

Міністерство освіти і науки України
Вінницький національний технічний університет

О. П. Прозор, В. А. Петрук

**ФОРМУВАННЯ КОГНІТИВНО-
ТВОРЧОЇ КОМПЕТЕНЦІЇ
МАЙБУТНІХ ФАХІВЦІВ ТЕХНІЧНОГО
ПРОФІЛЮ В ПРОЦЕСІ НАВЧАННЯ
ВИЩОЇ МАТЕМАТИКИ**

Монографія

Вінниця
ВНТУ
2015

УДК 378.147:51
ББК 74.58
П79

Рекомендовано до друку Вченою радою Вінницького національного технічного університету Міністерства освіти і науки України (протокол № 11 від 26.06.2014 р.)

Рецензенти:

В. І. Шахов, доктор педагогічних наук, професор І.

В. Хом'юк, доктор педагогічних наук, професор

Прозор, О. П.

П79 Формування когнітивно-творчої компетенції майбутніх фахівців технічного профілю в процесі навчання вищої математики : монографія / О. П. Прозор, В. А. Петрук. – Вінниця : ВНТУ, 2015. – 148 с.

ISBN 978-966-641-613-4 (PDF)

В монографії досліджено проблему формування когнітивно-творчої компетенції майбутніх фахівців технічного профілю. Проведено аналіз підходів до визначення сутності понять «компетентність» та «компетенція» в науково-педагогічних джерелах, сформульовано поняття та виокремлено компоненти когнітивно-творчої компетенції майбутніх фахівців. Презентовано технологію формування когнітивно-творчої компетенції студентів в процесі навчання вищої математики.

Для науковців, аспірантів, викладачів і студентів технічних ВНЗ.

УДК 3786:37.022

ББК 74.58

ISBN 978-966-641-613-4 (PDF)

© О. Прозор, В. Петрук, 2015

ЗМІСТ

Перелік умовних скорочень.....	4
Передмова	5
Розділ 1 Формування когнітивно-творчої компетенції майбутніх фахівців технічних спеціальностей як педагогічна проблема	7
1.1 Аналіз підходів до понять «компетентність» і «компетенція» в науково-педагогічній літературі.....	7
1.2 Обґрунтування компонентів когнітивно-творчої компетенції студентів ВНЗ	27
1.3 Дефінітивний та ретроспективний аналіз інтерактивних технологій навчання студентів ВНЗ.....	43
Розділ 2 Організаційно-педагогічні умови формування когнітивно-творчої компетенції майбутніх фахівців технічного профілю	54
2.1 Обґрунтування організаційно-педагогічних умов формування когнітивно-творчої компетенції у студентів технічних ВНЗ в процесі навчання фундаментальних дисциплін	55
2.2 Технологія формування когнітивно-творчої компетенції у студентів технічних спеціальностей в процесі навчання вищої математики.....	77
2.3 Критерії, показники та рівні оцінювання сформованості когнітивно-творчої компетенції.....	119
Післямова	127
Література	128

ПЕРЕЛІК УМОВНИХ СКОРОЧЕНЬ

ВНЗ – вищий навчальний заклад;
ЗУН – знання, уміння, навички;
ЕГ – експериментальна група;
КВК – клуб веселих і кмітливих;
КГ – контрольна група;
КМК – кредитно-модульна система;
МАН – методи активного навчання;
СРС – самостійна робота студентів;
США – Сполучені Штати Америки.

ПЕРЕДМОВА

Зростають вимоги роботодавців до якості підготовки фахівців. Нові ринкові відносини вимагають від майбутніх випускників не лише володіння вагомим багажем якісних знань, а й готовності до їх практичного застосування в майбутній професійній діяльності, освоєння нових технологій упродовж усієї подальшої професійної діяльності, здатності адаптуватися до змінних умов ринку праці. Відтак, перед технічними ВНЗ постає завдання удосконалення інженерної освіти з урахуванням перспективних напрямів модернізації професійної підготовки відповідно до вітчизняних і світових стандартів, тенденції інтеграції в європейський і світовий освітній простір.

Одним із завдань є забезпечення фундаментальної підготовки інженерних кадрів, яка б сприяла їх мобільності і бажанню поглиблювати свої знання та вдосконалювати навички. Випускник технічного ВНЗ не може одержати необхідних професійних знань без якісного набуття базових знань з фундаментальних дисциплін.

Специфіка навчального процесу в технічних ВНЗ, де на фундаментальну підготовку відведено перші два роки навчання, вимагає від викладачів вищої математики, фізики, хімії, нарисної геометрії закласти міцний фундамент для свідомого засвоєння студентами знань зі спеціальних предметів, оволодіння ними комплексом базових компетенцій.

