей у бюджетах

	гривень на одного громадянина на рік. Обчислити наближено (з точністю до млн.) кількість коштів у державному бюджеті на 1998 рік, якщо кількість населення України становила 42 млн.			різних країн. Порівняння розміру видатків в Україні за роки незалежності на освіту та здоров'я
5	В Україні в 1999 році на соціальну допомогу було використано 4 147,1 млн. грн. із Державного бюджету. Серед цих коштів 74% отримано за допомогою різних видів податків. Яка кількість коштів була використана державою на допомогу безробітним та малозабезпеченим, якщо вона становила 0,001 % від коштів, спрямованих на соціальну допомогу за рахунок податків?	Відсоткові розрахунки	Оподаткування «Соціальна допомога»	Обговорення проблеми пенсійного забезпечення в Україні за роки її незалежності Дослідження розмірів пенсій різних верств населення (родичів). Порівняння їх розмірів з мінімальним прожитковим мінімумом у різних країнах.
6	Яку кількість грошей держава повинна виділити для надання пенсій в країні за умови табл. 2.12.	Відсоткові розрахунки	Оподаткування «Пенсії»	Обговорення проблеми пенсійного забезпечення в Україні за роки її незалежності Дослідження розмірів пенсій різних верств населення (родичів).
7	У 1996 році ринок цінних паперів України мав вартість 1994,6 млн. грн. На ньому акції склали 204,8 млн. грн. більше, ніж векселя, та на 691,4 млн. грн. більше за облігації. Інші цінні папери мали вартість 624,9 млн. грн. Знайти яку вартість облігацій, акцій та векселів окремо на ринку цінних паперів в 1996 році.	Складання рівнянь	Цінні папери: облігації	Ознайомлення з ринком цінних паперів та його особливостями, із зв'язком ринку цінних паперів із ринком грошей та з ринком капіталів, підведення до розуміння того, що Цінний папір є свідомством про право власності на капітал.
8	Наведений вище вексель (мал.2.10) Чіп продає банку 19 вересня 2003 року з дисконтом (знижкою) за річною ставкою 10 %. За якою ціною купить банк цей вексель?	Складання рівнянь	Цінні папери: векселі	Фронтальна бесіда, розрахунок відсоткової ставки за три місяця та суми грошей, яка утримується з валюти векселя при його продажу, тобто дисконту;
9	Користуючись даними таблиці 2.13 та формулою для визначення статутного капіталу, заповнити порожні клітинки в таблиці.	Складання рівнянь	Цінні папери: акції	Ознайомлення з різними видами акцій (прості, іменні, привілейовані, акції на пред'явника); групове складання виразу для обчислення установчого капіталу
10	Підприємство видало 15 звичайних акцій вартістю 350 гривень кожна. Виплачені дивіденди цих акцій у 2003 році становили 600 грн., а в	Складання рівнянь	Цінні папери: акції	Ознайомлення з умовами, за яких акції підприємства зростатимуть; залучення учнів до

	2004 році – 3000 грн. Який прогнозований курс цих акцій можливий у 2005 році?			виведення формули розрахунку установчого капіталу та чистого прибутку підприємства.
11	Який чистий прибуток повинно отримати підприємство, щоб дивіденд привілейованих акцій цього підприємства був не менше за 0,8 %, якщо статутний капітал становить 456 000 гривень?	Нерівності Елементи прикладної математики	Цінні папери: акції	Колективне обґрунтування висновків: а) існує зв'язок між прибутком підприємства, дивідендом акцій та попитом на них; б) придбання акції означає придбання частини підприємства.
12	Ви маєте суму 1000 гривень, яку бажаєте розмістити з метою отримання як найбільшого доходу. Банк залучає кошти клієнтів на депозитні вклади під 8 % річних. Акціонерне товариство випустило цінні папери у вигляді 8 привілейованих акцій номінальною вартістю 250 гривень із виплатою дивідендів у розмірі 10 %, та 10 звичайних акцій номінальною вартістю 200 гривень. На виплату дивідендів акціонерним товариством виділено 800 гривень. Куди краще вкласти гроші: а) у банк; б) у привілейовані акції; в) у звичайні акції?	Відсотки Елементи прикладної математики	Цінні папери: акції	Робота у командах: утворюються 3 команди, кожна розраховує дохід від розміщення грошей у банку; друга - у привілейовані акції; третя - у звичайні акції. Порівнюють результати, роблять висновок.
13	Як отримати збільшення капіталу, якщо відомо, що акція в Нью-Йорку продається за ціною 200 \$, а в Лондоні – за ціною 100 фунтів, а поточний обмінний курс долара по відношенню до фунта 1,71?	Елементи прикладної математики	Цінні папери, валютні операції	Створення проблемних ситуацій (за умов нестачі початкових даних),
14	Уявіть, що ви директор фабрики, яка виготовляє трикотажні вироби трьох видів. Для Вашої подальшої роботи необхідно отримати кредит на 5 млн. грн. Ви випускаєте облигації вартістю 1000 грн. Яку кількість товару та за якою вартістю ви повинні випустити, щоб власники облигацій могли через рік придбати товари на отримані облигації а ви отримали прибуток, якщо кожний виріб першого виду має вартість 520 грн., другого – 730 грн., а третього – 380 грн.?	Елементи прикладної математики	Цінні папери: облігації	Самостійне розв'язування задачі на основі використання наданої інформації фінансового змісту. Аналіз ситуації, імітаційно – ділова гра
15	Інвестор отримав облигацію номінальної вартості 3 200 грн. з терміном погашення 3 роки та відсотковою ставкою 10 % річних.	Елементи прикладної математики	Цінні папери: облігації	Робота у командах, які розраховують: прибуток, що має інвестор щорічно (320 грн) і за 3 роки (960

	Який прибуток отримає інвестор: а) через три роки? б) якщо через рік він продасть її за ринковою вартістю 3 750 грн.? Яка з проведених операцій (залишити облігації у себе або продати) дасть кращий фінансовий результат?			грн) – перша; прибуток отримаємо за правилом продажу облігації (870 грн.). Порівняння результатів. Створення пробл. ситуації «Чи можна у другому випадку збільшити прибуток? У який спосіб?»
16	Побудувати графіки розвитку ринку цінних паперів та видів цінних паперів в Україні за даними таблиці 2.15.	Графіки функцій та їх властивості	Цінні папери: акції, облігації, векселі	Проведення аналізу отриманих графіків та звернення уваги на високі темпи розвитку ринку цінних паперів у державі
17	Дохід від заробітної плати в родині у 1999 році складав 450 гривень на місяць. Заробітна плата батька відноситься до заробітної плати мати як 3 : 2. Знайти в яких галузях економіки працюють батьки, використовуючи дані, наведені в табл. 2.16.	Рівняння та нерівності	Формування сімейного бюджету	Знайомство з особливостями його формування та статтями доходів у сім'ях нашої країни (дотепер і у наш час); Робота у командах, пошук даних за 2014-2018 роки. Порівняння
18	Родина планує отримати від власного вирощування та продажу картоплі дохід у розмірі 6000 гривень. Яку кількість урожаю потрібно зібрати, якщо на рік для всієї родини потрібно 200 кг картоплі, а на ринку картоплю можна продати за ціною 8 гривень за 1 кілограм?	Рівняння	Формування сімейного бюджету	Знайомство з особливостями його формування та статтями доходів у сім'ях нашої країни (дотепер і у наш час); Робота у командах. Складання умов задач з іншими можливими статтями доходів,
19	Розвиток малого підприємництва в нашій державі набуває все більшого значення. Побудуйте стовпчасту діаграму динаміки зростання чисельності суб'єктів малого підприємництва та їх доходів в Україні за даними таблиці 2.17.	Графіки функцій	Формування сімейного бюджету	Аналіз даних таблиці, побудова графіків зміни середнього доходу суб'єктів підприємницької діяльності в Україні у зазначений період і тепер, їх аналіз та порівняння як з математичної так і з фінансової сторони.
20	Проаналізувати графік (мал. 2.13) «Рівень безробіття в Україні» та відповісти на питання: Що вибрано за незалежну змінну, а що - за функцію? В якому році рівень безробіття був найбільшим? Як змінювалась кількість безробітних з 1996 до 2001 року? В який період рівень безробіття зростав? спадав?	Графіки функцій	Рівень безробіття в Україні	Пошук нової інформації, побудова графіків, порівняння рівнів безробіття в Україні сьогодні і в період 1996-2001 років.

	Яка область визначення функції? Яка область значень функції?			
21	У Київській області для відшкодування витрат на оплату житлово-комунальних послуг виділено 10 000 тис. грн., а кількість сімей, яким призначено субсидії, становить 200 тис. Який відсоток річного прибутку має кожна з цих родин від користування субсидіями, якщо середньомісячний прибуток кожної родини становить 450 гривень?	Розрахунок відсотків	Статті доходу сімейного бюджету	Пошук інформації про види та розміри сучасних субсидій для населення України. Розрахунок їх відсоткової частини у сімейному бюджеті громадян України
22	Визначити, яке страхове відшкодування отримає сільськогосподарський виробник, якщо він застрахує урожай за таких умов, що страхова компанія відшкодує збитки у розмірі 70% від недоотримання урожаю. Середня врожайність з 1га - 23 ц, а фактично отримали 20 ц з га. Площа посіву 200га. Закупівельна ціна пшениці за 1 ц дорівнює 50 грн.	Розрахунок відсотків	Страховання	Ознайомлення учнів із різними видами страхування та деякими їх особливостями. Пошук інформації, що характеризує сучасний стан аграрного страхування. Оновлення даних в умові задачі
23	Страховий внесок за майно становив 300 грн. при страховому тарифі 0,2 %. Яка страхова сума застрахованого майна?	Розрахунок відсотків	Страховання	Ознайомлення учнів видами фінансових розрахунків та франшизами, які використовують у страхуванні. Визначення функціональної залежності між збитками та страховим відшкодуванням, побудова графіку функції, якщо збитки дорівнюють а грн.
24	Користуючись формулою $Q = T * \frac{S}{W}$, знайти вирази, за якими обчислюється страхова сума за угодою, фактична сума збитків та вартісна оцінка об'єкта страхування.	Розрахунок відсотків	Страховання	
25	Визначити, на яку суму варто застрахувати майно, якщо вартісна оцінка квартири становить 12 000 умовних одиниць, можлива сума збитків 10 000 у. о., а страхове відшкодування повинно бути більше за 8 000 у. о.	Нерівності	Страховання майна	
26	Задати функціональну залежність між збитками та страховим відшкодуванням, зробити порівняльний аналіз отриманих результатів, якщо:	Функції та їх властивості	Види страхування:	

	Страхова сума становить 200 тис. грн., а умовна франшиза становить 20% від страхової суми. Страхова сума становить 200 тис. грн., а безумовна франшиза становить 20% від страхової суми.		умовна і безумовна франшиза с	
27	Обчислити страхові відшкодування за викрадений автомобіль вартістю 820000 грн., якщо він був застрахований у трьох різних компаніях на умовах: в першій - на суму 6 50000 грн. за безумовною франшизою у розмірі 5 %, в другій - на суму 8 00000 грн. за безумовною франшизою у розмірі 3 %, а в третій - на суму 8 10000 грн. за умовною франшизою у розмірі 8 %.	Функції та їх властивості	Види страхування: за декількома видами	Робота у командах, кожна з яких розраховує свій варіант. Обговорення результатів, порівняння, визначення найзручнішого способу страхування

Інформація до задач Таблиця до задачі №6.

Надання грошової допомоги непрацездатним громадянам

Види пенсій	Кількість громадян, тис.	Середній розмір допомоги, грн.
за віком	1366	22,5
за інвалідністю	374,2	20,9
у разі втрати годувальника	540,4	22,6
за вислугу років	2,5	9,6
соціальна пенсія	391,3	30,5
Всього		

Інформація до задачі №9

Номінальна вартість акції – це її вартість, за яку вона була вперше продана. Тут відбувається обчислення за формулою, яка демонструється учням за допомогою кодоскопа та залишається на дошці доки виконується завдання:

$$K = H_0 N_0 + H_1 N_1 + H_2 N_2 + \dots, \text{ де (2.5)}$$

K - статутний капітал;

H_0 - номінальна вартість звичайної акції;

N_0 – кількість звичайних акцій;

H_i - номінальна вартість привілейованої акції;

N_i - кількість привілейованих акцій.

Таблиця 2.13

Розподіл установчого капіталу на акції

K	H_0	N_0	H_1	N_1	H_2	N_2	H_3	N_3
	150	5	50	100	65	125	84	250
330860	127	18	54	45		72	404	700
32960	160		100	74	80	52	67	200

Інформація до задачі №16.**Вартість цінних паперів, млн. грн. [55, с.81]**

	1996	1997	1998	1999	2000
Всього	1994,6	5103,8	12320,0	21909,8	34406,2
Акції	755,3	2814,7	8908,3	15010,9	21610,9
Облігації	63,9	612,2	1248,1	1020,8	771,9
Векселі	550,5	780,4	1359,2	4704,2	9800,8

Інформація до задачі №17.

