

Л. М. Семенець

**ТЕОРІЯ І ТЕХНОЛОГІЯ ФОРМУВАННЯ
ПРОФЕСІЙНО-ПЕДАГОГІЧНОЇ ГОТОВНОСТІ ДО
РОЗВИТКУ МАТЕМАТИЧНИХ ЗДІБНОСТЕЙ
СТАРШОКЛАСНИКІВ**

УДК 378.147 + 373. 015. 31

ББК 22.10

С 30

Рекомендовано до друку вченою радою Житомирського державного університету імені Івана Франка (протокол № 10 від 24 травня 2013 р.)

Рецензенти:

- **Акуленко І. А.**, кандидат педагогічних наук, доцент кафедри алгебри і математичного аналізу Черкаського національного університету ім. Б. Хмельницького;
- **Карлінська Я. В.**, кандидат педагогічних наук, член-кореспондент Академії міжнародного співробітництва з креативної педагогіки, завідувач наукового відділу Житомирського інституту медсестринства;
- **Колос К. Р.**, кандидат педагогічних наук, викладач кафедри менеджменту освіти Житомирського обласного інституту післядипломної педагогічної освіти.

Семенець Л. М.

С30 Теорія і технологія формування професійно-педагогічної готовності до розвитку математичних здібностей старшокласників: [навч.-метод. посіб.]. – Житомир: Вид-во ЖДУ ім. І. Франка, 2013. – 132 с.

ISBN

У посібнику розкрито феномен математичних здібностей, обґрунтовано специфіку їх розвитку в старшому шкільному віці. Представлено зміст і структуру професійно-педагогічної готовності, встановлено закономірності її формування, а також розроблено технологію формування професійної готовності майбутніх учителів до розвитку математичних здібностей старшокласників. Побудовані дидактичні моделі впроваджуються в педагогічних системах "викладач-студент" і "вчитель-учень".

Рекомендується для викладачів і вчителів математики, студентів фізико-математичних факультетів вищих педагогічних навчальних закладів.

УДК 378.147 + 373. 015. 31

ББК 22.10

© Семенець Л. М., 2013

ЗМІСТ

ПЕРЕДМОВА	4
РОЗДІЛ I. Теоретичні засади формування професійної готовності майбутніх учителів до розвитку математичних здібностей старшокласників	6
1.1. Математичні здібності та особливості їх розвитку в старшому шкільному віці	6
1.2. Проблема професійної готовності майбутніх учителів і наукові підходи до її розв'язання	23
1.3. Закономірності формування професійно-педагогічної готовності до розвитку математичних здібностей у старшокласників	41
РОЗДІЛ II. Технологія формування професійно-педагогічної готовності до розвитку математичних здібностей у старшокласників	57
2.1. Зміст і структура технології навчання майбутніх учителів	57
2.2. Технологія розвитку математичних здібностей у старшокласників	88
Список використаних джерел	113

ПЕРЕДМОВА

На інформаційно-технологічному етапі розвитку суспільства нагальною стає потреба в розвивальних освітніх системах і технологіях навчання, що забезпечують всебічне розкриття в молодого покоління здібностей і обдарувань як атрибутів творчої особистості. У прийнятих законах "Про освіту" (1996), "Про вищу освіту" (2010), "Про загальну середню освіту" (2004), Національній стратегії розвитку освіти в Україні у XXI столітті (2012-2021), державній програмі "Вчитель" (2011) ключова роль у цьому процесі відводиться вчителю. Однак, як засвідчує практика, сучасна загальна освіта і система професійно-педагогічної підготовки не задовольняють нові соціальні запити. Тому проблема формування професійної готовності майбутніх учителів до розвитку особистісних якостей учнівської молоді виступає на передній план психолого-педагогічних досліджень.

Актуальність розв'язання цієї проблеми посилюється *низкою суперечностей* між:

– сучасними вимогами до математичної підготовки випускників загальноосвітніх шкіл та фактичним станом їх математичної освіченості;

– гуманістичною й особистісно орієнтованою освітньою парадигмою та переважаючими сумарними технологіями професійно-педагогічної підготовки;

– програмними вимогами щодо реалізації діяльнісного підходу в навчанні математики та професійною неготовністю вчителів до формування навчально-математичної діяльності учнів, а отже, до розвитку математичних здібностей;

– загальновизнаною розвивальною функцією навчання математики та неготовністю випускників педагогічних вузів до її практичної реалізації, що зумовлено невирішеністю проблем професійної підготовки майбутніх учителів.

Проблема формування професійної готовності майбутніх учителів до розвитку математичних здібностей у старшокласників передбачає розв'язання ряду завдань як на теоретичному, так і методологічному рівнях дослідження. Оволодіння теоретичними основами та методологічними положеннями (принципами, підходами) здійснюється в процесі теоретичної підготовки, а її результатом стає формування концептуальної готовності майбутніх фахівців. У зв'язку з цим, послуговуючись теоретичними методами дослідження (теоретичний та структурно-системний аналіз, систематизація та узагальнення, моделювання та сходження від абстрактного до конкретного), у першому розділі викладено теоретичні засади формування професійно-педагогічної готовності до розвитку математичних здібностей у старшокласників; розглянуто математичні здібності як один із видів спеціально-людських здібностей, індивідуально-психологічних особливостей і утворень особистості. Обґрунтовано, що феномен математичних здібностей переконливо та виразно проявляється вже в старшому шкільному віці, де найбільш виявляється індивідуально-психологічна особливість учня

"схоплювати" типову формальну структуру лише завдяки змістовому аналізу одного часткового випадку. З'ясовано, що цілісність математичних здібностей у старшокласників забезпечує взаємозв'язок чотирьох структурних компонентів: системотвірного, кодувально-формалізованого, когнітивно-узагальнювального, мнемічно-узальнювального.