За безумовної важливості досліджень сучасних учених в галузі педагогіки (теоретико-методологічні аспекти філософії сучасної вищої освіти – В. Андрущенко [4], Г. Васянович [31], І. Зязюн [84], В. Кремень, В. Ткаченко [99] та ін.; теорія неперервної професійної освіти – С. Гончаренко [49], Р. Гуревич [54], А. Гуржій [56], Н. Ничкало [62], С. Сисоєва [178] та ін.; професійна підготовка фахівців у вищій школі – А. Алексюк [2], М. Артюшина [7], Л. Барановська [13], О. Джеджула [63], В. Клочко [90], І. Козловська, А. Коломієць [96], В. Корнєщук [97], Л. Нічуговська [122], К. Плаксієнко [150], В. Радченко [169], Л. Тархан [189], Н. Тверезовська [191] та ін.; теорія компетентнісно-орієнтованого підходу до навчання – В. Байденко [12], Н. Бібік [19], В. Болотов [26], А. Дорофєєв [66], Е. Зеєр [79–81], І. Зимня [81], А. Мітяєва [117], О. Овчарук [126], Дж. Равен [167], Г.

Селевко [175], О. Субетто [183], Ю. Татур [190], А. Хуторський [198], Б. Шевель [206], І. Якиманська [157] та ін.; теорія організації і впровадження інтерактивних технологій навчання – А. Вербицький [34], Л. Волкова [37], С. Гончаров [50], Д. Паньков [131], О. Пометун [156], І. Хом'юк [197] та ін.; праці з організації самостійної роботи студентів – Н. Герасімова [46], В. Козаков [93], В. Мороз [119], П. Підкасистий [149] та ін.) проблема поступового формування фахо-вої компетентності майбутніх випускників ВНЗ є недостатньо дослідженою і потребує використання нових підходів до її вирішення, систематизації та теоретичного узагальнення. Особливого значення в цьому напрямі набуває формування базових професійних компетенцій у майбутніх інженерів під час вивчення ними фундаментальних дисциплін.

У першому розділі – «Формування когнітивно-творчої компетенції майбутніх фахівців технічних спеціальностей як педагогічна проблема» розглянуто питання аналізу підходів до сутності понять «компетентність», «компетенція» в науково-педагогічній літературі; обґрунтовано компоненти когнітивно-творчої компетенції; проведено дефінітивний та ретроспективний аналіз інноваційних технологій навчання студентів ВНЗ.

У другому розділі – «Організаційно-педагогічні умови формування когнітивно-творчої компетенції майбутніх фахівців технічного профілю» обґрунтовано організаційно-педагогічні умови формування когнітивно-творчої компетенції, представлено авторську технологію формування когнітивно-творчої компетенції майбутніх фахівців технічного профілю в процесі навчання вищої математики на основі використання інтерактивних форм і методів навчання, визначено критерії, показники та рівні оцінювання сформованості когнітивно-творчої компетенції та зроблено висновки щодо ефективності запропонованих організаційно-педагогічних умов формування когнітивно-творчої компетенції.

Мета цієї монографії – допомогти студентам, магістрантам, аспірантам, які вивчають психологію та педагогіку вищої школи, в оволодінні теорією і практикою формування базових професійних компетенцій, ознайомити викладачів та наукових співробітників із деякими аспектами використання інтерактивних технологій навчання в процесі викладання фундаментальних дисциплін.

ПІСЛЯМОВА

Досліджуючи проблему підготовки майбутніх фахівців технічного профілю, ми переконалися, що підвищення наявного рівня сформованості їх когнітивно-творчої компетенції можливе за рахунок використання визначених, теоретично обґрунтованих й експериментально перевірених організаційно-педагогічних умов, а саме: забезпечення професійної спрямованості навчання фундаментальних дисциплін; застосування технології навчання фундаментальних дисциплін, яка раціонально поєднує інноваційні та традиційні форми і методи навчання; застосування модульно-рейтингової системи навчання в межах кредитно-модульної системи організації навчального процесу.

Для реалізації запропонованої технології формування когнітивно-творчої компетенції майбутніх фахівців технічного профілю нами було розроблено інформаційно-методичне забезпечення процесу навчання дисципліни «Вища математика», а саме: скореговано зміст та удосконалено навчальну робочу програму; запропоновано авторську технологію формування когнітивно-творчої компетенції у студентів технічних спеціальностей, яка основана на використанні професійно спрямованих інтерактивних форм і методів навчання; укладено, видано та впроваджено в навчальний процес посібник «Вища математика з прикладними задачами. Частина 1»; розроблено та впроваджено в навчальний процес ВНЗ дистанційний курс з вищої математики.

Укладено методичні матеріали, які можна використовувати на лекційних та практичних заняттях з вищої математики нетехнічних ВНЗ. Запропоновані сценарії ігрових занять можуть бути адаптовані у процесі створення інтерактивних занять із фундаментальних дисциплін (фізики, хімії, нарисної геометрії).