Таблиця 2.16

Середня заробітна плата в Україні в 1999 році

Галузь виробництва	Середня заробітна плата, грн.
сільське господарство	100,0
торгівля	180,0
будівництво	211,0
промисловість	217,0
зв'язок	260,0
річковий транспорт	270,0

Інформація до задачі №19.

В Україні створені можливості для підприємницької діяльності, які громадяни використовують для отримання та збільшення власного доходу.

Таблиця 2.17

Динаміка чисельності та доходів суб'єктів малого підприємництва в Україні

Рік	Кількість суб'єктів малого підприємництва, тис. од.	Доходи від власності та підприємницької діяльності, млн. грн.
1998	1132	1160,0
1999	1258	1414,0
2000	1421	3244,0
2001	1586	3934,0

Інформація до задачі 20.

Проаналізувати графік (рис. 2.13) "Рівень безробіття в Україні" та відповісти на питання:

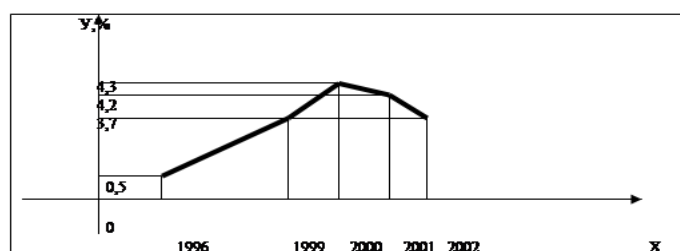


Рис. 2.13. Графік рівня безробіття в Україні

Інформація до задачі №24

Наступний вид страхових розрахунків – страхування за системою пропорційної відповідності. Воно передбачає виплату страхового відшкодування, яке розраховується за формулою 2.10:

$$Q = T * \frac{S}{W}, \quad (2.10)$$

де Q – страхове відшкодування,
 S - страхова сума за угодою (страховий внесок),
 T – вартісна оцінка об'єкта страхування,
 W – фактична сума збитків.

Це дуже поширений вид страхування. Учням пропонується з формули 2.10 знайти вирази, за яким обчислюється страхова сума за угодою, фактична сума збитків та вартісна оцінка об'єкта страхування.

Інформація до задачі №26.

У страховій справі особиста участь страхувальника у покритті збитків виражається через франшизу. Франшиза - частина збитків, що не відшкодовується страховиком згідно з договором страхування, тобто це звільнення страховика від покриття збитків на певну суму. Вона може бути встановлена у відсотках або в абсолютних розмірах щодо страхової суми, вартісної оцінки об'єкту або розміру збитків.

Розрізняють умовну та безумовну франшизи. Умовна франшиза звільняє страховика від відповідальності за збитки, які не перевищують встановленої франшизи і зобов'язує його покривати збитки повністю, якщо розмір їх перевищує франшизу.

Безумовна франшиза звільняє страховика від компенсації перших x % страхової суми, незалежно від величини збитків. За будь-яких умов вона вилучається з зобов'язань страховика, тому вона безумовна. В цьому випадку страхове відшкодування завжди дорівнює різниці між збитками та безумовною франшизою.

Міркування над даними задачі проводить до таких результатів.

Нехай x – сума збитків, а $y(x)$ – страхове відшкодування. В умові задачі франшиза становить $200\,000 \times 0,2 = 40\,000$ (грн.)

У випадку умовної франшизи повинні виконуватись умови:

якщо величина збитків менше за 40000 грн., то страхове відшкодування дорівнює 0, тобто $y = 0$;

якщо величина збитків більше за 40000 грн., то страхове відшкодування дорівнює сумі збитків, тобто $y = x$.

Врахування цих даних, приводить до такої функції:

$$y(x) = \begin{cases} 0, & \text{якщо } x < 40000, \\ x, & \text{якщо } x \geq 40000. \end{cases}$$

В отриманій функції область визначення та область значення лише додатні числа, тому графік функції розташований лише в першій чверті координатної площини. Враховуючи все вище зазначене, отримуємо графік, який зображений на малюнку 2.14.

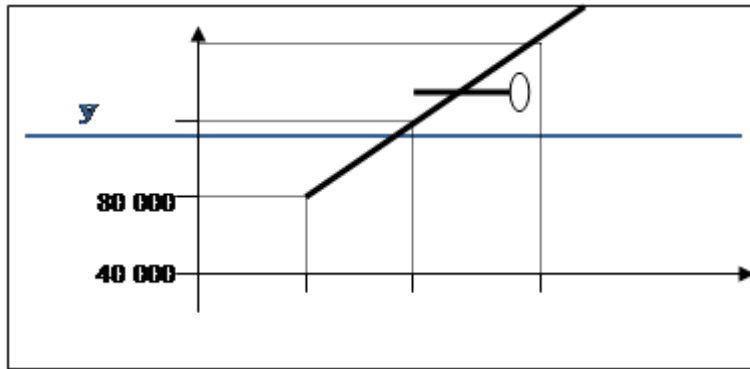


Рис. 2.14. Графік страхових відшкодувань у випадку умовної франшизи

У випадку безумовної франшизи страхове відшкодування завжди дорівнює різниці між збитками та безумовною франшизою, тобто $y(x) = x - 40000$. (рис.2.15)

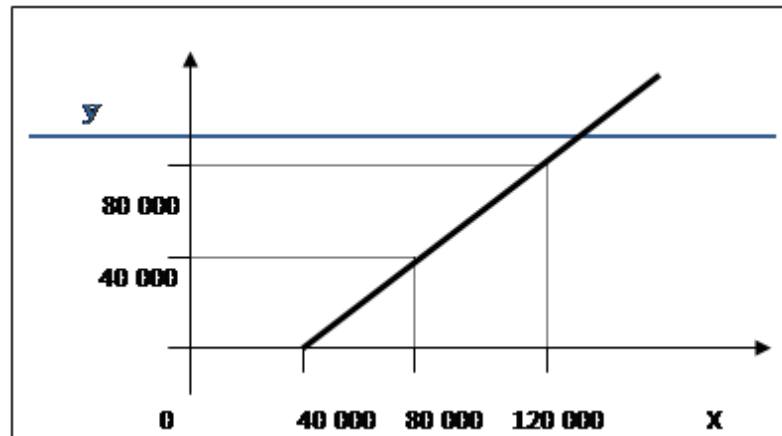


Рис.2.15. Графік страхових відшкодувань у випадку безумовної франшизи

У отриманій функції область визначення та область значення лише додатні числа, тому графік функції розташований лише в першій чверті координатної площини (рис.2.15.)

Проводячи порівняльний аналіз отриманих графіків, треба звернути увагу учнів на відмінності, які виникли з особливостей кожного виду франшизи.

Надалі, учням пропонується самостійно задати числові характеристики для різних видів страхування та побудувати графіки функціональної залежності між збитками і страховим відшкодуванням за цими умовами.

Під час виконання методичної обробки МЗФЗ доцільно користуватися джерелом:

Активізація пізнавальної діяльності учнів в процесі навчання математики <http://www.refsua.com/referat-8193-5.html>

ДОДАТОК В-4

Теоретичний матеріал до теми «Прості і складні відсотки»

Основні поняття

Відсотковими грошима називають абсолютну величину прибутку отриману від надання грошей в борг.

Відсотковою ставкою називають відносну величину прибутку за певний період часу.

Нормою відсотка називається відношення відсотка за період до основної суми (капіталу).

Періодом нарощення називають часовий інтервал, до якого прив'язана відсоткова ставка.

Нарощенням називають процес збільшення грошей, які надаються в борг.

Множник нарощення показує у скільки разів нарощена сума більша початкової.

Кредит - кошти й матеріальні цінності, що надаються кредитором у користування позичальнику на визначений строк та під відсоток. Кредит поділяють на фінансовий, товарний і кредит під цінні папери, які засвідчують відносини позики.

Депозит - грошові кошти в готівковій або безготівковій формі у валюті України або в іноземній валюті або банківські метали, які банк прийняв від вкладника або які надійшли для вкладника на договірних засадах на визначений строк зберігання чи без зазначення такого строку (під процент або дохід в іншій формі) і підлягають виплаті вкладнику відповідно до законодавства України та умов договору.

Простими відсотками називають такий спосіб нарощення, при якому відсотки нараховуються на початкову суму.

Складними відсотками називають такий спосіб нарощення, при якому відсотки нараховуються на всю накопичену суму, а не лише на початкову, як при нарахуванні простих відсотків.

Декурсивними відсотками називають відсотки, які нараховуються по принципу нарощення на суму боргу, відсоткову ставку називають при цьому ставкою нарощення..

Неперервними відсотками називають такий спосіб нарощення, при якому час розглядають як неперервний.

Компаундинг - це процес переходу від сьогоденної (поточної) вартості капіталу до його майбутньої вартості.

Дисконтування - це процес визначення сьогоденної (поточної) вартості грошей, коли відома їх майбутня вартість. Застосовується для оцінки грошових надходжень з позиції поточного моменту.

Дисконтний множник - коефіцієнт, який показує яку долю складає початкова сума позики у остаточній величині боргу (нарощеній сумі).

Реінвестування - неодноразове повторення процесу інвестування суми депозиту разом з нарахуваннями на неї в попередньому періоді відсотками.

Рівняння еквівалентності - рівняння, у якому суму змінюваних платежів, приведених до якого-небудь одного моменту часу, прирівнюємо сумі платежів по новому зобов'язанню, приведених до тієї ж дати. Розробляється при необхідності зміни умов контракту.

Проста відсоткова ставка - це ставка, яка застосовується до однієї і тієї ж початкової суми на протязі усього терміну позики.

Складна відсоткова ставка - це ставка, яка застосовується до суми з нарахованими у попередньому періоді відсотками.

Основні формули з теми «Прості і складні відсотки»

Простий процент обчислюється за такою формулою (1.1):

$$I = Pit, (1.1), \text{ де}$$

I — величина прибутку власника інвестицій;

i — процентна ставка;

t — період часу інвестування;

P — первісна сума інвестиції (вкладу).

Сутність методу нарахування за простими процентами зводиться до того, що проценти нараховуються впродовж усього терміну інвестицій (кредиту) на ту саму величину капіталу, що інвестується. Наприкінці періоду t сума, одержувана інвестором, дорівнює $P + I$. Тоді:
 $S = P + I = P + Pit = P(1 + it)$. (1.2)
 Величина $(1 + it)$ зветься множником нарощування простих процентів. При використанні простих процентів, коли термін угоди не дорівнює цілому числу років, період нарахування процентів виражається дробовим числом, тобто як відношення числа днів функціонування угоди до числа днів у році (1.3): $t=n/K$, (1.3)

де n — число днів функціонування угоди;

K — часова база (кількість днів у році).

В цьому разі формула (1.2) набуде такого вигляду: $S=1+i*n/K$ (1.4)

В ряді країн для зручності обчислень рік триває 360 днів. Це так звана «**німецька практика**». Проценти, що розраховані за часовою базою $K = 360$ днів, називаються звичайними чи комерційними. Існує також «**французька практика**», коли тривалість року $K = 360$ днів, а тривалість місяців за днями відповідає календарному обчисленню. І, нарешті, в цілій низці країн використовується «**англійська практика**», що враховує тривалість року $K = 365$ днів, а тривалість місяців року — згідно з календарним обчисленням.

При математичному дисконтуванні розв'язується задача, зворотна визначенню нарощуваної суми. Сформулюємо її таким чином: яку суму необхідно інвестувати на t років, щоб при нарахуванні на неї процентів за ставкою i отримати суму, що дорівнює S .

Використовуючи формулу (1.2) розрахунку нарощуваної суми за простою процентною ставкою, отримаємо: $P=S*1 / (1 + it)$ де знаменник $1 / (1 + it)$ — дисконтний множник, що показує, в скільки разів первісна сума є меншою від нарощеної.

Випишемо низку похідних формул з формули (1.5):

$$t = \frac{S-P}{Pi}; \quad i = \frac{S-P}{Pt}; \quad n = \frac{S-P}{Pi} K.$$

Метод нарахування по складних процентах полягає в тому, що в першому періоді нарахування здійснюється на первісну суму інвестицій (кредиту), після цього вона складається з начисленим процентом i в кожному наступному періоді проценти нараховуються на вже нарощену суму. Тож база для нарахування процентів постійно змінюється.

$$\begin{aligned} S_1 &= P(1+i) \text{ при } t=1; \\ S_2 &= P(1+i) + P(1+i)i = P(1+i)^2 \text{ при } t=2; \\ S_3 &= P(1+i)^3 \text{ при } t=3; \\ &\dots\dots\dots \\ S_n &= P(1+i)^n \text{ при } t=n, \end{aligned} \tag{1.7}$$

де $(1+i)$ — складний декурсивний коефіцієнт;
 $(1+i)^n$ — множник нарощування складних процентів.

Приклад 1. Нарахування складних процентів \$2000 інвестуються під 12% річних на 10 років. Визначте суму, яка акумулюється наприкінці 10-го року.