Структуру професійно-педагогічної готовності до розвитку математичних здібностей у старшокласників представлено на двох рівнях: функціональному та особистісному. Обґрунтовано, що формування професійно-педагогічної готовності до розвитку математичних здібностей у старшокласників на кожному із зазначених рівнів забезпечують такі види діяльності як навчально-математична, науково-математична, навчально-педагогічна, науково-педагогічна, професійно-педагогічна.

У другому розділі спроектовано технологію формування професійної готовності майбутніх учителів до розвитку математичних здібностей у старшокласників, а також розроблено технологію розвитку математичних здібностей у старшокласників.

У підготовленому посібнику дотримується наукова ідея про те, що формування професійної готовності майбутніх учителів до розвитку математичних здібностей у старшокласників здійснюється за такою логіко-педагогічною схемою: *практика* (розвиток відповідного особистісного утворення в студентів) \Leftrightarrow *теорія і практика* (наукове обґрунтування дидактичної системи і технології її впровадження) \Leftrightarrow *педагогічна практика, наукове дослідження і експеримент* (експериментальне впровадження розвивальної технології в шкільному навчально-виховному процесі, проведення досліджень у рамках курсових і дипломних робіт).

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. **Адамар Ж.** Исследование психологии процесса изобретения в области математики / Жак Адамар. – М., 1970. – 152 с.
2. **Александрова Э. И.** Научно-методические основы построения начального курса математики в системе развивающего обучения : [монография] / Эльвира Ивановна Александрова. – Омск: ГОУ ДПО ИПКРО, 2006. – 332 с.
3. **Ананьев Б. Г.** О соотношении способностей и одаренности / Б. Г. Ананьев // Проблемы способностей: сб. науч. трудов. – М.: АПН РСФСР, 1962. – С. 15-32.
4. **Ананьев Б. Г.** К психофизиологии студенческого возраста: современные психолого-педагогические проблемы высшей школы / Б. Г. Ананьев. – Л.: Логос, 1974. – С. 5-8.
5. **Антонова О. Є.** Загальна педагогіка. Робочий зошит: Посібник-практикум / О. Є. Антонова. - Житомир: Вид-во ЖДУ ім. І. Франка, 2009. - 96 с.
6. **Антонова О. Є.** Розвиток обдарованості майбутнього вчителя засобами загальноуніверситетського центру роботи з обдарованою студентською молоддю / О. Є. Антонова // Вісник Житомирського державного університету імені Івана Франка. - 2005. - Вип. 25. - С. 62-64.
7. **Антонова О. Є.** Теоретичні та методичні засади навчання педагогічно обдарованих студентів: [монографія] / Олена Євгенівна Антонова. – Житомир: Вид-во ЖДУ ім. І. Франка, 2007. – 472 с.
8. **Бевз В. Г.** Практикум з історії математики: [навч. посіб. для студентів фіз.-мат. ф-тів педуніверситетів] / В. Г. Бевз. — К.: НПУ імені М. П. Драгоманова, 2004. – 312 с.
9. **Бевз Г. П.** Методика викладання математики: [навч. посіб.] / Г. П. Бевз. – [3-тє вид., перероб. і допов]. – К.: Вища шк., 1989. – 367 с.
10. **Березюк О. С.** Моделювання педагогічних ситуацій як метод підготовки майбутніх учителів до роботи з учнями: [монографія] / Олена Станіславівна Березюк. – К.: Академія, 2003. – 160 с.
11. **Беспалько В. П.** Слагаемые педагогической технологии / В. П. Беспалько. – М.: Педагогика, 1989. – 191 с.

12. **Бетц В.** Проблема корреляции в психологии. О соотношении психологических способностей / В. Бетц // Способность к математике (пер. с нем.). – М.: Русская книжка, 1923. – 88 с.
13. **Бех І. Д.** Виховання особистості: [підруч. для студ. вищ. навч. закл.] / І. Д. Бех. – К.: Либідь, 2008. – 839 с.
14. **Бібік Н. М.** Компетентнісний підхід: рефлексивний аналіз застосування / Н. М. Бібік // Компетентнісний підхід у сучасній освіті: світовий досвід та українські перспективи: бібліотека з освітньої політики / [під заг. ред. О. В. Овчарук]. – К.: К.І.С., 2004. – С. 47-52.
15. **Блонский П. П.** Избранные педагогические произведения : [в 2-х т.] / под. ред. А. В. Петровского. – М.: АПН РСФСР, 1979. – Т. 1. – 304 с.
16. **Богоявленский Д. Н.** Психология усвоения знаний в школе / Д. Н. Богоявленский, Н. А. Менчинская. – М.: АПН РСФСР, 1959. – 347 с.
17. **Бодалев А. А.** Об учебных способностях подростка и их проявлении / А. А. Бодалев // Проблемы способностей. – М.: АПН РСФСР, 1962. – С. 102-142.
18. Болонський процес: тенденції, проблеми, перспективи / [ред.: **В. П. Андрущенко**; уклад : В. П. Бех, Ю. Л. Маліновський]. - К.: НПУ ім. М. П. Драгоманова, 2004. - 220 с.
19. **Боравльов А. П., Ленчук І. Г.** Аналіз у розв'язуванні задач на побудову : [навч. посібник] / А. П. Боравльов, І. Г. Ленчук. - К.: Вища школа, 2002. - 191 с.
20. **Будаева Л. Н.** Подготовка будущих учителей начальной школы к реализации развивающего обучения : дис. ... канд. пед. наук : 13.00.08 / Любовь Николаевна Будаева. – Бийск, 2003. – 197 с.
21. **Буева Л. П.** Человек: деятельность и общение / Л. П. Буева. - М.: Педагогика, 1978. - 140 с.
22. **Бурбаки Н.** Архитектура математики / Н. Бурбаки. – М.: Знание, 1972. – 32 с.
23. **Вазина К. Я.** Технология развивающего управления и непрерывное профессиональное саморазвитие / К. Я. Вазина, Ю. В. Петров.– Новгород, 1996. – 137 с.