Проведене дослідження не вичерпує всіх аспектів проблеми вдосконалення формування когнітивно-творчої компетенції майбутніх фахівців технічного профілю та потребує її подальшого вивчення.

ЛІТЕРАТУРА

1. Айсмонтас Б. Б. Теория обучения : Схемы и тесты / Б. Б. Айсмонтас. – М. : Изд-во ВЛАДОС-Пресс, 2002. – 176 с.
2. Алексюк А. М. Педагогіка вищої школи : навч. посіб. : курс лекцій : модульне навчання / А. М. Алексюк. – К. : ІСДО, 1993. – 220 с.
3. Алюшина Ю. Е. Наше видение модели специалиста / Ю. Е. Алюшина, Н. А. Дмитриевская, Л. А. Ефимова // Научное обеспечение открытого образования : науч.-метод. и информ. сб. – М. : Мос. гос. ун-т экономики, статистики и информатики, 2000. – С. 27–33.
4. Андрущенко В. Інформаційні технології в системі інноваційної освіти / В. Андрущенко, А. Олійник // Вища освіта України. – 2008. – № 3. – С. 5–15.
5. Аникеева Н. П. Учителю о психологическом климате в коллективе / Н. П. Аникеева. – М. : Просвещение, 1983. – 96 с.
6. Анненкова І. П. Критерії і показники якості освіти у ВНЗ / І. П. Анненкова // Наука і освіта. – 2011. – № 8. – С. 4–8.
7. Артюшина М. Формування готовності викладача вищої школи до інноваційної діяльності / Марина Артюшина // Вісник Львівського університету. Серія педагогічна. 2009. – Випуск 25. – Частина 3. – С. 126–135.
8. Атанов Г. А. Педагогика как тормоз развития высшей школы / Г. А. Атанов // Educational Technology & Society. – 2003. – № 6(1). – р. 132 – 142.
9. Атанов Г. О. Теорія діяльнісного навчання : навч. посібник / Г. О. Атанов. – К. : Кондор, 2007. – 186 с.
10. Ашеро́в А. Т. Курс лекцій «Підготовка, експертиза і захист дисертацій» для майбутніх професіоналів у галузі педагогіки вищої школи і управління навчальним закладом / А. Т. Ашеро́в. – Харків, 2007. – 112с.
11. Бабанский Ю. К. Оптимизация процесса обучения: общедидактический аспект / Ю. К. Бабанский. – М. : Педагогика, 1997. – 256 с.

12. Байденко В. И. Компетенции в профессиональном образовании (К освоению компетентностного подхода) / В. И. Байденко // Высшее образование в России. – 2004. – № 11. – С. 3–13.
13. Барановська Л. В. Основи психології та педагогіки [Текст] : нав. посіб. для студ. ВНЗ / Л. В. Барановська [та ін.]. – Біла Церква : Білоцерківський НАУ, 2008. – 160 с.
14. Бахтина Г. П. Математизация науки и образования – необходимое условие реализации концепции устойчивого развития / Г. П. Бахтина // Инженерное образование. – 2009. – № 5. – С. 28 – 34.
15. Беспалов П. В. Компьютерная компетентность в контексте личностно ориентированного обучения / П. В. Беспалов // Педагогика. – 2003. – № 4. – С. 41–45.
16. Беспалько В. П. Элементы теории управления процессом обучения. Ч. 2. (Измерение качества процесса обучения) / В. П. Беспалько. – М. : Из-во «Знание», 1971. – 72 с.
17. Беспалько В. П. Педагогика и прогрессивные технологии обучения / В. П. Беспалько. – М., 1995. – 208 с.
18. Битюцких О. К. Компетентностная модель общепрофессиональной практической проектировочной подготовки студентов технического вуза (на примере специальностей машиностроительного профиля) : автореф. дисс. на соиск. уч. ст. к.п.н. – Воронеж : ВГТУ, 2006. – 24 с.
19. 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 : за заг. ред. О. В. Овчарук. – К. : «К.І.С.», 2004. – 112 с.
20. Блонский П. П. Избранные педагогические произведения / П. П. Блонский. – М. : Изд-во АПН, 1961. – 695 с.
21. Бобиенко О. М. Ключевые компетенции специалиста в условиях глобализации экономики [Электронный ресурс] / О. М. Бобиенко // Вестник ТИСБИ. – 2006. – Режим доступа: <http://www.tisbi.ru/science/vestnik/2006/issue4/Obraz1.html>.
22. Богатирьев О. І. Самостійна робота студентів із загального курсу фізики [Текст] : метод. посіб. для студ. фіз. спеціальностей