Розв'язання. Використовуючи рівняння (1.7), отримаємо:
 $S_{10} = \$2000(1 + 0.12)^{10} = \$2000 (3.1058) = \$ 6211.70.$
 Наприкінці десяти років можна отримати \$6211.70.
 Якщо впродовж терміну угоди процентні ставки змінюються в часі, але в певні терміни, то нарощена сума в цьому разі визначається за формулою:

$$S_n = P(1+i_1)^{n_1} (1+i_2)^{n_2} \dots (1+i_k)^{n_k}, \tag{1.8}$$

де i_1, i_2, \dots, i_k — послідовні значення процентних ставок;
 n_1, n_2, \dots, n_k — періоди, впродовж яких використовуються відповідні ставки.

Використання у фінансових розрахунках простих і складних процентів дає неоднакові результати. Відмінності в них зумовлені термінами угод. При рівній величині простої і складної процентної ставки ($i_p = i_c$) та при терміні позички (інвестування) меншому 1 року ($n < 1$), нарощена сума, обчислена за простими процентними ставками, буде більшою за нарощену суму, обчислену за складними процентами, тобто $1 + i_p n > (1 + i_c)n$. При терміні угоди більшому за рік ($n > 1$) нарощування за складними процентами випереджає нарощування за простими, тобто $(1 + i_p n) < (1 + i_c)n$.

Приклад 2. Співвідношення нарощених сум, обчислених за простими та складними процентами. Нехай проста і складна процентні ставки є рівними ($i_p = i_c = i$). Довести, що при $n < 1$ нарощена сума, що обчислена за простими процентами, буде більшою від нарощеної суми, обчисленої за складними процентами, а при $n > 1$ — навпаки

Розв'язання. Нарощена сума, обчислена за простими процентами, дорівнює $S_n = P(1 + i_n n)$ (1.2), а за складними — $S_n = P(1 + i_c)^n$ (1.7). Припустимо, що $n = 1/2$. Тоді:

$$(1 + i_n n) > (1 + i_c)^n;$$

$$(1 + in) > (1 + i)^n;$$

$$\left(1 + \frac{1}{2}i\right) > (1 + i)^{\frac{1}{2}};$$

$$1 + i + \frac{1}{4}i^2 > 1 + i;$$

$$\frac{1}{4}i^2 > 0, \quad i^2 > 0.$$

Нерівність доведено.

Припустимо тепер, що $n = 2$. Тоді:

$$(1 + i_n n) < (1 + i_c)^n;$$

$$(1 + in) < (1 + i)^n;$$

$$(1 + 2i) < (1 + i)^2;$$

$$(1 + 2i) < (1 + 2i + i^2);$$

$$0 < i^2.$$

Нерівність доведено.
Використовуючи множники нарощування за простими і складними процентними ставками, визначимо час, необхідний для збільшення первісної суми в N разів.
Щоб первісна сума P збільшилася в N разів, потрібно, щоб множники нарощування дорівнювали N , тобто:

- для простих процентних ставок $1 + ni_n = N$, звідки

$$n = (N - 1)/i_n \quad (1.9)$$

- для складних процентних ставок $(1 + i_c)^n = N$, звідки

$$n = \frac{\ln N}{\ln(1 + i_c)}. \quad (1.10)$$

Приклад 3. Термін збільшення первісної суми інвестицій в N разів. Розрахуйте термін збільшення первісних сум інвестицій в 3 рази, використовуючи множники нарощування за простими та складними процентами. Річна процентна ставка — 6%.

Розв'язання. Для розрахунку терміну збільшення первісної суми інвестицій у 3 рази, використовуємо формули (1.9) та (1.10).
Для простої процентної ставки — 6% маємо (1.9):
 $n = (3 - 1)/0.06 = 2/0.06 = 33.3$ років.
Для складної процентної ставки — 6% маємо (1.10):

$n = \ln 3 / \ln(1 + 0.06) = 1.0986 / 0.0582 = 18.9$ років.

Тож для збільшення первісної суми інвестицій у 3 рази при річній простій процентній ставці 6%, потрібні 33 роки і 4 місяці, а при річній складній процентній ставці 6% — 18 років та 11 місяців.

У депозитних угодах, у контрактах на отримання кредиту передбачається капіталізація процентів декілька разів на рік по півріччях, кварталах, інколи щомісячно. Однак квартальні чи місячні процентні ставки не вказуються, а вказується річна процентна ставка, яку називають номінальною. Крім того, зазначається кількість періодів нарахування процентів на рік — m . Якщо n — кількість років, то $R = mn$ — кількість періодів нарахування процентів за весь термін угоди (контракту). Тоді для нарахування відсотків m разів на рік використовується формула (1.11):

$$S_n = P \left(1 + \frac{i}{m} \right)^R.$$

Приклад 4. Нарахування нарощеної суми за складними процентами. Інвестор вклав \$3000 в банк при 10% річних на 5 років на умові нарахування складних процентів щокварталу. Яку суму він отримає в кінці 5-річного періоду?

Розв'язання. Використовуючи формулу (1.11), отримаємо:

$$S_5 = \$3000 \left(1 + \frac{0.10}{4} \right)^{4 \cdot 5} = \$3000 (1.025)^{20} = \$3000 (1.6386) = \$4915.85.$$

Ефективна ставка вимірює той реальний відносний прибуток, що одержує кредитор (інвестор) у цілому за рік. Ефективна ставка, іншими словами, відповідає на питання, яку річну ставку складних процентів необхідно встановити, щоб отримати такий самий фінансовий результат, як і при m -разовому нарахуванні процентів за рік за ставкою i/m . Позначимо ефективну ставку i_e . Рівність нарощуваних сум буде забезпечена в тому разі, якщо рівні первісні суми P , періоди нарощування n і множники нарощування, тобто:

$$(1 + I_e)^R = \left(1 + \frac{i}{m}\right)^R.$$

Оскільки $R = mn$, то:

$$I_e = \left(1 + \frac{i}{m}\right)^m - 1. \quad (1.12)$$

Відтак:

$$\begin{aligned} I_e + 1 &= \left(1 + \frac{i}{m}\right)^m; \\ \ln(I_e + 1) &= m \ln\left(1 + \frac{i}{m}\right); \\ \ln(I_e + 1)^{\frac{1}{m}} &= \ln\left(1 + \frac{i}{m}\right); \quad (1.13) \\ m(1 + I_e)^{\frac{1}{m}} - m &= i; \\ i &= m \left[(I_e + 1)^{\frac{1}{m}} - 1 \right]. \end{aligned}$$

Приклад 5. Визначення ефективної ставки складних процентів. Визначити ефективну ставку складних процентів з тим, щоб отримати таку ж нарощену суму, як при використанні номінальної ставки $i = 20\%$ при щоквартальному нарахуванні процентів ($m = 4$). Розв'язання. Використовуємо формулу (1.12):

$$I_e = \left(1 + \frac{i}{m}\right)^m - 1 = \left(1 + \frac{0.20}{4}\right)^4 - 1 = 0.2155 = 21.55\%.$$

Таким чином, ефективна ставка складних процентів дорівнює 21.55%.

ДОДАТОК В-5

Приклади застосування простих відсотків у банківській справі

Задача 1. Вкладник відкриває рахунок в банку на суму 1500 грн.. Річна відсоткова ставка рівна 15%. Яка кількість грошей буде на рахунку: через місяць, рік, два роки, десять років, якщо вважати .

Розв'язання.

(грн.) - коштів на рахунку через місяць;

(грн.) - коштів на рахунку через рік;

(грн.) - коштів на рахунку через два роки;

(грн.) - коштів на рахунку через 10 років.

Відповідь: 1518,74; 1725; 1950; 3750 грн.

Задача 2. Сума 10000 грн. вкладена в момент часу під 8 % річних: а) на два роки; б) на один рік, на завершення якого нарощена сума вкладається (реінвестується) ще на один рік. Знайти для обох випадків нарощену суму на кінець 2-го року?

Розв'язання.

а) (грн.) - отримана сума на кінець 2-го року;

б) (грн.) - отримана сума на кінець 1-го року;

(грн.) - отримана сума на кінець 2-го року.

Відповідь: 11600; 11664 грн.

Задача 3. Капітал 5000 грн. вкладений в банк на 240 днів під звичайний точний процент розміром 10%(Рік не високосний). Знайти, яку суму ми отримаємо через 240 днів?

Відповідь: 5328,76 грн.

Задача 4. Капітал 2000 грн. вкладений в банк з 6.06 по 17.09 під 5% річних. Знайти величину капіталу на 17.09?

Відповідь: 2200 грн.

Задача 5. Підприємство отримало в банку 35000 грн. на 10 місяців із ставкою 15% річних. Визначити: а) прибуток з капіталу; б) загальну суму.

Відповідь: 4357,5; 39357,5 грн.

Задача 6. Нехай в угоді, розрахованій на рік, прийнята ставка простих відсотків на перший квартал у розмірі 15% річних, а на кожен наступний на 1% менше, ніж у попередній. Визначимо множник нарощення за весь термін угоди.

Відповідь: 1,135.

Задача 7. Сума 100 млн. грн. покладені 1 січень на місячний депозит під 20% річних. Яка нарощена сума, якщо операція повторюється 3 рази?

Розв'язання.

Якщо нараховувати точні відсотки (365/365), то

(млн. грн...)

Нарахування звичайних відсотків (360/360) при реінвестуванні дає

(млн. грн.)

Відповідь: 105,013; 105,084 млн. грн.

Задача 8. Нехай рахунок з початковою сумою 100 грн. при річній ставці 20% відкрили в момент часу . Через рік відкривається рахунок на суму 110 грн. з тією самою ставкою. Знайти час, коли накопичені суми на обох рахунках зрівняються?

Розв'язання.

Динаміка цих рахунків описується рівняннями:

Кошти на обох рахунках співпадуть в момент , який визначається рівнянням

Відповідь: 6 років.

2.2 Приклади застосування складних відсотків у банківській справі

Задача 1. Початкова сума вкладу складає 500, а відсоткова ставка нарахувань 5%. Знайти: а) накопичену суму та відсотки за перші 3 роки;

Розв'язання.

а) накопичену суму за 3 роки визначимо за формулою:

а відсотки за той же період складуть

Відповідь: 578,81 грн.

Задача 2. Якого розміру сягне борг, рівний 1 млн. грн., через 5 років за умови, наростання по складній відсотковій ставці 15,5% річних?

Відповідь: 2055464,22 грн.

Задача 3. Нехай банк виплачує відсоток по вкладам у розмірі 10% річних протягом 1 року, 15% річних - протягом 2-го року та 8% річних - протягом 3-го року. Якщо вкладник мав на рахунку на початку 1-го року 500, то який розмір вкладу у кінці кожного року?

Розв'язання.

В кінці 1-го року вклад:

В кінці 2-го року вклад:

В кінці 3-го року вклад:

Відповідь: 550; 632,5; 683,1.

Задача 4. Нехай банк виплачує 12% річних за складною відсотковою ставкою. Яку суму треба покласти в банк, щоб отримати 1000: а) за 2 роки; б) за 2,5 роки при неперервній схемі нарахування?

Розв'язання.

а) У першому випадку, а відповідно маємо:

б) У другому випадку, отримаємо:

Відповідь: 797,19; 753,28.\

Задача 5. Підприємству необхідно отримати 96 000 грн. через 6 років. Банк дає 9% з щомісячним компаундом. Яку суму потрібно покласти (інвестувати)?

Відповідь: 67037 грн.

Задача 6. За який термін в роках сума, рівна 75 млн. грн., досягне 200 млн. грн. при нарахуванні відсотків по складній ставці 15%, раз на рік.

Відповідь: 7,0178 років.

Приклади розв'язування задач на розрахунок складних відсотків

Задача 1. Нехай вкладник поклав на рахунок у банку 20 000 грн. і протягом трьох років не буде знімати гроші з рахунку. Підрахуємо, скільки грошей буде на рахунку вкладника через три роки, якщо банк виплачує 20% на рік і відсотки після кожного нарахування приєднуються до початкової суми $S_0 = 20\ 000$ грн. тобто капіталізуються.

Розв'язання:

По закінченні першого року сума нарахованих відсотків складе

$$R_1 = S_0 * 0,2 = 20\ 000 * 0,2 = 4\ 000$$

Оскільки відсотки капіталізуються, то наприкінці першого року на рахунку вкладника виявиться сума

$$S_1 = S_0 + R_1 = 20\ 000 + 4\ 000 = 24\ 000$$

Наприкінці другого року банк буде нараховувати відсотки на нову суму $S_1 = 24\ 000$, і сума нарахованих відсотків складе вже

$$R_2 = S_1 * 0,2 = 24\ 000 * 0,2 = 4\ 800.$$

Капіталізація цих відсотків призводить до того, що наприкінці другого року на рахунку вкладника виявиться сума $S_2 = S_1 + R_2 = 24\ 000 + 4\ 800 = 28\ 800$.