24. **Васянович Г. П.** Педагогіка вищої школи: [навч.-метод. посіб.] / Григорій Петрович Васянович. - Львів: Ліга-Прес, 2000. - 100 с.
25. Великий тлумачний словник сучасної української мови [уклад. і голов. ред. **В. Т. Бусел**]. - К.: Ірпінь, ВТФ "Перун", 2004. - С. 194.
26. **Вишенский В. А.** Сборник задач Киевских математических олимпиад / В. А. Вишенский, М. В. Карташов, В. И. Михайловский, М. И. Ядренко. - К.: Изд-во при Киевском ун-те, 1984. - 240 с.
27. Вища освіта України – Європейський вимір: // Вища школа. - 2008. - № 6. - С. 92-125.
28. **Вітвицька С. С.** Теоретичні і методичні засади педагогічної підготовки магістрів в умовах ступеневої освіти : дис. ... доктора пед. наук : 13.00.04 / Світлана Сергіївна Вітвицька. – Житомир, 2011. – 599 с.
29. **Войченко А. П.** Организация учебно-воспитательного процесса в педвузе как средство формирования профессиональной готовности студентов к педагогической деятельности: автореф. дис. на соискание уч. степени канд. пед. наук : спец. 13.00.01 "Общая педагогика, история педагогики и образования (педагогические науки)" / А. П. Войченко. - Фрунзе, 1980. - 25 с.
30. **Волкова Т. В.** Інтеграція педагогічної та комп'ютерно-інформаційної підготовки майбутнього викладача спеціальних дисциплін професійно-технічного навчального закладу: автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. пед. наук : спец. 13.00.04 "Теорія і методика професійної освіти" / Т. В. Волкова. - К., 2007. - 20 с.
31. **Выготский Л. С.** Педагогическая психология / Лев Семенович Выготский. – М.: Педагогика, 1991. – 480 с.
32. **Выготский Л. С.** Психология развития человека / Л. С. Выготский. – М.: Эксмо, 2006. – 1135 с.
33. **Гавриш І. В.** Теоретико-методологічні основи формування готовності майбутніх учителів до інноваційної професійної діяльності: автореф. дис. на здобуття наук. ступеня д-ра пед. наук: спец. 13.00.04 "Теорія і методика професійної освіти" / І. В. Гавриш. - Луганськ, 2006. - 44 с.

34. **Герасимчук А. А.** Курс лекцій з філософії: [навч. посіб. для студ. вищих навч. закладів] / А. А. Герасимчук, З. І. Тимошенко. - [2-ге вид.]. - К.: Вид-во Європ. ун-ту, 2002. - 422 с.
35. **Гончаренко Семен.** Український педагогічний словник / С. Гончаренко - Київ: Либідь, 1997. - 376 с.
36. **Грищенко О. А.** Вплив інноваційних технологій на розвиток педагогічної майстерності вчителя / О. А. Грищенко // Педагогічна майстерність у закладах професійної освіти: монографія. - К.: 2003. - С. 178-201.
37. **Гузик Н. П.** Учить учиться / Николай Петрович Гузик. – К.: Знання, 1980. – 187 с.
38. **Гурін Р. С.** Підготовка майбутнього вчителя гуманітарного профілю до застосування нових інформаційних технологій у навчальному процесі загальноосвітньої школи: дис. ... канд. пед. наук: 13.00.04 / Руслан Сергійович Гурін. - Одеса, 2004. - 193 с.
39. **Давыдов В. В.** Деятельностная теория мышления / В. В. Давыдов. – М.: Научный мир, 2005. – 240 с.
40. **Даль Владимир.** Толковый словарь живого великорусского языка: [Т. 1-4]. - М.: Рус.яз., 1981, [Т. 1 А-З]. - 699 с.
41. **Демченко С. О.** Розвиток професійно-педагогічної компетентності викладачів спеціальних дисциплін вищих технічних закладів освіти: дис. ... канд. пед. наук: 13.00.04 / Сергій Олександрович Демченко. - Черкаси, 2005. - 185 с.
42. **Дичківська І. М.** Інноваційні педагогічні технології: [навчальний посібник]/ Ілона Миколаївна Дичківська.-К.:Академвидав,2004.- 352 с.
43. **Дмитрієва С. М.** Вікова, педагогічна, соціальна психологія та ЕПСЖ. Навчальна програма / С. М. Дмитрієва. - Житомир: Вид-во ЖДУ ім. Івана Франка, 2010. - 34 с.
44. **Дмитрієва С. М.** Загальна психологія Навчальна програма / С. М. Дмитрієва. - Житомир: Вид-во ЖДУ ім. Івана Франка, 2010. - 25 с.
45. **Дружинин В. Н.** Психология общих способностей / Владимир Николаевич Дружинин. – Спб.: Питер Ком, 1999. – 368 с.
46. **Дубасенюк О. А.** Вплив здібностей на формування професійної майстерності викладача вищої школи у контексті аналізу педагогічних фактів / О. А. Дубасенюк // Укр. Полоністика. - 2010. - Вип. 7. - С. 121-128.