- вищ. закл. освіти / О. І. Богатирьов [и др.]; Черкаський національний ун-т ім. Богдана Хмельницького. – Черкаси : ЧНУ ім. Б. Хмельницького, 2008. – 200 с.
23. Бодалев А. А. Вершина развития взрослого человека: характеристики и условия достижения / А. А. Бодалев. – М. : Флинта: Наука, 1998. – 168 с.
 24. Боев О. Тенденции математической подготовки инженеров / О. Боев, О. Имас // Высшее образование в России. – 2005. – № 4. – С. 15–22.
 25. Болонский процесс: поиск общности европейских систем высшего образования (проект TUNING) : под науч. ред. В. И. Байденко. – М. : Исследоват. центр проблем кач-ва под-ки спец-ов, 2006. – 211 с.
 26. Болотов В. А. Компетентностная модель: от идеи к образовательной программе / В. А. Болотов, В. В. Сериков // Педагогика. – 2003. – № 10. – С. 8–14.
 27. Бондар С. Термінологічний аналіз понять «компетенція» і «компетентність» / С. Бондар // Освіта і управління. – 2007. – Т. 10, № 2. – С. 94–99.
 28. Боярчук А. К. Справочное пособие по высшей математике. Т.5 : Дифференциальные уравнения в примерах и задачах / А. К. Боярчук. – М. : Эдиториал УРСС, 2001. – 384 с.
 29. Бырда О. К. Условия адаптации студентов первокурсников к обучению в вузе / О. К. Бырда, И. В. Евстратова // Перспективы развития высшей школы : материалы II Междунар. науч.-метод. Конференции / Гродненский государственный аграрный университет. – Гродно : ГГАУ, 2009. – С. 462–465.
 30. Вакарчук І. Сучасна фізико-математична освіта і наука : тенденції та перспективи / І. Вакарчук // Вища школа. – 2009. – № 1. – С. 3–22.
 31. Васянович Г. П. Педагогіка вищої школи : навчально -методичний посібник / Г. П. Васянович. – Львів : Ліга-Прес, 2000. – 100 с.
 32. Введенский В. Н. Моделирование профессиональной компетентности педагога / В. Н. Введенский // Педагогика. – 2003. – № 10. – С. 51–55.
 33. Великий тлумачний словник сучасної української мови : уклад. і голов. ред. В. Т. Бусел. – К. : Ірпінь: ВТФ «Перун», 2001.–1440

- с.
34. Вербицкий А. А. Активное обучение в высшей школе: контекстный поход / А. А. Вербицкий. – М. : Высш. шк., 1991. – 204 с.
 35. Вища математика з прикладними задачами для ігрових занять : навч. посіб. для студ. усіх спец. / В. А. Петрук – Вінниця, ВДТУ, 2000. – 118 с.
 36. Вища освіта України і Болонський процес : навч. посіб. : [М. Ф. Степко, Я. Я. Болубаш, В. Д. Шинкарук та ін.] ; за ред. В. Г. Кременя. Авторський колектив: – Тернопіль : навчальна книга – Богдан, 2004. – 384 с.
 37. Волкова Л. В. Педагогічна технологія застосування ділової гри у процесі формування іншомовної комунікативної компетентності майбутніх спеціалістів фінансово-економічного профілю: автореф. дис. ... канд. пед. наук: 13.00.04 / Волкова Людмила Вікторівна. – Національний пед. ун-т ім. М. П. Драгоманова. – К., 2006. – 25 с.
 38. Волкова Н. П. Педагогіка : посібник / Н. П. Волкова. – К. : Академія, 2001. – 575 с.
 39. Выготский Л. С. Психология / Л. С. Выготский. – М. : Изд-во Эксмо-Пресс, 2002. – 108 с.
 40. Выготский Л. С. Педагогическая психология ; под ред. В. В. Давыдова. – М. : Педагогика, 1991. – 480 с.
 41. Гавронская Ю. «Интерактивность» и «интерактивное обучение» [Текст] / Ю. Гавронская // Высшее образование в России. – 2008. – № 7. – С. 101–104.
 42. Гальперин П. Я. Введение в психологию: учеб. пособ. / П. Я. Гальперин. – М. : Кн. дом «Университет», 1999. – 332 с.
 43. Гальперин П. Я. Основные результаты по проблеме «Формирование умственных действий и понятий» / П. Я. Гальперин. – М. : МГУ, 1965 – 52 с.
 44. Гарунов М. Г. Самостоятельная работа студентов / М. Г. Гарунов, П. И. Пидкасистый. – М. : Знание, 1978. – 34 с.
 45. Гарунов М. Г. Самостоятельная работа студентов как предмет психолого-педагогических и социологических исследований / М. Г. Гарунов // Проблемы активизации самостоятельной работы студентов. – Пермь : Пермский ун-т, 1979. – С. 44–48.