Наприкінці третього року банк буде нараховувати відсотки вже на нову суму $S_2 = 28\,800$, і тому сума нарахованих відсотків складе

$$R_3 = S_2 * 0,2 = 28\,800 * 0,2 = 5\,760.$$

Ці відсотки знову капіталізуються, і тому наприкінці третього року на рахунку вкладника буде знаходитися $S_3 = S_2 + R_3 = 28\,800 + 5\,760 = 34\,560$.

Наші обчислення закінчені: до кінця третього року внесок збільшився на величину $S_3 - S_0 = 34\,560 - 20\,000 = 14\,560$ або на $14\,560 * 100 / 20\,000 = 72,8\%$

Для порівняння обчислимо суму грошей на рахунку, якщо б нараховувалися прості відсотки. Тоді $S_0 = 20\,000$, $i = 20\%$, $n = 3$ і $S_3 = S_0 (1 + n * p / 100) = 20\,000 * (1 + 3 * 20 / 100) = 32\,000$

Ця сума на 2560 грн. менше ніж при нарахуванні складних відсотків.

Для простоти обчислення в таких задачах використовують формулу складно процента:

Де початкова сума боргу - P , а сума боргу з приєднаними відсотками - $P(1+i)$ або S . Через 2 роки сума боргу з приєднаними відсотками складе, через n років - .

Розглянемо на прикладі задачі.

Задача 2. Початкова сума вкладу складає 500, а відсоткова ставка нараховувань 5%. Знайти: а) накопичену суму та відсотки за перші 3 роки;

Розв'язання.

а) накопичену суму за 3 роки визначимо за формулою:

а відсотки за той же період складуть

Відповідь: 578,81 грн.

У практичних розрахунках в основному застосовують дискретні відсотки, тобто відсотки, що нараховуються за однакові інтервали часу (рік, півріччя, квартал і т.д.). Нарощення по складних відсотках є зростанням за законом геометричної прогресії, перший член якої дорівнює P , а знаменник .

Комплекс задач з фінансової математики для самостійного розв'язання

Прості відсотки

Задача 1. Вкладник поклав у банк грн. під 9% річних. Яка сума буде у нього на рахунку через рік?

Задача 2. Вкладник відкриває рахунок в банку на суму 500 грн., та для простоти підрахунків. Річна відсоткова ставка рівна 12%. Яка кількість грошей буде на рахунку: через місяць, рік, два роки, десять років?

Задача 3. Капітал розміром 200 тис. грн. вкладений в банк на 10 місяців під 12% річних. Знайти суму, яку отримаємо в кінці року.

Задача 4. Кредит на суму 45000 грн. було видано на 90 днів під 4% річних. Знайти точний простий процент та суму, яку потрібно повернути. Рік не високосний.

Задача 5. Через 90 днів після позики було виплачено рівно 1000 грн. Скільки було зайнято, якщо 1000 грн. включають основну суму і звичайний простий відсоток при 12%?

Задача 6. Капітал 10800 грн. вкладений в банк на 6 місяці під 4% річних. Знайти нарощену суму капіталу?

Задача 7. Контракт передбачає наступний порядок нарахування відсотків: перший рік - 16%, у кожному наступному півріччі ставка зростає на 1%. Необхідно визначити множник нарощення за 2,5 роки.

Задача 8. Яку суму необхідно вкласти зараз на 2 роки під 5% річних, щоб отримати 1000 грн.?

Задача 9*. Яка повинна бути тривалість позики в днях для того, щоб борг, рівний 100 тис. руб., збільшився до 120 тис. руб. при умові, що нараховуються прості відсотки по ставці 25% річних (365 днів).

Задача 10** Нехай рахунок з початковою сумою 1000 грн. при річній ставці 20% відкрили в момент часу. Через 2 роки відкривається рахунок на суму 1100 грн. з тією самою ставкою. Знайти час, коли накопичені суми на обох рахунках зрівняються?

Складні відсотки

Задача 1. Початкова величина вкладу складає 200. Період нарахування 1 місяць. Знайти накопичену суму та відсотки за 5 років і 3 місяці, якщо місячна ставка нараховується по вкладу 3%?

Задача 2. У договорі зафіксована змінна ставка складних відсотків, яка визначається як % річних плюс маржа % в перші два роки, % у третій рік, % в четвертий рік. Визначити величину множника нарощення за 4 роки.

Задача 3. Термін позики - 5 років, базова відсоткова ставка - 12% річних плюс маржа 0,5% в перші два роки та 0,75% в наступні роки. Знайти множник нарощення у цьому випадку?

Задача 4. Нехай банк виплачує відсоток по вкладам у розмірі 15% річних протягом 1 року, 12% річних - протягом 2-го року та 10% річних - протягом 3-го року. Якщо вкладник мав на рахунку на початку 1-го року 1500, то який розмір вкладу у кінці кожного року?

Задача 5. Позика була видана на два роки - з 1 травня 2005р. По 1 травня 2007р. Розмір позики 10 млн. руб. Необхідно розподілити нараховані відсотки (ставка 14%) по календарним рокам.

Задача 6.* Знайти річну ефективну ставку, яка відповідає 30% річній номінальній ставці, яка нараховується двічі на рік.

Задача 7.* Нехай банк виплачує 15% річних за складною відсотковою ставкою. Яку суму треба покласти в банк, щоб отримати 100000: а) за 2 роки; б) за 2,5 роки при неперервній схемі нарахування?

Задача 8.* За який термін в роках сума, рівна 75 млн. руб., досягне 200 млн. руб. при нарахуванні відсотків по складній ставці 15%, раз на рік та щоквартально?

Задача 9.* Термін до погашення векселя рівний 2 рокам. Дисконт при його обліку склав 20%. Якій складній річній обліковій ставці відповідає цей дисконт?

Тема заняття Розв'язування задач на розрахунок складних відсотків

Домашнє завдання

Задача 1. Початкова величина вкладу складає 200. Період нарахування 1 місяць. Знайти накопичену суму та відсотки за 5 років і 3 місяці, якщо місячна ставка нараховується по вкладу 3%?

Задача 2*. У договорі зафіксована змінна ставка складних відсотків, яка визначається як % річних плюс маржа % в перші два роки, % у третій рік, % в четвертий рік. Визначити величину множника нарощення за 4 роки.

Контрольна робота №1

Задача 1. Вкладник відкриває рахунок в банку на суму 500 грн., та для простоти підрахунків . Річна відсоткова ставка рівна 12%. Яка кількість грошей буде на рахунку: через місяць, рік, два роки, десять років?

Задача 2. Капітал 1000 грн. вкладений в банк на 6 місяців при 6% річних. Знайти капітал, який отримаємо через 6 місяців.

Задача 3. Початкова величина вкладу складає 200. Період нарахування 1 місяць. Знайти накопичену суму та відсотки за 5 років і 3 місяці, якщо місячна ставка нараховується по вкладу 3%?

Контрольна робота №2

Задача 1. Вкладник відкриває рахунок в банку на суму 7600 грн., та для простоти підрахунків . Річна відсоткова ставка рівна 11%. Яка кількість грошей буде на рахунку: через місяць, рік, два роки, десять років?

Задача 2. Сума 1000 грн. вкладена в момент часу під 10% річних: а) на два роки; б) на один рік, на завершення якого нарощена сума вкладається (реінвестується) ще на один рік. Знайти для обох випадків нарощену суму на кінець 2-го року?

Задача 3. Нехай банк виплачує відсоток по вкладам у розмірі 10% річних протягом 1 року, 15% річних - протягом 2-го року та 8% річних - протягом 3-го року. Якщо вкладник мав на рахунку на початку 1-го року 500, то який розмір вкладу у кінці кожного року?

ДОДАТОК В-6

Приклади задач до спецкурсу «Основи фінансової математики»

Задачі з фінансового менеджменту

№1 Розрахувати прибутковість банківської установи (ROA), якщо чистий прибуток установи за період склав 16000 у. о., а сума активів, згідно балансового звіту є наступною: валюта, монета і банківські метали – 4500 у.о., дорожні та інші чеки – 3200 у.о., кошти на кореспондентських рахунках в НБУ та інших банках – 5000 у. о., депозити та кредити в банках – 6000 у. о., цінні папери в портфелі банку на продаж та інвестиції – 5600 у. о., нематеріальні активи – 18000 у. о., матеріальні активи – 22000 у. о.

№2 Розрахувати прибутковість акціонерного капіталу банку (ROE), якщо прибутковість банківської установи (ROA) складає 20%, сума активів, згідно балансового звіту дорівнює 80200 у. о., а величина акціонерного капіталу – 72356,91 у. о.

№3 Розрахувати процентну маржу (SPRED), якщо сума дохідних активів банку дорівнює 54400 у. о., пасивів, за якими сплачуються відсотки – 49800 у. о., відсоткових доходів та витрат, відповідно, 6540 у. о. та 3800 у. о.

№4 Розрахувати чистий прибуток на одну акцію, якщо чистий прибуток установи за період склав 300000 євро, статутний фонд банку складає 4,2 млн. євро, а номінальна ціна однієї акції складає 6,5 євро.

№5 Розрахувати величину активів банку, якщо сума відсоткових доходів та витрат, відповідно дорівнює 6450 у. о. та 3800 у. о., а чиста процентна маржа складає 8%.

№6 На підставі даних, наведених в таблиці визначити суму основного, додаткового та регулятивного капіталу банку А.

Власні кошти банку А

№	Назва показника	Значення
1.	Фактично сплачений зареєстрований статутний капітал, грн..	100000000
2.	Розкриті резерви, грн.	1200000
3.	Дивіденди, направлені на поповнення резервного фонду, грн.	50000
4.	Емісійні різниці, гри.	- 19200

5.	Прибуток минулих років, грн.	23600
6.	Прибуток поточного року, грн.	500
7.	Недосформовані резерви на покриття кредитної заборгованості, грн.	14000
8.	Нематеріальні активи за мінусом зносу, грн.,	8900
9.	Збитки поточного року, грн.	800
10.	Субординований борг, що включається до капіталу, грн.	45000
11.	Уцінка основних засобів, грн.	56000
12.	Резерви під стандартну заборгованість інших банків, грн.	82000
13.	Результат переоцінки статутного капіталу з урахуванням індексу девальвації, грн.	42052

№7 За даними таблиці розрахувати загальну суму зважених на ризики активів

Активи банку А

№	Назва показника	Коефіцієнт ризику, %	Значення
1.	Готівкові кошти та банківські метали, грн.	0	1652000
2.	Кошти на коррахунку в НБУ, грн.	0	1215000
3.	Боргові цінні папери, що емітовані та рефінансуються НБУ, грн.	0	58100
4.	Нараховані доходи за кредитами, що надані органам виконавчої влади, грн.	10	224000
5.	Боргові цінні папери органів місцевої влади, що рефінансуються НБУ, грн.	20	330000
6.	Кошти до запитання, що розміщені в банках, які мають офіційний кредитний рейтинг не нижче, ніж інвестиційний клас, грн.	20	516800
7.	Кредити овердрафт, овернайт та інші короткострокові кредити, що надані банкам, які мають офіційний кредитний рейтинг не нижче, ніж інвестиційний клас, грн.	20	1745000
8.	Депозити овернайт, що розміщені в банках, які	20	992300

	мають офіційний кредитний рейтинг не нижче, ніж інвестиційний клас, грн.		
9.	Кошти до запитання, що розміщені в банках, що не належать до інвестиційного класу, грн.	50	666660
10.	Гарантійні депозити в інших банках, грн.	50	784520
11.	Валюта та банківські метали куплені, але не одержані, грн.	50	5842300
12.	Інші активи до одержання, грн.	50	6950
13.	Довгострокові кредити, що надані іншим банкам, грн.	100	25980
14.	Фінансовий лізинг, грн.	100	257900
15.	Прострочена заборгованість і прострочені нараховані доходи по кредитах, грн.	100	57482100
16.	Кредити, надані фізичним особам, грн.	100	25413900
17.	Основні засоби і ТМЦ банк, грн.	100	89562200

№8 Визначити суму дисконту, якщо вексель видано на суму 25000 грн., враховано у банку за 30 днів, 60 днів та 90 днів до дня платежу за ставкою, відповідно 10% , 15% та 20% річних.

Визначити суми до виплати власникам векселів за дисконтами D1, D2, D3.

№9 Розрахувати винагороду банку за аваль, якщо вексель видано на суму 35 тис. грн., за 60 днів до погашення векселя авальовано банком, відсоткова ставка складає 10% річних, розрахунок проводиться за простим методом нарахування відсотків, крім того банк отримує наступні суми комісійних від здійснення авалю: покриття ризиків при здійсненні авалю – 7%, витрати на інкасацію (дамно) – 1,5%, покриття поштових витрат (порто) – 2% від вартості векселя.

№10 За даними таблиці розрахувати та проаналізувати наявність вільного залишку кредиту при кредитуванні під заставу векселів.