47. **Дубасенюк О. А.** Практикум з педагогіки / О. А. Дубасенюк. - К.: Центр навчальної літератури, 2004. - 464 с.
48. **Дурай-Новакова К. М.** Формирование профессиональной готовности к деятельности / К. М. Дурай-Новакова. - М.: Просвещение, 1983. - 356 с.
49. **Дусавицкий А. К.** Педагогическая деятельность в развивающем образовании. Восхождение к личности: [учебн. пособие] / А. К. Дусавицкий, О. Н. Погребняк. – Харьков: Центр Харьковского национального ун-та им. В. Н. Каразина, 2006. – 200 с.
50. **Дьяченко М. И.** Психологические проблемы готовности к деятельности / М. И. Дьяченко, Л. А. Кандыбович. - Мн.: БГУ, 1976. - 176 с.
51. **Жалдак М. І.** Компютер на уроках математики: [посібник для вчителів] /Мирослав Іванович Жалдак. - К.: Техніка, 1997. - 303 с.
52. **Жизневский Б. П.** Роль игры в формировании социально-психологической готовности к совместному труду // Психология совместного труда детей: Сб. науч. трудов. - М., 1987. - С. 49-56.
53. **Забродський М. М.** Педагогічна психологія: [курс лекцій]. - К.: МАУП, 2000. - 100 с.
54. Збірник програм з математики для допрофільної підготовки та профільного навчання / [упоряд. **Н. С. Прокопенко, О. П. Вашуленко, О. В. Єргіна.** - Харків: Ранок, 2011. - Ч. II. - 384 с.
55. Здібності, творчість, обдарованість: теорія, методика, результати досліджень / [за ред **В. О. Моляко, О. Л. Музики**]. - Житомир: Рута, 2006. - 320 с.
56. **Зеер Э. Ф.** Ключевые квалификации и компетенции в личностно ориентированном профессиональном образовании // Образование и наука. - 2000. - № 3. - С. 3-16.
57. **Зимняя И. А.** Ключевые компетентности как результативно-целевая основа компетентного подхода в образовании. - М.: Исследовательский центр проблем качества подготовки специалистов, 2004. - 42 с.
58. **Иванов П. И.** Общая психология / П. И. Иванов // Способности. - Ташкент: Средняя и высшая школа, 1964. – 236 с.

59. **Ильин Е. П.** Психология: [учебник для средних учебных заведений]. - СПб.: Питер, 2004. - 560 с.
60. **Кадченко Л. П.** Формирование готовности студентов педвуза к профессиональной деятельности средствами иностранного языка: дис. ... канд. пед. наук: 13.00.01 / Людмила Петровна Кадченко. - Харьков, 1992. - 169 с.
61. **Калабина Е. В.** Профессиональная подготовка будущих учителей к реализации технологий развивающего обучения (на примере подготовки учителей математики): дис. ... канд. пед. наук: 13.00.08 / Елена Викторовна Калабина. - Благовещенск, 2005. - 269 с.
62. **Каминская М. В.** Педагогический диалог в деятельности современного учителя / Маргарита Владимировна Каминская. - М.: Смысл, 2003. - 285 с.
63. **Кан-Калик В. А.** Учителю о педагогическом общении: [кн. для учителя] / В. А. Кан-Калик. - М.: Просвещение, 1987. - 190 с.
64. **Кларин М. В.** Педагогическая технология в учебном процессе. Анализ зарубежного опыта / М. В. Кларин. - М.: Знание, 1989. - 80 с.
65. **Князева Е. Н.** Синергетика как новое мировидение: диалог с И. Пригожиным / Е. Н. Князева, С. П. Курдюмов // Вопросы философии. - 1992. - № 2. - С. 3-20.
66. **Колмогоров А. Н.** Математика в её историческом развитии / А. Н. Колмогоров. - М.: Наука, 1991. - 224 с.
67. **Колмогоров А. Н.** О профессии математика / Андрей Николаевич Колмогоров. - МГУ, 1959. - 285 с.
68. **Коменский Я. А.** Великая дидактика. Государственное учебно-педагог. изд-во Наркомпроса, 1939. - 318 с.
69. **Конет І. М.** Обласні математичні олімпіади / І. М. Конет, В. Г. Паньков, В. М. Радченко, Ю. В. Теплінський. - Кам'янець-Подільський: Абетка, 2005. - 344 с.
70. **Костюк Г. С.** Навчально-виховний процес і психологічний розвиток особистості / Григорій Силович Костюк. - К.: Рад. шк., 1989. - 608 с.
71. **Кремень В. Г.** Нові вимоги до людини і освіти [Електронний ресурс]: Народна освіта. Науково-методичний електронний педагогічний журнал. Розділ 1. Освіта: стратегія, політика, право. - 2007. - Вип. 1. - Режим доступу до журн. <http://www.nbu.gov.ua/e%2Djournals/NarOsv/2007-1/07kvgdlo.htm>

72. **Крутецкий В. А.** Психология математических способностей школьников. - М.: Просвещение, 1968. - 432 с.
73. **Кузьмина Н. В.** Методы системного педагогического исследования / Нина Васильевна Кузьмина. - Л.: ЛГУ, 1980. - 172 с.
74. **Кузьмина Н. В.** Профессионализм деятельности преподавателя и мастера производственного обучения / Н. В. Кузьмина. - М.: Высшая школа, 1990. - 245 с.
75. **Кузьмінський А. І.** Наукові засади методичної підготовки майбутнього вчителя математики / А. І. Кузьмінський, Н. А. Тарасенкова, І. А. Акуленко. - Черкаси: ЧНУ ім. Б.Хмельницького, 2009. - 320 с.
76. **Кушнір В. А.** Теоретико-методологічні основи системного аналізу педагогічного процесу вищої школи: дис. ... доктора пед. наук: 13.00.04 / Кушнір Василь Андрійович. - Кіровоград, 2003. - 491 с.
77. **Кюльпе О.** Психология мышления / О. Кюльпе // Психология мышления / под ред. Ю. Б. Гиппенрейтер, В. А. Спиридонова, М. В. Фаликман, В. В. Петухова. - М.: АСТ: Астрель, 2008. - С. 38-43.
78. **Лейфура В. М.** Математичні олімпіади школярів України: 1991-2000 рр. [навч.-метод. посібник] В. М. Лейфура, І. М. Мітельман, В. М. Радченко, Ясінський В. М. - К.: Техніка, 2003. - 541с.
79. **Леонтьев А. Н.** О формировании способностей / А. Н. Леонтьев // Вопросы психологии. - 1960. - № 1. - С. 7-17.
80. **Леонтьев А. Н.** Деятельность. Сознание. Личность / Алексей Николаевич Леонтьев. - 1975. - 304 с.
81. **Линенко А. Ф.** Теория и практика формирования готовности студентов педагогических вузов к профессиональной деятельности: дис. ... д-ра. пед. наук.: 13.00.04 / Линенко Алла Францовна. - К., 1996. - 403 с.
82. **Лісова С. В.** Прогресивні педагогічні технології й освітні моделі / С. В. Лісова // Збірник наукових праць "Оновлення змісту, форм і методів навчання і виховання". - Рівне: РДГУ. - 2005. - № 23. - С. 45-50.