46. Герасімова Н. Є. Конфліктологія: самостійна робота студентів-заочників [Текст] : навч.-метод. посіб. / Н. Є. Герасімова ; Черкаський національний ун-т ім. Богдана Хмельницького. – Черкаси : Видавничий відділ ЧНУ ім. Б.Хмельницького, 2005. – 40 с.
47. Гершунский Б. С. Философия образования для XXI века: (В поисках практико-ориентированных образовательных концепций). / Б. С. Гершунский. – М. : Совершенство, 1998 – 608 с.
48. Гончаренко С. Український педагогічний словник / С. Гончаренко. – Київ : Либідь, 1997. – 376 с.
49. Гончаренко С. Фундаментальність чи вузівський професіоналізм освіти / С. Гончаренко // Дидактика професійної школи: зб. наук. ред. / [ред. кол.: С. У. Гончаренко (голова), В. О. Радкевич, та інш.] – Хмельницький : ХНУ, 2004. – Вип. 1. – С. 131–138.
50. Гончаров С. М. Інтерактивні технології навчання в кредитно-модульній системі організації навчального процесу [Текст] / С. М. Гончаров ; Національний ун-т водного господарства та природокористування. – Рівне : НУВГП, 2006. – 172 с.
51. Горб В. Г. Основная образовательная программа вуза: проблемы и решения / В. Г. Горб // Стандарты и мониторинг в образовании.– 2004.– № 2.– С. 22–31.
52. Грабар М. И. Применение математической статистики в педагогических исследованиях. Непараметрические методы / М. И. Грабар, К. И. Краснянская. – М. : Педагогика, 1977. – 136 с.
53. Гришанова Н. А. Компетентностный подход в обучении взрослых [Электронный ресурс] : материалы к третьему заседанию методологического семинара 28 сентября 2004. – М. : Исследовательский центр проблем качества подготовки специалистов, 2004. – 16 с. – Режим доступа : <http://www.rc.edu.ru/rc/bologna> .
54. Гуревич Р. С. Сучасні педагогічні технології: сутність і структура / Р. С. Гуревич // Сучасні інформаційні технології та інноваційні методики навчання у підготовці фахівців. – Київ-Вінниця, 2001 – С. 35–41.
55. Гуревич Р. С. Теоретичні та методичні основи організації навчання у професійно-технічних закладах: дис. ... д-ра пед. наук: 13.00.04 / Роман Семенович Гуревич. – Київ, 1999. – 415 с.
56. Гуржій А. М. Засоби навчання: навч. посіб. / А. М. Гуржій,

- Ю. О. Жук, В. П. Волинський. – К. : ІЗМН, 1997. – 208 с.
57. Гурина Р. Как измерить профессиональную компетентность / Р. Гурина // Высшее образование в России. – 2008. – № 10. – С. 82–89.
58. Давыдов В. В. Теория развивающего обучения / В. В. Давыдов. – М. : ИНТОР, 1996. – 544 с.
59. Дахин А. Н. Компетенция и компетентность: сколько их у российского школьника / А. Н. Дахин // Народное образование.– 2004.– № 4.– С. 136 – 144.
60. Демин В. А. Профессиональная компетентность специалиста: понятие и виды / В. А. Демин // Стандарты и мониторинг в образовании. – 2000. – № 4. – С. 34–42.
61. Державна національна програма «Освіта: Україна ХХІ століття» [Затверджена Указом Президента]. – К. : Райдуга, 1994. – 62 с.
62. Державні стандарти професійної освіти: теорія і методика : монографія ; за ред. Н. Г. Ничкало. – Хмельницький : ТУП, 2002.– 334 с.
63. Джеджула О. М. Актуальні проблеми графічної підготовки студентів вищих навчальних закладів / О. М. Джеджула. – Вінниця : ОЦ ВДАУ, 2005. – с. 187.
64. Дмитренко Т. А. Образовательные технологии в системе высшей школы / Т. А. Дмитренко // Педагогика. – 2004. – № 2. – С. 54–59.
65. Доклад международной комиссии по образованию, представленный ЮНЕСКО «Образование: скрытое сокровище». – М. : ЮНЕСКО, 1997.
66. Дорофеев А. Профессиональная компетентность как показатель качества образования / А. Дорофеев // Высшее образование в России. – 2005. – № 4.– С. 30–33.
67. Дубовицкая Т. Д. Диагностика уровня профессиональной направленности студентов / Т. Д. Дубовицкая // Психологическая наука и образование. –2004. –№ 2.– С. 82–86.
68. Дьюи Дж. Психология и педагогика мышления / Дж. Дьюи. – М., 1909. – 52 с.
69. Дьюи Дж. Беседы о педагогике: контуры теории концентрации / Дж. Дьюи. – Нью-Йорк, 1984. – 231 с.
70. Енциклопедія освіти / Акад. пед. наук України: головний ред. В. Г. Кремень. – К. : Юрінком Інтер, 2008. – 1040 с.