Розрахунок залишку кредиту

№	Показник	Суми за варіантами, грн.		
		А	Б	В
1	Встановлене банком відношення заборгованості до забезпечення, %	75	77	68,9
2	Встановлений ліміт заборгованості за позикою під заставу векселів	10300	9500	12760

3	Загальна сума векселів щодо забезпечення (сума забезпечення)	7530	6480	8300
4	Сума заборгованості за позикою	4850	4500	5000
5	Фактичне відношення заборгованості до забезпечення %			
6	Максимально можлива заборгованість за позикою			
7	Вільний ліміт заборгованості			
8	Можлива додаткова позика			

Розрахунок задачі провести для трьох варіантів А, Б, В.

№11 Визначити суму дисконту, якщо вексель видано на суму 545000 грн., враховано у банку за 90 днів до дня платежу за даним векселем, при чому відсоткова ставка складає 25% річних (простий метод нарахування відсотків).

№12 Кредит в сумі 30 тис. грн. видано на півроку за простою ставкою процентів, що дорівнює 24% річних. Визначити місячний платіж, при умові, що використовується погашення з регресом при постійній сплаті 5 тис. грн. суми основного боргу щомісяця.

№13 Визначити ставку процентів за кредит при наступних умовах:

- угода на видачу кредиту передбачає погашення боргу в сумі 21452 грн. через 100 днів (нарахування простим відсотком);
- початкова сума дорівнює 20 тис. грн.
- нарахування процентів ведеться в розрахунку 365 днів у році.

№14 Визначити строк позики в роках, за який борг в сумі 10 тис. грн. виросте до 26014,46 грн., при використанні складної ставки процента, що дорівнює 27% річних.

№15 Банк щоквартально нараховує проценти на кредит за простою ставкою 12% річних. Визначити суму, отриману банком через 5 років, якщо початкова сума кредиту дорівнює 100 тис. грн.

№16 а) розмір кредиту – 100 тис. грн.; строк кредиту – 1 рік. Відсоткова ставка – 14% зі складним щомісячним нарахуванням. Погашення суми боргу та відсотків відбувається в кінці періоду.

б) розмір кредиту – 60 тис. грн. Строк кредиту – 1 рік. Прості відсотки – 24% річних. Сплата відсотків відбувається щоквартально. Внутрішня норма прибутковості – 12%.

№17 Банк надав кредит на суму 250000 грн. на 4 роки під 6 % річних за складним відсотком. Яку суму одержить банк в кінці строку?

№18 Розрахувати прибутковість банківської установи (ROA), якщо чистий прибуток установи за період склав 16000 у. о., а сума активів, згідно балансового звіту є наступною: валюта, монета і банківські метали – 4500 у. о., дорожні та інші чеки – 3200 у. о., кошти на кореспондентських рахунках в НБУ та інших банках – 5000 у. о., депозити та кредити в банках – 6000 у. о.,

цінні папери в портфелі банку на продаж та інвестиції – 5600 у. о., нематеріальні активи – 18000 у. о., матеріальні активи – 22000 у. о.

№19 Розрахувати чистий прибуток установи за період, якщо прибутковість банківської установи (ROA) складає 25,3%, а сума активів, згідно балансового звіту є наступною: валюта, монета і банківські метали – 6000 у. о., дорожні та інші чеки – 3500 у. о., кошти на кореспондентських рахунках в НБУ та інших банках – 4800 у. о., депозити та кредити в банках – 5300 у. о., цінні папери в портфелі банку на продаж та інвестиції – 8000 у. о., нематеріальні активи – 14000 у. о., матеріальні активи – 21000 у. о.

№20 Розрахувати прибутковість акціонерного капіталу банку (ROE), якщо прибутковість банківської установи (ROA) складає 20%, сума активів, згідно балансового звіту дорівнює 80200 у. о., а величина акціонерного капіталу – 72356,91 у. о.

№21 Розрахувати норматив загальної ліквідності банку (Н6), якщо сума активів банку, згідно балансового звіту є наступною: валюта, монета і банківські метали – 7000 у. о., дорожні та інші чеки – 5500 у. о., кошти на кореспондентських рахунках в НБУ та інших банках – 5700 у. о., депозити та кредити в банках – 7000 у. о., цінні папери в портфелі банку на продаж та інвестиції – 7000 у. о., нематеріальні активи – 15000 у. о., матеріальні активи – 25000 у. о., а розмір зобов'язань банку – 70000 у. о. Зробити висновки.

№22 Розрахувати процентну маржу (SPRED), якщо сума дохідних активів банку дорівнює 54400 у. о., пасивів, за якими сплачуються відсотки – 49800 у. о., відсоткових доходів та витрат, відповідно, 6540 у. о. та 3800 у. о.

№23 Розрахувати показник SPRED, якщо проценти по кредитах банку склали 273 тис. грн., а плата за залучений капітал становить 114 тис. грн. Пасиви по яких сплачуються відсотки – 914 тис. грн. Прибуток банку становить 27 тис. грн. ROA -2,9 %.

№24 1. Якої величини прибутковості капіталу необхідно досягти банку, щоб прибутковість активів банку дорівнювала 23%?

2. Якої величини прибутковості активів необхідно досягти банку, щоб прибутковість капіталу банку дорівнювала 18%?

№25 Капітал банку – 9700 у. о., сумарна величина активів – 56000 у. о.

Якої величини прибутковості капіталу необхідно досягти банку, щоб прибутковість активів банку дорівнювала 23%?

Якої величини прибутковості активів необхідно досягти банку, щоб прибутковість капіталу банку дорівнювала 18%?

№26 Розрахувати чистий прибуток на одну акцію, якщо чистий прибуток установи за період склав 300000 євро, статутний фонд банку складає 4,2 млн. євро, а номінальна ціна однієї акції складає 6,5 євро.

№27 Розрахувати прибутковість банківської установи (ROA), якщо чистий прибуток установи за період склав 16500 тис. грн., а сума активів наступна:

– валюта, монета і банківські метали – 4800 тис. грн.;

– дорожні та інші чеки – 1100 тис. грн.;

- кошти на кореспондентських рахунках – 9020 тис. грн.;
- депозити та кредити в банках – 2800 тис. грн.;
- цінні папери – 4800 тис. грн.;
- нематеріальні активи – 14200 тис. грн.;
- матеріальні активи – 31000 тис. грн.;
- кредити надані клієнтам – 114000 тис. грн.

№28 На підставі наведених даних визначити :

- норматив миттєвої ліквідності банку (Н4) для банків А і Б;
- норматив поточної ліквідності (Н5) для банку А;
- норматив короткострокової ліквідності (Н6) банку для банку Б;

Показники, у.о.	2010 рік	
	Банк А	Банк Б
Кошти в касі банку	26541	23569
Кошти на коррахунку в НБУ	123123	145231
Банківські метали	562	458
Надані кредити	87952	95874
Боргові цінні папери в портфелі банку на продаж та інвестиції	555	521
Кошти на вимогу фізичних осіб	874589	874963
Строкові депозити інших банків	222	241
Субординований борг банку	58	58
Цінні папери власного боргу	145	156
Основні засоби	125984	156897
Коротко- та довгострокові кредити, отримані від інших банків	33658	21589
Зобов'язання за аваліями	625	489

Задачі з фінансового менеджменту запозичені з джерела:
<http://www.kursak.com/zadachi-z-finansovoho-menedzhmentu/>

ДОДАТОК В-7

Умови задач фінансового змісту для учнів 10-11 класів з розділу «Фінансовий облік»

1. ЗАТ "Фаянс" (платник ПДВ) підписало з ТОВ "Кварц" договір купівлі-продажу піску, за яким 11 лютого поточного року оплатило останньому вартість 10 тонн піску за ціною 180 грн. (у т.ч. ПДВ) за тонну. 18 лютого сировину оприбуткували на склад. 22 лютого оприбутковано другу партію піску загальною вартістю 36000 грн. У забезпечення отриманої сировини ЗАТ "Фаянс" видало простий відсотковий вексель підприємству "Кварц" на повну суму поставки, що оговорено додатковою угодою до договору купівлі-продажу. Сума відсотків за ним - 360 грн. Погашено вексель з нарахованими відсотками 28 березня поточного року.

ЗАВДАННЯ: Відобразить господарські операції в бухгалтерському обліку ЗАТ "Фаянс".

2. Працівниця підприємства була відсутня на роботі через тимчасову непрацездатність з 8 до 28 травня поточного року. Страховий стаж - 6 років. Розрахувати виплати у зв'язку з тимчасовою втратою працездатності та оплату за рахунок коштів роботодавця і за рахунок Фонду соціального страхування у зв'язку з тимчасовою втратою працездатності. Відобразити операції на рахунках.

3. Робітнику підприємства надано чергову відпустку тривалістю 26 календарних днів. За попередніх 12 місяців йому було нараховано 15920 грн. Нарахувати відпускні, виконати необхідні утримання і нарахування. Відобразити операції на рахунках обліку.

4. 1 лютого поточного року ВАТ "Аеробус" уклало кредитний договір з банком "Перший" на суму 220000 грн. строком на 11 місяців. За умовами договору відсотки за кредитом дорівнюють 24% річних і сплачуються щомісяця. Одноразова винагорода банку за обслуговування кредиту становить 1,5% від суми кредиту. Кошти на рахунок підприємства надійшли того ж дня. **Завдання:** Відобразить ці господарські операції за лютий поточного року мовою бухгалтерських проводок.

5. Посадовий оклад директора 920 грн. Встановлена надбавка 50% від окладу за особливий характер роботи, а також премія у розмірі 30% з урахуванням надбавки. Відроблено всі робочі дні місяця. Директор сплачує аліменти на 1 дитину у розмірі 300 грн., а також адміністративний штраф 85 грн. Нарахувати заробітну плату за травень місяць, виконати необхідні утримання, відобрази ці операції на рахунках обліку.

6. Посадовий оклад офіс-менеджера - 870 грн. Нарахована премія у розмірі 30% від окладу. За місяць відроблено 10 робочих днів. 12 робочих днів офіс-менеджер знаходився на лікарняному. Заробіток за попередні 6 місяців склав 5850 грн. при кількості робочих днів 126. Трудовий стаж - 7 років.

7. Посадовий оклад товарознавця 1200 грн. Встановлена доплата за додатковий обсяг робіт 20% від посадового окладу, а також премія у розмірі 30% від окладу з урахуванням доплати. Крім того, протягом 14 робочих днів поряд з виконанням своїх службових обов'язків, товарознавець виконувала обов'язки тимчасово відсутнього офіс-менеджера, за що їй встановлена доплата 50% окладу відсутнього робітника за фактично відроблений час (оклад офіс-менеджера -1500 грн.). Утримана невитрачена підзвітна сума 30 грн. Нарахувати заробітну плату товарознавцю за травень місяць, виконати необхідні утримання, відобразити операції на рахунках обліку.

8. Посадовий оклад вантажника - 950 грн. Встановлена доплата 12% за інтенсивність роботи, а також премія 40% за своєчасне розвантаження товарів з урахуванням доплати. Утримано за матеріали, придбані на підприємстві 50 грн. Вантажник користується пільгами як чорнобилець 1 категорії. Нарахувати заробітну плату за місяць, виконати необхідні утримання, відобразити операції на рахунках обліку.

9. Підприємство протягом звітного періоду: Одержало дохід від реалізації продукції на суму 240000 грн. з ПДВ; За дострокову оплату надана знижка у розмірі 3000 грн.; Реалізовано товарів на суму 18000 грн., послуг – на суму 48000 грн. Визначити чистий дохід (виручку) від реалізації. Відобразити операції на рахунках.

10. Сонько М.К., токарь 5-го розряду ТОВ «Азія», згідно з табелем обліку робочого часу у лютому поточного року відпрацював 20 днів (тривалість робочого дня - 8 год.). За цей місяць відділ технічного контролю прийняв від нього 400 деталей належної якості. Норма часу на виготовлення однієї з них становить 35 хв. Відрядна розцінка - 5,0 грн. за штуку, при перевищенні норми виробітку її збільшують на 10%. Нарахуйте зарплату Соньку за лютий та відобразіть у бухгалтерському обліку.

11 Протягом звітного періоду було виготовлено 300 виробів (фактична собівартість одного виробу складає 30 грн.), з них 10 виробів виявились неякісними і були відправлені в цех для переробки; 20 – використано для власних потреб; відвантажено покупцю готову продукцію, продажна ціна одиниці – 48 з ПДВ грн.; продано всі вироби окрім неякісних і використаних для власних потреб; витрати на збут – 630 грн.; адміністративні витрати - 100 грн. Завдання: скласти бухгалтерські проводки; вказати первинні документи; визначити необхідні суми, використавши наведені дані.

12. При виробництві 5 столів здійснені наступні витрати: відпущено матеріали на суму 900 грн., МШП – 200 грн.; нараховано заробітну плату робітникам основного виробництва – 800 грн.; проведено відрахування на соціальні заходи; акцептовано рахунок Енергозбуту за електроенергію, використану для виробничих потреб – 600 грн., для опалення приміщення офісу – 300 грн.; нараховано знос деревообробних верстатів – 100 грн. Незавершене виробництво на початок звітного періоду становило 200 грн., на кінець – 190 грн. Необхідно: скласти бухгалтерські проводки; вказати

первинні документи; визначити собівартість виготовленої продукції, використавши наведені дані.