83. **Лукьянова М. И.** Психолого-педагогическая компетентность учителя // Педагогика. - 2001. - № 10. - С. 56-61.
84. **Ліфарєва Н. В.** Психологія особистості: [навч. посіб.] / Н. В. Ліфарєва. - К.: Центр навчальної літератури, 2003. - 240 с.
85. **Максимова В. Н.** Акмеология: новое качество образования: [книга для педагога] / В. Н. Максимова. - СПб.: РГПУ им. А. И. Герцена, 2002. - 99 с.
86. **Маслоу А. Г.** Мотивация и личность: [пер. с англ.] / А. Г. Маслоу. - СПб.: Евразия, 1999. - 478 с.
87. **Матійків І. М.** Компетентнісний підхід до професійної підготовки майбутніх фахівців / І. М. Матійків // Педагогіка і психологія професійної освіти: наук.-метод. журнал. - 2006. - № 3. - С. 44-53.
88. **Мелхорн Г., Мелхорн Х.** Гениями не рождаются. Общество и способности человека: [кн. для учителя] / [пер. с нем.] / Г. Мелхорн, Х. Мелхорн. - М.: Просвещение, 1989. - 160 с.
89. **Менчинская Н. А.** Проблемы учения и умственного развития школьника: избр. психол. труды / Наталья Александровна Менчинская. - М.: Педагогика, 1989. - 224 с.
90. **Методика навчання і наукових досліджень у вищій школі:** [навч. посіб.] / С. У. Гончаренко, П. М. Олійник, В. К. Федорченко та ін. [за ред. С. У. Гончаренка, П. М. Олійника]. - К.: Вища школа, 2003. - 323 с.
91. **Миронова С. П.** Поєднання традиційних і новітніх технологій у підготовці соціальних педагогів / С. П. Миронова // Вісник Львів. ун-ту. Серія: Педагогічні науки. - 2005. - Вип. 19. - Ч. 1. - С. 204-208.
92. **Митина Л. М.** Учитель как личность и профессионал (психологические проблемы) / Л. М. Митина. - М.: Дело, 1994. - 215 с.
93. **Моляко В. О., Музика О. Л.** Здібності, творчість, обдарованість: теорія, методика, результати досліджень: колективна монографія / [ред. В. О. Моляко, О. Л. Музики]. - Житомир: Рута, 2006. - 320 с.
94. **Моляко В. А.** Решение школьниками творческих задач / В. А. Моляко. - К., 1983. - 93 с.

95. **Моляко В. О.** Техническая одаренность // Обдарована дитина. - 2002. - № 4. - С. 27-32.
96. **Мороз О. Г.** Педагогіка і психологія вищої школи: [навчальний посібник] / О. Г. Мороз, О. С. Падалка, В. І. Юрченко [за заг. ред. О. Г. Мороза]. - К.: НПУ, 2003 - 267 с.
97. **Моторіна В. Г.** Дидактичні і методичні засади професійної підготовки майбутніх учителів математики у вищих педагогічних навчальних закладах: автореф. дис. на здобуття наук. ступеня докт. пед. наук: спец. 13.00.04 "Теорія та методика професійної освіти" / В. Г. Моторіна. - Харків, 2005. - 45 с.
98. **Музика О. Л.** Програма ціннісної підтримки розвитку здібностей та обдарованості "Три кроки" / О. Л. Музика. - Житомир: Вид-во ЖДУ ім. І. Франка, 2008. - 34 с.
99. **Музика О. Л.** Розвиток здібностей і розвиток особистості / О. Л. Музика // Здібності, творчість, обдарованість: теорія, методика, результати досліджень [за ред. В. О. Моляко, О. Л. Музики]. - Житомир: Рута, 2006. - С. 31-42.
100. **М'ясоїд П. А.** Загальна психологія: [навч. посібник] / П. А. М'ясоїд. - [2-ге вид., допов.]. - К.: Вища школа, 2001. - 487 с.
101. Національна доктрина розвитку освіти України у ХХІ столітті // Вища освіта в Україні: нормативно-правове регулювання [за заг. ред. **А. П. Зайця, В. С. Журавського**]. - К.: Форум, 2003. - 24 с.
102. Національна доктрина розвитку освіти / Офіційний вісник України: Щотижневий збірник актів законодавства. - № 16. - 2002. - С. 11-24.
103. **Нерсесян Л. С.** Психологическая структура готовности оператора к экстремальным действиям / Л. С. Нерсесян, В. Н. Пушкин // Вопросы психологии. - 1969. - № 5. - С. 24-31.
104. **Ничкало Н. Г.** Наукові дослідження з проблем педагогіки і психології вищої школи / Н. Г. Ничкало // Нова парадигма вищої освіти: матеріали міжнар. наук.-практ. конф. - К., 1996. - Ч. 1: Вища освіта в Україні: реалії, тенденції, перспективи розвитку. - С. 19-23.