71. Ермолаева–Томина Л. Б. Проблемы развития творческих способностей детей / Л. Б. Ермолаева–Томина // Вопросы психологии. – 1975. – № 5. – С. 166–175.
72. Ефремова Н. Ф. Подходы к оцениванию компетенций студентов первого курса, приступающих к освоению основных образовательных программ / Н. Ф. Ефремова // Вестник ДГТУ. – 2010. – Т. 10. – № 5(48). – С. 769–777.
73. Жидкова Р. А. Формирование компетенций / Р. А. Жидкова // Актуальные проблемы высшего профессионального образования в России: материалы межвузовской научно-практической конференции 24–25 октября 2007 г. – Елабуга : Изд-во ЕГПУ, 2007. – 464 с.
74. Заблоцька О. С. Компетентнісний підхід як освітня інновація: порівняльний аналіз / О. С. Заблоцька // Вісник Житомирського державного університету. – Вип. 40 : Педагогічні науки. – 2008. – С. 63–68.
75. Закон України «Про вищу освіту» // Освіта. – 2002. – 20–27 лютого. – С. 1–14.
76. Закон України «Про вищу освіту» від 17 січня 2002 р. № 2984-III.
(Відомості Верховної Ради. – 2002. – № 20. Із змінами, внесеними згідно із Законами № 1024-VI (1024-17) від 19.02.2009, ВВР, 2009, № 27, ст. 352 , № 1798-VI (1798-17) від 19.01.2010, ВВР, 2010, № 9, ст. 89 , № 4496-VI (4496-17) від 13.03.2012) [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/2984-14>.
77. Закон України «Про внесення змін до закону України «Про пріоритетні напрями розвитку науки і техніки» від 9 вересня 2010 р. № 2519-VI [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.president.gov.ua/documents/12343.html?PrintVersion>.
78. Занков Л. В. Избранные педагогические труды [Текст] / Л. В. Занков. – М. : Новая шк., 1996. – 432 с.
79. Зеер Э. Компетентностный подход к модернизации профессионального образования / Э. Зеер, Э. Сыманюк // Высшее образование в России. – 2005. – № 4. – С. 23–30.
80. Зеер Э. Ф. Кризисы профессионального становления личности /

- Э. Ф. Зеер, Э. Э. Сыманюк // Психологический журнал.– 2003. – № 6. – С. 35–44.
81. Зеер Э. Ф. Психология профессий [Электронный ресурс] / Э. Ф. Зеер. – М. : Академический проект; Фонд «Мир», 2008. – 336 с.
82. Зимняя И. А. Ключевые компетенции – новая парадигма результата современного образования / И. А. Зимняя // Высшее образование сегодня. – 2003. – № 5. – С. 34–42.
83. Зіньковський Ю. Ф. Компетентнісний підхід під час підготовки фахівців у вищих технічних навчальних закладах / Ю. Ф. Зіньковський, Г. О. Мірських // Вища освіта України. – 2008. – № 4. – С. 29–36.
84. Зязюн, І. А. Філософія неперервної професійної освіти і сучасні психолого-педагогічні парадигми [Текст] : науч. изд. / І. А. Зязюн // Неперервна професійна освіта: Філософія, педагогічні парадигми, прогноз / АПН України, Ін-т педагогіки і психології проф. освіти АПН України. – Київ : Наукова думка, 2003. – С. 167 – 276.
85. Ильин Е. П. Мотивация и мотивы / Е. П. Ильин. – СПб. : Питер, 2000. – 512 с.
86. Инновационное обучение: стратегия и практика – материалы первого научно-практического семинара психологов и организаторов школьного образования (Сочи, 3-10 октября, 1993 г.) ; под. ред. В. Я. Ляудис. – М., 1994. – 203 с.
87. Исаева Т. Е. Классификация профессионально-личностных компетенций вузовского преподавателя / Т. Е. Исаева // Педагогика. – 2006. – № 9. – С. 55–60.
88. Кларин М. В. Интерактивное обучение – инструмент освоения нового опыта / М. В. Кларин // Педагогика. – 2000. – № 7. – С. 12–18.
89. Классификация методов активного обучения / [В. А. Рыбальский, А. А. Вербицкий и др.] – Киев, 1984. – 89 с.
90. Ключко В. І. Система задач як засіб формування професійно значущих знань з інформатики студентів економічних спеціальностей [Текст]: монографія / В. І. Ключко, Н. І. Праворська ; Вінницьк. нац. техн. ун-т. – Вінниця : УНІВЕРСУМ-Вінниця, 2008. – 140 с.