13. Скласти журнал реєстрації господарських операцій ВАТ "Дельта" і вказати первинні документи. Дані для виконання: ВАТ "Дельта" уклало договір з банком про надання кредиту строком на 1 рік. Сума кредиту становить 115000 грн. Кредит отримали під 12% річних. Сплата % здійснюється щоквартально. Через 1 рік ВАТ розрахувалось з банком за кредит.

14. ВАТ "Вінницький міський молочний завод" придбало 3 комп'ютери за ціною 4800 грн. (з ПДВ) у ЗАТ "Томас". Заборгованість за придбані комп'ютери оформлена простим безвідсотковим векселем. Після настання строку платежу вексель оплачено у повній сумі шляхом перерахування коштів з поточного рахунку. Відобразити операції на рахунках, вказати первинні документи.

15. Водій працює на двох підприємствах А і Б. На підприємстві А він отримує дохід у вигляді заробітної плати як за місцем основної роботи в розмірі 1830 грн. На підприємстві Б він отримує дохід у вигляді заробітної плати як за неосновним місцем роботи в розмірі 630 грн. На цьому водій є чорнобильцем 1 категорії. Водій написав заяву на підприємство Б з проханням застосувати при обчисленні податку на доходи соціальну пільгу та додав необхідні документи. Яку суму податку на доходи повинен сплатити водій?

16. Працівниці підприємства нарахована зарплата за листопад ц.р. в сумі 1370 грн. Працівницею було надане свідоцтво про народження та пенсійне посвідчення дитини-інваліда 1 групи, яка на момент нарахування зарплати не досягла 18-річного віку. Визначити, чи може бути даний факт підставою для надання пільг при обчисленні податку на доходи? Яка сума цього податку? Якими ще пільгами щодо податку на доходи можуть користуватися батьки?

17. Працівниця підприємства є самотньою матір'ю. Їй нарахована зарплата за березень ц.р. в сумі 1370 грн. Працівницею були надані свідоцтва про народження двох дітей, які на момент нарахування зарплати не досягли 18-річного віку. Визначити, чи може бути даний факт підставою для надання пільг при обчисленні податку на доходи? Яка сума цього податку? Якими ще пільгами щодо податку на доходи можуть користуватися батьки?

18. Посадовий оклад працівниці - 820 грн. Вона має трьох дітей віком до 18 років. При утриманні податку на доходи бухгалтер виконав наступний розрахунок: $(820,00 - 8,20 - 4,10 - 4,10) \cdot 15\%$. Чи погоджуєтесь Ви з цим розрахунком? Відповідь обґрунтувати.

19. Посадовий оклад працівника - 1020 грн. Він є самотнім батьком, що утримує дитину віком до 18 років. При утриманні податку на доходи бухгалтер виконав наступний розрахунок: $(1020 - 20,40 - 10,20 - 5,10) \cdot 15\%$. Чи погоджуєтесь Ви з цим розрахунком? Відповідь обґрунтувати.

20. Посадовий оклад працівниці - 920 грн. Вона має трьох дітей віком до 18 років. При утриманні податку на доходи бухгалтер виконав наступний

розрахунок: $(920,00 - 18,40 - 9,20 - 9,20) \cdot 15$. Чи погоджуєтесь Ви з цим розрахунком? Відповідь обґрунтувати.

21. Посадовий оклад працівниці - 1200 грн. Вона має трьох дітей віком до 18 років. При утриманні податку на доходи бухгалтер виконав наступний розрахунок: $(1200,00 - 24,00 - 12,00 - 6,00) \cdot 15\%$ Чи погоджуєтесь Ви з цим розрахунком? Відповідь обґрунтувати.

22. Виробниче підприємство відвантажило покупцям продукцію власного виробництва на суму 48000 грн. з ПДВ. Оплату за цю поставку отримано повністю. Також було отримано від постачальників сировину за 36000 грн. з ПДВ. Оплату здійснено повністю. Бухгалтер визначив суму ПДВ, яка підлягає сплаті до бюджету у розмірі 12000 грн. Чи погоджуєтесь Ви з цим розрахунком? Відповідь обґрунтувати.

23. Підприємством "А" проданий ноутбук за 7500,00 грн. (без ПДВ), який був придбаний підприємством за 18000,00 грн. (у т.ч. ПДВ). Розрахуйте, якою в такому випадку буде сума ПДВ, що підлягає сплаті (відшкодуванню з бюджету).

24. При списанні нестач запасів бухгалтер використовує такий запис: Д-т 375 - К-т 20, 28 Розглянути ситуацію і пояснити її законність або допущені порушення.

25. Деякі види доходів та витрат бухгалтер відображає безпосередньо в кореспонденції з рахунком 79. Наприклад, отримані від банку відсотки, нараховані на залишок грошових коштів на поточному рахунку, відображає записом: Д-т 311 - К-т 79 Розглянути ситуацію і пояснити її законність або допущені порушення.

У складі інших операційних доходів бухгалтер відображає доходи від реалізації: а) продукції (товарів, робіт та послуг) б) майнових комплексів в) іноземної валюти. Розглянути ситуацію і пояснити її законність або допущені порушення.

Задачі відібрані з джерела: Ткач Ю.М. Математика Задачі економічного змісту в математиці 10-11 класи/http://ranok.in.ua/product_6813.html

ДОДАТОК В-8

Таблиця 3.5

Розрахунок Т-критерію при співставленні розподілів студентів за показниками практичної готовності до підвищення ФГ

Код імені студента	Уміння з ФГ		Уміння з МНМ		Різниця балів		Абсолютне значення різниці		Ранговий номер різниці	
	Початок експерименту (бали)	Кінець експерименту (бали)	Початок експерименту (бали)	Кінець експерименту (бали)	ФГ	МНМ	ФГ	МНМ	ФГ	МНМ
1	30	32	33	33	+2	0	2	0	17,5	3,5
2	32	32	32	34	0	+2	0	2	4	18
3	34	33	33	33	-1	0	1	0	11	3,5
4	30	35	34	36	+5	+2	5	2	26,5	18
5	30	37	30	35	+7	+5	7	5	28	26
6	33	37	31	34	+4	+3	4	3	25	20,5
7	32	32	32	36	0	+4	0	4	4	23
8	33	38	33	32	+5	-1	5	1	26,5	11,5
9	30	33	34	34	+3	0	3	0	22,5	3,5
10	37	36	35	36	-1	+1	1	1	11	11,5
11	39	40	37	36	+1	-1	1	1	11	11,5
12	38	38	37	37	0	0	0	0	4	3,5
13	40	42	41	46	+2	+5	2	5	17,5	26
14	41	41	42	47	0	+5	0	5	4	26
15	40	41	41	40	+1	-1	1	1	11	11,5
16	37	39	40	41	+2	+1	2	1	17,5	11,5
17	38	41	43	42	+3	-1	3	1	22,5	11,5
18	39	40	44	45	+1	+1	1	1	11	11,5
19	40	42	42	43	+2	+1	2	1	17,5	11,5
20	43	43	37	41	0	+4	0	4	4	23
21	44	46	39	39	+2	0	2	0	17,5	3,5
22	45	48	43	46	+3	+3	3	3	22,5	20,5
23	44	47	44	45	+3	+1	3	1	22,5	11,5
24	43	45	45	45	+2	0	2	0	17,5	3,5
25	46	46	44	48	0	+4	0	4	4	23
26	47	48	46	47	+1	+1	1	1	11	11,5
27	43	44	44	46	+1	+2	1	2	11	18
									378	378

Уміння з ФГ: $T_{\text{крит}}$ (за таблицею для $n=21$) $T_{\text{крит}}=67$, $T_{\text{емпір}}=46$ $T_{\text{емпір}} < T_{\text{крит}}$

Уміння з МНМ: $T_{\text{крит}}$ (за таблицею для $n=21$) $T_{\text{крит}}=67$, $T_{\text{емпір}}=34$ $T_{\text{емпір}} < T_{\text{крит}}$

Мотивація: $T_{\text{крит}}(21) = 67$; $T_{\text{емпір}} = 43,5$ $T_{\text{експер}} < T_{\text{крит}}$

Рефлексія: $T_{\text{крит}}(22) = 75$; $T_{\text{емпір}} = 18$, $T_{\text{експер}} < T_{\text{крит}}$

Висновок: Статистично достовірне переважання позитивних тенденцій розвитку показників особистісної складової готовності майбутніх учителів математики до підвищення ФГ учнів профільної школи

ДОДАТОК Д

ДОДАТОК Д-1

Агітаційно-мотиваційна презентація для студентів щодо вибору спецкурсів «Основи фінансової грамотності» і «Основи фінансової математики»

ОСНОВИ ФІНАНСОВОЇ ГРАМОТНОСТІ

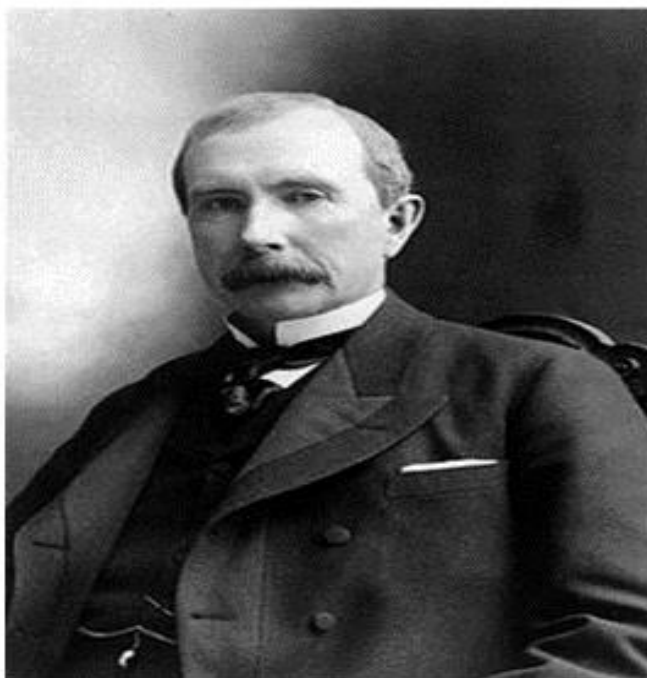


Обсяг курсу - 3 кредита
(90 годин)
Лекції – 16 годин
Практичні – 14 годин
Самостійна робота – 60 годин

**ЯКЩО ХОЧЕШ БУТИ БАГАТИМ,
БУДЬ НИМ!**

**Не треба
боятися
великих
витрат,
треба
боятися
маленьких
доходів.**

Д.Рокфеллер





Види сучасних грошей



Правила користування грошима




- Не розраховуйтеся за товари та послуги іноземними грошовими знаками;
- Гроші - не мета, а засіб досягнення мети;
- Перераховуйте гроші, не відходячи від каси.
- Не виконуйте ніяких операцій з грошми без отримання підтверджувального документа (чек, квитанція...);
- Не зберігайте гроші вдома;
- Ведіть облік своїх грошей;
- Не витрачайте грошей більше, ніж заробляєте;
- Частину зароблених грошей відкладайте.

Обачлива фінансова поведінка

1. Фінансова безпека людини досягається за умови раціонального, обачливого використання власних заощаджень.


2. Обачлива фінансова поведінка людини формується на основі визначення цінності грошей, уміння ефективно їх використовувати.





Ведення бюджету

Скільки я коштую?
Скільки коштує життя моєї родини?



Аналіз бюджету

Щомісячний фінансовий аналіз витрат:
- На що я (ми) витрачаємо гроші?
- Скільки нам необхідно для витрат? | ---
Скільки ми хочемо заощадити?



Замкнути коло витрат

Знайти середнє арифметичне
“необхідно”, “потрібно”,
“хочу”.



Практичні поради

Необхідно прогнозувати доходи, враховувати обсяги та співвідношення:

“коротких” грошей

(заробітня плата, премія, кошти на поточне споживання)

“довгих” грошей

(довгострокові інвестиції, створення багатства)



Загальнодержавні податки і збори в Україні

податки

На прибуток підприємств

На доходи

Податок на додану вартість

Акцизний податок

Екологічний податок

Фіксований с/г податок

Мито

Плата за землю

користування надрами та транспортування

збори

за першу реєстрацію транспортного засобу

за спеціальне використання води, лісових ресурсів

за користування радіочастотним ресурсом

на розвиток виноградарства, садівництва і хмелярства

у вигляді цільової надбавки до діючого тарифу на електричну і теплову енергію та природний газ

Місцеві податки і збори

податки

- Податок на нерухоме майно
- Єдиний податок за провадження деяких видів підприємницької діяльності

збори

- Збір за провадження деяких видів підприємницької діяльності
- Збір за місця для транспортування транспортних засобів
- Туристичний збір

Як стати власником «електронного гаманця»?



Крок 1

Зареєструватися на Інтернет – сайті обраної Вами платіжної системи.

Крок 2

Завантажити програмне забезпечення, яке безкоштовно можна скачати з Інтернет – сайта платіжної системи.

Крок 3

Вносити, будь-яким із можливих у системі способів, грошові кошти на рахунок.