105. **Ожегов С. И.** Словарь русского языка / С. И. Ожегов, Л. И. Скворцов. - [24-е изд., испр.]. - М.: ОНИКС 21 век, 2005. - 895 с.
106. О подходах к исследованию структуры профессионально-педагогической деятельности [под ред. **Н. В. Кузьминой**]. - Л.: ЛГУ, 1972. - 182 с.
107. Освітні технології: [навч. метод. посіб.] / [О. М. Пехота, А. З. Кіктенко, О. М. Любарська та ін.]; за заг. ред. **О. М. Пехоти**. - К.: А. С. К., 2001. - 256 с.
108. Педагогічна майстерність: [підручник] / [І. А. Зязюн, Л. В. Крамущенко, І. Ф. Кривонос та ін.]; за ред. **І. А. Зязюна**. - [2-ге вид., допов. і переробл.] - К.: Вища школа, 2004. - 424 с.
109. **Петрасинський З.** Тренінг успіху / З. Петрасинський // Обдарована дитина. - 2004. - № 7. - С. 29-34.
110. **Петрук В. А.** Теоретико-методичні засади формування професійної компетентності майбутніх фахівців технічних спеціальностей у процесі вивчення фундаментальних дисциплін : [монографія] / В. А. Петрук. - Вінниця: УНІВЕРСУМ-Вінниця, 2006. - 292 с.
111. **Пехота О. М.** Підготовка майбутнього вчителя до впровадження педагогічних технологій: [навч. посіб.] / О. М. Пехота та ін. - К.: А. С. К., 2003. - 240 с.
112. **Пиаже Ж.** Избранные психологические труды / Ж. Пиаже. - М.: Просвещение, 1969. - 660 с.
113. **Пиаже Ж.** Речь и мышление ребенка / Ж. Пиаже [сост., новая ред. пер. с франц., коммент. В. А. Лукова]. - Москва: Педагогика-пресс, 1994. - 528 с.
114. **Пиаже Ж.** Структуры математические и оперативные структуры мышления / Ж. Пиаже // Преподавание математики, М.: Учпедгиз, 1960.
115. **Платонов К. К.** Краткий словарь системы психологических понятий: [учеб. пособие для учеб. заведений профтехобразования] / К. К. Платонов. - М.: Высш. школа, 1984. - 174 с.
116. **Подласый И. П.** Педагогика. Общие основы процесса обучения / Иван Павлович Подласый. - М.: Педагогика, 1999. - 317 с.

117. **Подоляк Л. Г.** Психологія вищої школи / Л. Г. Подоляк, В. І. Юрченко - К.: ТОВ "Філ-студія", 2006. - 320 с.
118. **Пойа Д.** Математическое открытие / Дьёрдь Пойа. - М.: Наука, 1976. - 448 с.
119. **Пометун О. І.** Теорія та практика послідовної реалізації компетентнісного підходу в досвіді зарубіжних країн // Компетентнісний підхід у сучасній освіті: світовий досвід та українські перспективи. - К.: "К. І. С.", 2004. - 112 с.
120. Програма „**GRAN 1**” для вивчення математики в школі й вузі: [методичні рекомендації] / [укл. **М. І. Жалдак, Ю. В. Горошко**]. - К. : КДПІ, 1992. - 48 с.
121. **Проколиенко Л. Н.** Особенности рассуждений учащихся 8-10 классов при обосновании способа решения задачи / Л. Н. Проколиенко // Вопросы психологии: сб. материалов II Закавказской конференции психологов. Ереван, 1960.
122. **Пуанкаре А.** Математическое творчество (пер. с франц.) / А. Пуанкаре. - Юрьев, 1909.
123. **Раков С. А.** Математична освіта: компетентнісний підхід з використанням ІКТ: [монографія] / Сергій Анатолійович Раков. - Харків: Факт, 2005. - 360 с.
124. **Раков С. А.** Формування математичних компетентностей випускника школи як місія математичної освіти // Математика в школі. - 2007. - № 5. - С. 2-7.
125. **Ребер А.** Большой толковый психологический словарь / А. Ребер. - М.: Вече, АСТ, 2000. - Т. 1. - 364 с.
126. **Рибалка В. В.** Методологічні питання наукової психології (Досвід особистісно центрованої систематизації категоріально-поняттєвого апарату): [навч.-метод. посібник] / В. В. Рибалка. - К.: НІКА-ЦЕНТР, 2003. - 204 с.
127. **Рибалка В. В.** Психологія розвитку творчої особистості: [монографія] / Валентин Васильович Рибалка. - К.: Вища школа, 1996. - 362 с.
128. **Рижанова А. О.** Развитие социальной педагогики в социокультурном контексте: дис. ... доктора пед. наук: 13.00.05 / Рижанова Алла Олександрівна. - Харків, 2004. - 442 с.
129. **Роджерс К.** Несколько важных открытий / К. Роджерс // Вестник МГУ. – Серия 14. Психология. - 1990. - № 2. - С. 58-65.