91. Ковальчук Г. О. Активізація навчання в економічній освіті / Г. О. Ковальчук. – К. : КНЕУ, 1999. – 128 с.
92. Козаков В. А. Самостійна робота студентів як дидактична проблема / В. А. Козаков. – К. : НОК ВО, 1990. – 47 с.
93. Козаков В. А. Самостоятельная работа студентов и ее информационно-методическое обеспечение : учеб. пособ. / В. А. Козаков. – К. : Выща шк., 1990. – 248 с.
94. Козловська І. М. Принципи дидактики в контексті інтегративного навчання [Текст] / І. М. Козловська, Я. М. Собко // Педагогіка і психологія. – 1998. – № 4. – С. 48–52.
95. Колодійчук Л. С. Професійна підготовка молодших спеціалістів –електриків в агротехнічному коледжі: дис. ... канд. пед. наук: 13.00.04 / Л. С. Колодійчук. – Тернопіль, 2000. – 232 с.
96. Коломієць А. М. Можливості новітніх інформаційних технологій у підготовці педагогічних кадрів / А. М. Коломієць // Комп'ютерно-орієнтовні системи навчання: зб. наук. пр. – К. : НПУ ім. М. П. Драгоманова. – 2002. – Вип. 5. – С. 173–181.
97. Корнешук В. В. Методика викладання математики у вищій школі: навчальний посібник / В. В. Корнешук, О. Я. Кучерук. – Хмельницький : Видавець ПП. Цюпак, 2011. – 192 с.
98. Костюк Г. С. Навчально-виховний процес і психічний розвиток особистості ; за ред. Л. М. Прокопівенко. – К. : Рад. школа, 1989. – 608 с.
99. Кремень В. Україна: Шлях до себе: Проблеми суспільної трансформації : навч. посіб. для студ. ВНЗ / В. Кремень, В. Ткаченко. – К., 1999. – 447 с.
100. Ксенофонтова Е. Это модное слово: «компетенции» [Электронный ресурс] / Е. Ксенофонтова // Управлене персоналом. – 2006. – № 6. – Режим доступа: <http://www.rhr.ru/index/rule>.
101. Кузьмінський А. І. Педагогіка вищої школи : навч. посіб. – К. : Знання, 2005. – 486 с.
102. Куньч З. Й. Універсальний словник української мови / З. Й. Куньч. – Тернопіль : Навчальна книга – Богдан, 2005. – 848 с.
103. Купавцев А. В. Деятельностная альтернатива в образовании / А. В. Купавцев // Педагогика. – 2005. – № 10. – С. 27–33.
104. Курило В. С. Моделювання системи критеріїв оцінки розвитку освіти в регіоні / В. С. Курило // Педагогіка і психологія. – 1999.

- № 2. – С. 35–39.
105. Кухаренко В. М. Дистанційне навчання. Умови застосування [Електронний ресурс] / В. М. Кухаренко, О. В. Рибалко, Н. Г. Сиротенко. – Харків, 2001. – 282 с. – Режим доступу: <http://users.kpi.kharkov.ua/lre/bde/ukr/pedde/active.htm>.
 106. Лазарев М. І. Забезпечення розвитку професійно важливих якостей особистості студента в інтенсивних технологіях навчання загально-інженерних дисциплін / М. І. Лазарев // Проблеми та перспективи формування національної гуманітарно-технічної еліти : зб. наук. пр. – Х. : НТУ «ХП», 2003. – Вип. 5. – С. 176–187.
 107. Леонтьев А. Н. Проблемы развития психики / А. Н. Леонтьев. – 4-е изд. – М. : Изд-во Моск. ун-та, 1981. – 584 с.
 108. Леонтьев Д. А. Очерк психологи личности / Д. А. Леонтьев. – М. : Смысл, 1997. – 64 с.
 109. Лернер И. Я. Дидактические основы методам обучения / И. Я. Лернер. – М. : Педагогика, 1981. – 185 с.
 110. Лешин В. В. Профессиональная направленность и проблема развития личности студентов / В. В. Лешин // Вопросы психологии. – 2006. – № 8. – С. 100–111.
 111. Лотова И. П. Психологические условия эффективности профессиональной деятельности работников социальных служб / И. П. Лотова. – М. : Издательство МГСУ «Союз», 1999. – 127 с.
 112. Макаренко А. С. Педагогические сочинения: в 8-ми томах / А. С. Макаренко. – Т. 1–8. – М. : Педагогика, 1983–1986.
 113. Малицька О. В. Формування загальнозначущих компетенцій випускників ВНЗ у контексті Болонської декларації / О. В. Малицька // Проблеми інженерно-педагогічної освіти. – 2006. – № 12. – С. 249–257.
 114. Мануйлов В. Модели формирования готовности к инновационной деятельности / В. Мануйлов, И. Федоров // Высшее образование в России. – 2004. – № 7. – С. 56–64.
 115. Маркова А. К. Психологический анализ профессиональной компетентности учителя / А. К. Маркова // Советская педагогика. – 1990. – № 8. – С. 82–88.
 116. Мендель Б. Р. Интеллектуальная игра: на перекрестке научных дисциплин / Б. Р. Мендель // Педагогика. – 2006. – № 7. – С. 44–48.