Суть кредиту

Кредит — це економічні відносини між суб'єктами ринку з приводу перерозподілу вартості на засадах поверненості, строковості та платності.

Види кредитів: споживчий, автокредит, кредит на житло



Що можна змінити в кредитному договорі?

- ✓ процентну ставку за кредит;
- ✓ строк кредиту;
- ✓ валюту кредиту;
- ✓ метод нарахування
- ✓ процентів за кредит;
- ✓ штрафи та пені;
- ✓ заміна позичальника.



НАЦІОНАЛЬНИЙ РИНОК ЦІННИХ ПАПЕРІВ В УКРАЇНІ



**Небанківські фінансово -
кредитні установи:**

1. Страхові компанії
2. Пенсійні фонди
3. Ломбарди
4. Лізингові компанії
5. Факторингові компанії
6. Інвестиційні фонди
7. Фінансові компанії
8. Кредитні товариства
9. Фінансові піраміди



**Особисте та майнове страхування
Чому варто страхуватись?
Скільки в середньому це коштує і
від чого залежить вартість?**



ЗАПРОШУЄМО НА НАВЧАННЯ



ДОДАТОК Д-2

Довідки про впровадження результатів наукового дослідження

Список публікацій здобувача

Наукові праці, в яких опубліковані основні наукові результати дисертації

Статті у наукових фахових виданнях

9. Фесенко Г.А. Підвищення фінансової грамотності населення як педагогічна проблема/Г.А.Фесенко// Науковий часопис Національного педагогічного університету імені М. П. Драгоманова. *Серія № 5. Педагогічні науки: реалії та перспективи.* – Випуск 50 : Збірник наукових праць. – Київ : Вид-во НПУ імені М. П. Драгоманова, 2014.- С.384-391

10.Фесенко Г.А. Про стан готовності вчителів до реалізації компетентнісного підходу до навчання / Г.А.Фесенко Наукові записки Національного педагогічного університету ім.М.П.Драгоманова. Педагогічні науки: Вип 51.-К.,2015.- С.293-298 (ISSN 2311-5491)

11.Фесенко Г.А. Залучення учнів до розв'язування математичних задач фінансового змісту та підготовка майбутніх учителів математики до їх використання в навчальному процесі/ Наукові записки. – Випуск 9. – Серія: Проблеми методики фізико-математичної і технологічної освіти. Частина 2. – Кіровоград: РВВ КДПУ ім. В.Винниченка, 2016 – С.57-64.

12.Фесенко Г.А. Підготовка майбутніх учителів математики до фінансового виховання учнів профільної школи/ Збірник наукових праць “Педагогічні науки”.- Випуск LXXI.- Херсон, Видавництво ХДУ.-2016.- С. 148-152

13.Фесенко Г.А. Ситуативне навчання основ фінансової математики учнів профільної школи як спосіб підвищення їх фінансової грамотності Наукові записки Національного педагогічного університету ім. М.П. Драгоманова. Педагогічні науки: Вип 52.-К.,2017.- С.221-224

14. Фесенко Г.А. Підготовка майбутніх учителів математики до підвищення фінансової грамотності школярів у контексті вимог освітнього стандарту нової української школи / Г.А.Фесенко // Наукові записки .Серія:

Проблеми методики фізико-математичної і технологічної освіти
.Вип.12.Ч.1.-Кропивницький,РВВ ЦДПУ ім..В.Винниченка,2017 .- С43-48

15.Фесенко Г.А. Педагогічні умови підвищення ефективності підготовки майбутніх учителів математики до фінансового виховання учнів профільних класів /Г.А.Фесенко//Педагогічний альманах:збірник аукових праць/редкол. В.В.Кузьменко (голова) та ін...- Херсон:КВНЗ «Херсонська академія неперервної освіти»,2017.-Випуск 36.-С.176-181

16. Фесенко Г.А. Підготовка майбутніх учителів математики до розвитку мотивації учнів профільних класів до підприємницької і фінансової діяльності/Г.А.Фесенко // Науковий часопис Національного педагогічного університету ім.. М.П.Драгоманова. серія 5. Педагогічні науки: реалії та перспективи.- Випуск 59: збірник наукових праць / за ред.. В.Д. Сиротюка; МОН України, НПУ ім.. М.П.Драгоманова.- К.: Вид-во НПУ ім.. М.П.Драгоманова, 2017.- С. 196-204.

Статті у виданнях, віднесених до міжнародних наукометричних баз даних:

9. FesenkoAnna Web-quest as a technology OF training mathematics teachers in the formation of students' financial competence.- SWorld/-2015.-С.51-54 (Фесенко А.А. Веб-квест как технология подготовки будущих учителей математики к формированию финансовой компетентности школьников / А.А.Фесенко// Сборник научных трудов SWorld. - 2015. - Выпуск №2(39). – электронный ресурс: [режим доступа]. - <http://www.sworld.com.ua/index.php/ru/pedagogy-psychology-and-sociology-215/theory-and-methods-of-studying-education-and-training-215>

10.Фесенко Г.А. Методичний коворкінг як спосіб підготовки майбутніх учителів математики до підвищення фінансової грамотності учнів нової української школи /Г.А.Фесенко // Наукові записки/ ред..кол.: В.Ф.Черкасов, В.В.Радул, Н.С.Савченко та ін..-Випуск 168.-Серія:Педагогічні науки-Кропивницький: РВВ ЦДПУ ім..В.Винниченка, 2018.-С.284-289 (Сорemicus)

11.Fesenko A.A Professional training of the future teacher of mathematics for increase in financial literacy of specialized school pupils/ A.A.Fesenko // Sciences of Europe (Praha, Czech Republic) VOL 3, No 27 (2018) (ISSN 3162-2364)

Навчально-методичні матеріали

12. Програма спецкурсу «Основи фінансової математики» / Фесенко Г.А., Федяєва В.Л.-Херсон, Вид-во ХНТУ, 2016.- 18 с.

13. Програма спецкурсу «Основи фінансової грамотності»/ Фесенко Г.А., Гончаренко Т.Л.-Херсон, Вид-во ХНТУ, 2016.- 19 с.

Матеріали науково-практичних конференцій

14.Фесенко Г.А.Компетентнісний підхід до розвитку фінансової грамотності учнів і студентів - запорука успіху у розв'язанні фінансових проблем суспільства / Г.А.Фесенко // Пошук молодих : Збірник матеріалів Всеукр. студ. науково-практичної конференції [« Технології компетентнісно-орієнтованого навчання природничо-математичних дисциплін», (Херсон, 23-24 квітня 2015 р.)]/Укладач: В.Д.Шарко.-Херсон:Вид-во ХДУ, 2015.- С 212-214

15.Фесенко Г. Кейс-технологія формування фінансової грамотності учнів профільної школи під час вивчення елективного курсу «Фінансова математика» / Г. Фесенко // Особливості підвищення якості природничої освіти в технологізованому суспільстві : Всеукр. наук.-практ. конф., 29 жовт. 2015 р. : тези доп. – Миколаїв : ОІППО, 2015. – С. 192-194.

16.Фесенко Г.А. Спецкурс «Фінансова математика» як засіб підготовки учнів і студентів до фінансової діяльності / Г.А.Фесенко.- Пошук молодих. Випуск 15. Збірник матеріалів Всеукраїнської студентської науково-практичної конференції «Технології компетентнісно-орієнтованого навчання природничо-математичних дисциплін». Укладач В.Д.Шарко.-Херсон: Видавництво ПП Вишемирський В.С.-2016.- С.131-133

17.Фесенко Г.А. Модель підготовки майбутнього вчителя математики до підвищення фінансової грамотності учнів профільних класів. Засоби і технології сучасного навчального середовища: Матеріали міжнародної науково-практичної конференції, м.Кіровоград, 27-28 травня 2016 року./Відповідальний редактор: С.П.Величко – Кіровоград: ПП «Ексклюзив-Систем», 2016. – С.54-57.

18.Фесенко Г.А. Фінансове виховання учнів профільної школи та підготовка майбутніх учителів математики до його реалізації в навчальному процесі.- Матеріали Міжнародної науково-практичної конференції [“Актуальні проблеми природничо-математичної освіти в середній і вищій школі”], (Херсон 15-16 вересня 2016 р.) /Укладач: В.Д.Шарко – Херсон: Видавництво ХНТУ.- 2016. – С.135-137.

19. Фесенко Г.А. Фінансова грамотність майбутніх інженерів як складова їх stem – освіти // STEM-освіта як шлях до інноваційного розвитку національної освіти /Матеріали Всеукраїнської науково-практичної конференції з міжнародною участю «»(Херсон, КВНЗ «Херсонська Академія неперервної освіти», 28 жовтня 2016).- Укладач Г.Юзбашева .- Херсон, КВНЗ «Херсонська Академія неперервної освіти», 2016.- С.145-147.

20. Фесенко Г.А. Фінансова грамотність майбутніх інженерів як складова їх stem – освіти//Матеріали III Міжнародної науково-практичної інтернет-конференції «Сучасні тенденції навчання природничо-математичних та технологічних дисциплін у загальноосвітній та вищій школі», м.Кропивницький, **17-22** жовтня 2016, Кіровоградський державний педагогічний університет імені Володимира Винниченка).- С.134-136.

21. Фесенко Г.А. Підвищення фінансової грамотності менеджерів освітньої галузі – один із напрямів розвитку освіти // Г.А.Фесенко/ Всеукраїнська (з міжнародною участю) науково-практична конференція «Підготовка менеджерів освітньої галузі в умовах децентралізації управлінських структур: світовий досвід» (11 листопада 2016 року).-Херсон: «Видавничий дім «Гельветика», 2016.- С.188-191

22. Фесенко Г.А Математичні задачі фінансового змісту як засіб підвищення фінансової грамотності учнів та підготовка майбутніх учителів математики до їх використання у навчальному процесі /Г.А.Фесенко// Засоби і технології сучасного навчального середовища: Матеріали міжнародної науково-практичної конференції, 27-28 травня 216 року/ Відповідальний редактор С.П.Величко –Кіровоград: ПП «Ексклюзив-Систем»,2016.- С.54-57

23.Фесенко Г.А Спецкурс як форма підвищення фінансової грамотності майбутніх учителів математики і учнів нової української школи /Г.А.Фесенко //

Проблеми та інновації в природничо-математичній, технологічній і професійній освіті Збірка матеріалів V Міжнародної науково-практичної онлайн-інтернет конференції 10-13 жовтня 2017 за заг. ред М.І.Садового.- «Кропивницький,РВВ ЦДПУ ім..В.Винниченка,2017 .- С. 94-95

24. Фесенко Г.А Формування фінансової компетентності майбутніх учителів математики як складової їх готовності до методичної діяльності/Г.А.Фесенко// Від знанієвої парадигми до компетентнісної: досвід, реалії, перспективи: матеріали всеукраїнської конференції з міжнародною участю (20-27 жовтня 2017р. м.Херсон) / за ред..Г.С. Юзбашевої.-Херсон: КВНЗ «Херсонська академія неперервної освіти», 2016.- С.211-215.

25. Фесенко Г.А. Підготовка майбутніх учителів математики до формування в учнів нової української школи підприємницької і фінансової компетентностей у контексті ідей В.О. Сухомлинського Г.А.Фесенко //Пошук молодих. Випуск 18.- Херсон: Вид-во ХНТУ.-2018.-С. 18-20


26.Фесенко Г.А. Ознайомлення майбутніх учителів математики з методами факторного аналізу прибутку як компонентом фінансового менеджменту- необхідна умова їх підготовки до формування в учнів підприємницької і фінансової компетентностей / Г.А.Фесенко // Підготовка управлінських кадрів в контексті нового закону України «Про освіту» (2017 р) / Матеріали Всеукраїнської науково-практичної Інтернет-конференції 22-23 березня 2018 р. – Херсон: ХДУ, 2018. – С. 227-233

27. Фесенко Г.А Залучення студентів до написання есе як спосіб їх підготовки до фінансового виховання учнів/ Г.А.Фесенко // Збірка матеріалів VI Міжнародної науково-практичної on/-лайн-Інтернет конференції «Проблеми та інновації в природничо-математичній, технологічній і професійній освіті», 10-20 квітня 2018. – Кропивницький: РВВ ЦДПУ ім..В. Винниченка, 2018.- С.71-72.

28. Фесенко Г.А. Результати педагогічного експерименту з підготовки майбутніх учителів математики до підвищення фінансової грамотності учнів профільної школи / Г.А.Фесенко// Збірка матеріалів Міжнародної науково-практичної конференції [“Актуальні проблеми природничо-математичної освіти в середній і вищій школі ”], (Херсон, 13-15 вересня 2018 р.) / Укладач: В.Д. Шарко. – Херсон: Видавництво ХНТУ. – 2018. – С.127-129.