130. **Рубинштейн С. Л.** Основы общей психологии / С. Л. Рубинштейн. - М.: Педагогика, 1989. - 357 с.
131. **Рубинштейн С. Л.** Основы общей психологии / С. Л. Рубинштейн. - М.: Учпедгиз, 1940. - 596 с.
132. **Рубинштейн С. Л.** Проблема способностей и вопросы психологической теории / С. Л. Рубинштейн // Вопросы психологии. - 1960. - № 3. - С. 3-15.
133. **Савченко О. Я.** Дидактика початкової школи: [підруч. для студ. пед. ф-тів.] / О. Я. Савченко. - К.: Генеза, 2002. - 368 с.
134. **Савчин М. В.** Вікова психологія: [навч. посіб.] / М. В. Савчин, Л. П. Василенко. - К.: Академвидав, 2006. - 360 с.
135. **Сарана О. А.** Математичні олімпіади: просте і складне поруч: [навч. посіб.] / О. А. Сарана. - [2-е вид., допов.], Тернопіль: Навчальна книга - Богдан, 2011. - 400 с.
136. **Сарана О. А.** Нестандартні геометричні задачі: [навч.-метод. посіб.] / О. А. Сарана, С. П. Семенець. - Житомир: ЖДУ ім. І. Франка, 2007. - 150 с.
137. **Саух П. Ю.** Філософія: [навчальний посібник] / П. Ю. Саух. - К.: Центр навчальної літератури, 2003. - 256 с.
138. **Сейко Н. А.** Самостійна науково-дослідна робота студентів у структурі та змісті курсу "Методологія і методи соціально-педагогічних досліджень" / Н. А. Сейко // Наукові записки кафедри педагогіки Харківського гуманітарно-педагогічного інституту. Вип. XXV. - Харків, 2010. - С. 146-155.
139. **Сейко Н. А.** Соціально-педагогічна діяльність з обдарованими дітьми // Людина і космос-2003: Зб. наук. праць. - К.: ІВЦ Держкомстату України, 2003. - С. 213-218.
140. **Селевко Г. К.** Современные образовательные технологии: [учебное пособие] / Г. К. Селевко - М.: Народное образование, 1998. - 256 с.
141. **Селевко Г. К.** Энциклопедия образовательных технологий / Герман Константинович Селевко. - М.: НИИ школьных технологий, 2006. - Т. 1. - 816 с.
142. **Семенець Л. М.** Зміст і структура технології розвитку математичних здібностей старшокласників / Л. М. Семенець // Вісник Прикарпатського університету. Серія: Педагогіка. - 2012. - Вип. 41. С. 154-157.

143. **Семенець Л. М.** Змістовий аналіз професійної готовності майбутніх учителів математики / Л. М. Семенець // Проблеми освіти: наук. зб. - К.: Інститут інноваційних технологій і змісту освіти МОН України, 2009. - Вип. 61. - С. 96-100.
144. **Семенець Л. М.** Методичні аспекти розвитку математичних здібностей у старшокласників / Л. М. Семенець // Сучасний підручник: реалії та перспективи // зб. наук. праць. - Житомир: ЖДУ ім. І. Франка, 2012. - С. 183-190.
145. **Семенець Л. М.** Проблеми розвитку здібностей особистості у психолого-педагогічних дослідженнях /Л. М. Семенець // Проблема духовності сучасної молоді: реалії та перспективи: матеріали міжрегіон. наук.-практ. конф. молодих дослідників. - Житомир: ПП Сахневич, 2007. - С. 21-24.
146. **Семенець Л. М.** Проблеми підготовки майбутніх учителів до розвитку математичних здібностей у старшокласників / Л. М. Семенець // Проблеми математичної освіти: матеріали Міжнар. наук.-практ. конф. - Черкаси: ЧНУ ім. Б. Хмельницького, 2009. - С. 260-261.
147. **Семенець Л. М.** Проблеми формування математичних здібностей у контексті діяльнісного підходу / Л. М. Семенець // Вісник Черкаського університету. Серія: Педагогічні науки. - Випуск 127. - Черкаси, 2008. – С. 135-139.
148. **Семенець С. П.** Елементарна математика. Навчальна програма (розроблена на основі концепції розвивальної освіти) / С. П. Семенець. - Житомир: Вид-во ЖДУ ім. Івана Франка, 2008. - 88 с.
149. **Семенець С. П.** Елементарна математика (підготовлено на основі концепції розвивальної освіти): [навч.-метод. посіб.] / С. П. Семенець, Л. М. Семенець. - Житомир: Вид-во ЖДУ ім. І. Франка, 2009. - 244 с.
150. **Семенець С. П.** Теорія і практика розвивального навчання у системі методичної підготовки майбутніх учителів математики: дис. ... доктора пед. наук: 13.00.04 / Сергій Петрович Семенець. - Житомир, 2011. - 510 с.
151. **Сисоєва С. О.** Психологія і педагогіка: [підручник для студентів вищих навчальних закладів педагогічного профілю традиційної і дистанційної форм навчання] / С. О. Сисоєва, Т. Б. Поясок. - К.: Міленіум, 2005. - 520 с.

152. **Скафа О. І.** Наукові засади методичного забезпечення кредитно-модульної системи навчання у вищій школі: [монографія] / О. І. Скафа, Н. М. Лосева, О. В. Мазнів. - Донецьк: Вид-во ДонНУ, 2009. - 380 с.
153. **Скворцова С. О.** Професійна компетентність учителя математики / С. О. Скворцова // Сучасні інформаційні технології та інноваційні методики навчання у підготовці фахівців: методологія, теорія, досвід, проблеми: зб. наук. праць. - Вип. 22 / ред. кол.: І. А. Зязюн та ін. - Вінниця: ТОВ фірма "Планер", 2009. - С. 469-477.
154. **Скрипченко О. В.** Психолого-педагогічні основи навчання: [навчальний посібник для викладачів психології і педагогіки, аспірантів, студентів педагогічних навчальних закладів та курсантів військових училищ] / О. В. Скрипченко, О. С. Падалка, Л. О. Скрипченко. - К.: Український центр духовної культури, 2003. - 328 с.
155. **Скрипченко А. В.** Особенности мышления учащихся VII-VIII классов при составлении уравнений / А. В. Скрипченко // Вопросы психологии: материалы II Закавказской конференции психологов. - Ереван, 1960.
156. **Сластенин В. А.** Педагогика / В. А. Сластенин. - М.: Школа–Пресс, 2000. - 512 с.
157. **Слепкань З. І.** Методика навчання математики: [підручник для студентів математичних спеціальностей педагогічних навчальних закладів] / З. І. Слепкань. - К.: Зодіак-Еко, 2000. - 512 с.
158. **Слепкань З. И.** Методическая система реализации развивающей функции обучения математике в средней школе: дисс. в форме науч. доклада на соиск. уч. степ. доктора пед. наук: 13.00.02 / Зинаида Ивановна Слепкань. - М., 1987. - 37 с.
159. **Слепкань З. І.** Наукові засади педагогічного процесу у вищій школі: [навчальний посібник] / Зінаїда Іванівна Слепкань. - К.: Вища школа, 2005. - 239 с.
160. **Слепкань З. І.** Психолого-педагогічні та методичні основи розвивального навчання математики / Зінаїда Слепкань. - Тернопіль: Підручники і посібники, 2004. — 240 с.