ДОДАТОК Д-3

Довідки про впровадження наукового дослідження



МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ХЕРСОНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

вул. 40 років Жовтня, 27, м. Херсон, 73003. Тел.: +38(0552) 32-67-05, 32-67-31; факс 49-21-14; e-mail: office@ksu.ks.ua; http://www.kspu.edu
МФО 820172 код за ЄДРПОУ 02125609 р/р 3522 7222 000120; 3521 2022 000120 Банк Держказначейська служба України, м. Київ

На № 25 ДБ 2018 р. № 15-31/202 від _____ 2018 р.


ДОВІДКА
про впровадження результатів дисертаційної роботи
Фесенко Ганни Анатоліївни
з теми «Підготовка майбутніх учителів математики до підвищення фінансової грамотності учнів профільної школи» на здобуття наукового ступеня кандидата педагогічних наук за спеціальністю 13.00.04 - теорія та методика професійної освіти

Упродовж 2016-2017 років на базі кафедри алгебри, геометрії та математичного аналізу Херсонського державного університету проводився педагогічний експеримент відповідно до теми дисертаційної роботи аспірантки 3-го року навчання кафедри педагогіки, психології й освітнього менеджменту ім. професора Є. Петухова Ганни Анатоліївни Фесенко. Завданням педагогічного експерименту було вивчення ефективності й доцільності розробленої Г.А.Фесенко методичної системи навчання майбутніх учителів математики основам фінансової діяльності. Використання дидактичних матеріалів на заняттях для студентів спеціальності 6.040201. Математика* РВО «бакалавр» у вигляді авторських і робочих програм спецкурсів «Основи фінансової грамотності» і «Основи фінансової математики», затверджених на засіданні кафедри алгебри, геометрії та математичного аналізу (протоколи від 03.10.2016 № 2 та від 18.09.2017 № 2-а) та вченою радою Херсонського державного університету (протокол від 30.10.2017 №3), а також їх методичного забезпечення в процесі підготовки майбутніх учителів математики позитивно вплинуло на якість знань, умінь і навичок студентів з цього напрямку професійної підготовки та готовність до самостійної творчої діяльності як під час занять, так і в позааудиторній роботі.

На підставі позитивних відгуків викладачів кафедри та результатів експериментальної роботи доведено ефективність запропонованої Г.А. Фесенко методичної системи професійної підготовки майбутніх учителів математики до підвищення фінансової грамотності учнів профільної школи та доцільність її реалізації з використанням методичних розробок автора. Заслухано і затверджено на засіданні кафедри алгебри, геометрії та математичного аналізу (протокол від 05.03.18 № 7).

Проректор з наукової роботи _____ С.А. Омельчук

Таточенко В.І.
(0552) 32-67-68





МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
РІВНЕНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ ГУМАНІТАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

33028 м. Рівне, вул. С. Бандери, 12 тел. (0362) 26 78 65, факс (0362) 26 37 15, e-mail: rectorat@rdgu.uar.net

29.12.2017 № 266

На № _____

« » 2017 р.

ДОВІДКА

про впровадження результатів дисертаційного дослідження
**Фесенко Ганни Анатоліївни на тему «Підготовка майбутнього вчителя математики до
 підвищення фінансової грамотності учнів профільних класів», представленого до захисту на
 здобуття наукового ступеня кандидата педагогічних наук зі спеціальності
 13.00.04 – теорія і методика професійної освіти**

Видана Г.А. Фесенко у тому, що протягом 2015-2017 р.р. у Рівненському державному гуманітарному університеті на кафедрі математики з методикою викладання здійснювалось упровадження розроблених аспіранткою кафедри педагогіки, психології та педагогічного менеджменту Херсонського державного університету методичних матеріалів, спрямованих на формування в майбутніх учителів математики готовності до здійснення в навчальному процесі закладів середньої освіти діяльності з підвищення фінансової грамотності учнів профільних класів.

Г.А. Фесенко є автором навчальних програм зі спецкурсів за вибором студентів «Основи фінансової математики» та «Основи фінансової грамотності», вивчення яких орієнтовано на підготовку майбутніх вчителів математики до навчання учнів математики у профільних класах з поглибленим вивченням математики і у профільних класах, де математика вивчається на рівні стандарту. Розроблене здобувачем методичне забезпечення цих спецкурсів у вигляді опорних конспектів лекцій та презентацій до них, матеріалів до практичних занять, переліку питань для заліку та списку використаних джерел уможливають їх використання і під час вивчення обов'язкових дисциплін методичного циклу.

Виходячи з вищесказаного, кафедра дійшла висновку, що дисертаційне дослідження «Підготовка майбутнього вчителя математики до підвищення фінансової грамотності учнів профільних класів», Фесенко Ганни Анатоліївни має практичну цінність і є актуальним для використання як викладачами, що відповідають за методичну підготовку студентів-математиків, так і студентами – майбутніми вчителями математики, які будуть навчати учнів нової української школи. Внаслідок упровадження зазначених засобів підвищилась мотивація і зацікавленість студентів у навчанні, зросла методична компетентність.

Перший проректор РДГУ,
 доктор психологічних наук, професор

Р.В. Павелків

Зав. кафедри математики з методикою викладання
 РДГУ, кандидат фізико-математичних наук, професор

О.В. Крайчук





МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
 Державний вищий навчальний заклад
 «КРИВОРІЗЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ ПЕДАГОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ»
 (КДПУ)

пр. Гагаріна, 54, м. Кривий Ріг, Дніпропетровська область, 50086, тел. (056) 405-15-51, факс (056) 405-15-41
 E-mail : kdpu@kdpu.edu.ua, Код ЄДРПОУ 40787802

03 СІЧ 2018

№ 09/1-03/3

На № _____

ДОВІДКА

про впровадження результатів дисертаційного дослідження
Фесенко Ганни Анатоліївни
 «Підготовка майбутнього вчителя математики до підвищення фінансової
 грамотності учнів профільних класів»
 представлено до захисту на здобуття наукового ступеня кандидата
 педагогічних наук зі спеціальності
 13.00.04 – теорія і методика професійної освіти

У дисертаційному дослідженні Г.А.Фесенко запропонована методична система підготовки майбутніх учителів математики до здійснення роботи з підвищення в учнів профільних класів фінансової грамотності. Окремі елементи розробленої дисертанткою методики впроваджувались викладачами кафедри математики та методики її навчання Криворізького державного педагогічного університету у практику навчання майбутніх учителів математики протягом 2015-2017 р.р.

Особлива увага у змісті підготовки студентів зверталась на акцентованих у дисертаційному дослідженні Г.А.Фесенко проблемних ситуаціях фінансового змісту, практично орієнтованих математичних задачах та спецкурсах з основ фінансової математики та фінансової грамотності, впровадження яких сприяло формуванню їх професійної компетентності з напрямів педагогічної діяльності вчителя, що спроможні впливати на готовність учнів профільних класів до виконання основних фінансових операцій.

Матеріали досліджень Г.А.Фесенко використовувались викладачами кафедри під час проведення лекцій і практичних занять з дисциплін методичного циклу, а також включались до завдань для самостійної роботи студентів. Результатом їх застосування стали позитивні зрушення у розвитку професійних знань, умінь і навичок майбутніх учителів математики.

Враховуючи вищезазначене, вважаємо, що дисертаційне дослідження Фесенко Ганни Анатоліївни «Підготовка майбутнього вчителя математики до підвищення фінансової грамотності учнів профільних класів» має наукову і практичну цінність для підготовки майбутніх учителів математики в системі вищої педагогічної освіти.

РЕКТОР



[Handwritten signature]

Я.В. ШРАМКО



Міністерство освіти і науки України

**ЦЕНТРАЛЬНОУКРАЇНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ ПЕДАГОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІМЕНІ ВОЛОДИМИРА ВИННИЧЕНКА**

вул. Шевченка, 1, м. Кропивницький, 25006, тел. (0522) 22-18-34, факс (0522) 24-85-44
E-mail: mails@kspu.kr.ua, код ЄДРПОУ 02125415

Від 28.12.2017 № 01-10/1176
На № _____ від _____

ДОВІДКА

**про впровадження результатів дисертаційного дослідження
Фесенко Ганни Анатоліївни на тему «Підготовка майбутнього вчителя математики до
підвищення фінансової грамотності учнів профільних класів», представленого до
захисту на здобуття наукового ступеня кандидата педагогічних наук зі спеціальності
13.00.04 – теорія і методика професійної освіти**

Видана Г.А.Фесенко у тому, що протягом 2015-2017 р.р. у Центральноукраїнському державному педагогічному університеті імені Володимира Винниченка здійснювалось упровадження розроблених аспіранткою кафедри педагогіки, психології та педагогічного менеджменту Херсонського державного університету методичних матеріалів, спрямованих на формування в майбутніх учителів математики готовності до здійснення в навчальному процесі закладів середньої освіти діяльності з підвищення фінансової грамотності учнів профільних класів.

Організація процесу підготовки майбутніх учителів математики до формування в учнів старших класів підприємницької і фінансової грамотності передбачала апробацію розроблених Г.А. Фесенко програм спецкурсів за вибором студентів «Основи фінансової математики» та «Основи фінансової грамотності» та методичних рекомендацій з проведення лекційних і практичних занять та самостійної роботи студентів у межах їх проведення, а також консультування викладачів, що викладають курс методики навчання математики в школі.

Дисертантка неодноразово доповідала про результати наукових розвідок на наукових конференціях, що проводились на базі Центральноукраїнського державного педагогічного університету імені Володимира Винниченка, які в подальшому були використані нею в методичних розробках і знайшли відображення у дисертаційному дослідженні.

Результатом упровадження запропонованих автором пропозицій і методичних матеріалів стало підвищення рівня знань, умінь та мотивації студентів до навчання методичних дисциплін, а також зростання рівнів готовності до реалізації цього аспекту їх професійної діяльності.

Проректор із наукової роботи
Центральноукраїнського державного
педагогічного університету
імені Володимира Винниченка,
доктор філологічних наук, професор



С.П. Михида



МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
 ДЕРЖАВНИЙ ВИЩИЙ НАВЧАЛЬНИЙ ЗАКЛАД
 «УЖГОРОДСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ»

вул. Підгірна, 46, м. Ужгород, Закарпатська область, 88000
 тел: (03122) 3-33-41, факс: (03122) 3-42-02
 e-mail: official@uzhnu.edu.ua Код ЄДРПОУ 02070832

27.12.17 № 6093/01-27 На № _____ від _____

ДОВІДКА

про впровадження результатів дисертаційного дослідження
 Фесенко Ганни Анатоліївни на тему «Підготовка майбутнього вчителя
 математики до підвищення фінансової грамотності учнів профільних класів»,
 представленого до захисту на здобуття наукового ступеня кандидата
 педагогічних наук зі спеціальності
 13.00.04 – теорія і методика професійної освіти

Видана Г.А.Фесенко у тому, що протягом 2015-2017 р.р. у ДВНЗ
 «Ужгородський національний університет» на кафедрі алгебри, яка забезпечує
 методичну підготовку майбутніх учителів математики, здійснювалось
 упровадження розроблених аспіранткою кафедри педагогіки, психології та
 педагогічного менеджменту Херсонського державного університету
 методичних матеріалів, спрямованих на формування в майбутніх учителів
 математики готовності до здійснення в навчальному процесі закладів
 середньої освіти діяльності з підвищення фінансової грамотності учнів
 профільних класів.

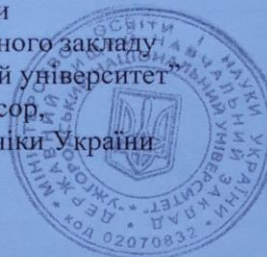
Здійснення процесу підготовки майбутніх учителів математики до
 формування в учнів старших класів фінансової грамотності передбачало
 консультування викладачів, що викладають курс методики навчання
 математики в школі, та апробацію розроблених Г.А.Фесенко програм двох
 спецкурсів за вибором студентів «Основи фінансової математики» і «Основи
 фінансової грамотності» та методичних рекомендацій з проведення лекційних
 і практичних занять, завдань для самостійної роботи студентів, питань для
 заліку, критеріїв оцінювання навчальних досягнень студентів. Як засвідчили
 результати роботи з зазначеними методичними розробками, їх можна
 застосовувати як у межах проведення спецкурсів, так і в межах навчання
 студентів дисциплін методичного циклу.

Виходячи з вищесказаного, кафедра дійшла висновку, що: дисертаційне
 дослідження Фесенко Ганни Анатоліївни «Підготовка майбутнього вчителя
 математики до підвищення фінансової грамотності учнів профільних класів» є
 актуальним для навчальних закладів вищої і середньої ланок освіти:
 розроблені матеріали можуть бути рекомендовані для використання як
 викладачами, що відповідають за методичну підготовку студентів-
 математиків, так і студентами – майбутніми вчителями, які будуть навчати

учнів математики за новими програмами; результати впровадження представлених матеріалів у практику підготовки майбутніх учителів математики свідчать про позитивні зрушення у показниках їх професійної підготовки.

Довідка видана для подання до спеціалізованої вченої Ради.

Проректор із наукової роботи
Державного вищого навчального закладу
"Ужгородський національний університет"
доктор фіз.-мат. наук, професор
Заслужений діяч науки і техніки України



І.П. Студеняк