161. **Соболев С. Л.** Поэзия математики / С. Л. Соболев // Литературная газета. - № 14/12. - 1961.
162. **Спірін О. М.** Теоретичні та методичні засади професійної підготовки майбутніх учителів інформатики за кредитно-модульною системою: [монографія] / Олег Михайлович Спірін. - Житомир: Вид-во ЖДУ ім. І. Франка, 2007. - 300 с.
163. **Старіш О. Г.** Системологія: [підручник] / Олександр Григорович Старіш. - К.: ЦНЛ, 2005. - 232 с.
164. **Талызина Н. Ф.** Управление процессом усвоения знаний / Н. Ф. Талызина. - М.: МГУ, 1975. - 343 с.
165. **Тарасенкова Н. А.** Використання знаково-символічних засобів у навчанні математики: [монографія] / Ніна Анатоліївна Тарасенкова. - Черкаси: Відлуння-Плюс, 2002. - 400 с.
166. Тезаурус з проблем міжкультурної взаємодії: Словник / [укладач **Якса Н. В.**]. - Житомир: Вид-во ЖДУ ім. І. Франка, 2006. - 164 с.
167. **Теплов Б. М.** Проблема одаренности / Б. М. Теплов // Советская педагогика. - № 4-5. - 1940.
168. **Теплов Б. М.** Способности и одаренность / Б. М. Теплов // Психология [под ред. К. Н. Корнилова, А. А. Смирнова, Б. М. Теплова]. - [3-е изд.]. - М., Учпедгиз, 1948.
169. **Томашевський В. М.** Моделювання систем / В. М. Томашевський. - К.: Видавнича група ВНМ, 2005. - 352 с.
170. **Троцько Г. В.** Теоретичні та методичні основи підготовки студентів до виховної діяльності у вищих педагогічних навчальних закладах: автореф. дис. на здобуття наук. ступеня доктора пед. наук спец. 13.00.04 "Теорія і методика професійної освіти" / Г. В. Троцько. - К., 1997. - 54 с.
171. **Узнадзе Д. Н.** Общая психология / Д. Н. Узнадзе. - СПб.: Питер, 2004. - 413 с.
172. **Ушинський К. Д.** Вибрані педагогічні твори: / Константин Дмитриевич Ушинський. - К.: Рад. школа, 1983. - Т. 1. - 486 с.
173. **Фокеева С. Н.** Становление и развитие профессионального сознания будущего педагога / С. Н. Фокеева // Вопросы психологии. - 2000. - № 3. - С. 37-58.

174. Формування професійно-педагогічної готовності до розвитку математичних здібностей учнів старшої школи. Навчальна програма (спецкурс) / [укладач Семенець Л. М.]. - Житомир: Вид-во ЖДУ ім. І. Франка, 2011. - 40 с.
175. Формування професійно-педагогічної готовності до розвитку математичних здібностей учнів старшої школи. Робоча програма (спецкурс) / [укладач Семенець Л. М.]. - Житомир: Вид-во ЖДУ ім. І. Франка, 2011. - 50 с.
176. **Хазанкин Р. Г.** Десять заповедей учителя математики / Р. Г. Хазанкин // Народное образование. - 1991. - № 1. - С. 70-73.
177. **Хинчин А. Я.** О так называемых „задачах на соображение” в курсе арифметики / А. Я. Хинчин. - М.: Математическое просвещение. - № 6. - 1961.
178. **Чашечникова О. С.** Развитие математических способностей учащихся основной школы: автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. пед. наук: спец. 13.00.02 "Теорія та методика навчання (математика) " / О. С. Чашечникова. - К., 1997. - 19 с.
179. **Шаталов В. Ф.** Эксперимент продолжается / Виктор Фёдорович Шаталов. - М.: Педагогика, 1989. - 336 с.
180. **Шапиро С. И.** Исследование индивидуальных особенностей учащихся в процессе переработки математической информации / С. И. Шапиро // Вопросы психологии. - 1965. - № 2. - С. 16-23.
181. **Шаталов В. Ф.** Эксперимент продолжается / Виктор Фёдорович Шаталов. - М.: Педагогика, 1989. - 336 с.
182. **Швец В. О.** Теорія і практика прикладної спрямованості шкільного курсу стереометрії: [навчальний посібник] / В. О. Швец, А. В. Прус. - Житомир: Вид-во ЖДУ ім. І. Франка, 2007. - 156 с.
183. **Штерн В.** Одаренность детей и подростков и методы ее исследования (пер. с нем.) / В. Штерн. - Харьков: Книгоспилка, 1926.
184. **Штофф В. А.** Моделирование и философия : [монография] / Виктор Александрович Штофф. - М.-Л.: Наука, 1966. - 303 с.

185. **Anastasi A.** Differential psychologi. New York, 1958. Mitchell F. W. The nature of mathematikal thinking. Melbourne University Press, 1938.
186. **Blackwell A. M.** A comprehensive investigation into the factors involved in mathematical ability in boys and girls. "British journal of psychology", 1940, No. 10.
187. **Cameron A. E.** A comparative study of the mathematiral ability of boys and girls in secondary schools. "British journal of psychology", vol. 16, 1925-1926.
188. **Lee D. M.** A study of specific ability and attainment in mathevatics. "British journal of educational psychology", vol. XXV, part 3, 1955.
189. **Wenzl A.** Theorie der Begabung. Leipzig, 1934.
190. **Werdelin I.** The mathematical ability experimental and factorial studies. Copengagen, 1958.