117. Митяева А. М. Содержание многоуровневого высшего образования в условиях реализации компетентностной модели / А. М. Митяева // Педагогика. – 2008. – № 8. – С. 57–64.
118. Молибог А. Г. Вопросы научной организации педагогического труда в высшей школе / А. Г. Молибог. – 2-е изд., доп. – Минск : Вышэйшая школа, 1975. – 288 с.
119. Мороз В. Д. Самостійна навчальна робота студентів [Текст] / В. Д. Мороз. – Х. : ХМК, 2003. – 64 с.
120. Національна Доктрина розвитку освіти України у ХХІ столітті // Освіта. – 2001. – № 60–61. – С. 1–5.
121. Нічуговська Л. І. Адаптивна концепція математичної освіти студентів ВНЗ і конкурентоспроможність випускників: методологія, теорія, практика : монографія / Л. І. Нічуговська. – Полтава : РВВ ПУСКУ, 2008. – 153 с.
122. Нічуговська, Л. І. Психолого-педагогічні передумови активізації навчально-пізнавальної діяльності студентів ВНЗ // Дидактика математики: проблеми і дослідження : міжнародний збірник наукових робіт / Л. І. Нічуговська. – Донецьк : ТЕАН. – 2006. – Вип. 22. – С. 37–46.
123. Новейший словарь иностранных слов и выражений. – М. : ООО «Издательство АСТ», Мн. : Харвест, 2002. – 976 с.
124. Новые педагогические и информационные технологии в системе образования [Текст] : учеб. пособие для студ. пед. вузов и системы повышения квалификации пед. кадров / Е. С. Полат [и др.] ; ред. Е. С. Полат. – М. : Academia, 2001. – 271 с.
125. Носаченко И. М. Игровые методы обучения в экономике : учеб.-метод. пособ / И. М. Носаченко. – К. : МАУП, 1995. – 80 с.
126. Овчарук О. В. Компетентності як ключ до оновлення змісту освіти / О. В. Овчарук // Стратегія реформування освіти в Україні: рекомендації з освітньої політики. – К. : «К.І.С.», 2003. – 296 с.
127. Олейникова О. Н. Европейское сотрудничество в области профессионального образования и обучения: Копенгагенский процесс / О. Н. Олейникова. – М. : Центр изучения проблем профессионального образования, 2004. – 70 с.
128. Организация, формы и методы проведения учебных занятий и самостоятельной работы: требования, условия, механизмы: Учебно-методическое пособие ; под ред. Н. А. Волгина, Ю. Г. Одегова. – М. : Изд-во Рос. экон. акад., 2004. – 88 с.

129. Остроградский М. В. Преподавание математики / М. В. Остроградский, А. Блум. – Санкт-Петербург, 1860. – 130 с.
130. Падалко Н. Й. Формування професійних знань у майбутніх програмістів у процесі вивчення математичних дисциплін : автореф. дис. ... канд. пед. наук: 13.00.04 / Н. Й. Падалко. – Житомирський ун-т ім. Франка. – Житомир, 2008. – 20 с.
131. Паньков Д. В. Інтерактивні технології навчання. Організаційно-методичні аспекти. Методичний посібник / Д. В. Паньков. – Донецьк : ДПО ІПП, 2006. – 101 с.
132. Паюл М. В. Загальноосвітня підготовка фундамент професійної підготовки в системі ПТО / М. В. Паюл // Нові технології навчання. – 2001. – Вип. 29. – С. 146–152.
133. Петрук В. А. Ретроспективний аналіз інноваційних методів навчання / В. А. Петрук, Н. О. Андрущенко, О. П. Прозор // Вісник ВПІ. – 2008. – № 4. – С. 127–131.
134. Петрук В. А. Аналіз сутності поняття «інтерактивні технології навчання» / В. А. Петрук, О. П. Прозор // Наукові записки Вінницького державного педагогічного університету імені Михайла Коцюбинського. Серія : Педагогіка і психологія. – Вінниця : ТОВ фірма «Планер», 2010. – Вип. 31. – С. 101–105.
135. Петрук В. А. Аукціон-колоквіум як один із методів активізації навчальної діяльності студентів / В. А. Петрук, О. П. Прозор // Вісник Черкаського університету. Серія : Педагогічні науки. – Черкаси, 2009. – Вип. 146. – С. 59–62.
136. Петрук В. А. Використання інтерактивного навчання на етапі модульного контролю / В. А. Петрук, О. П. Прозор // Педагогічні науки: теорія, історія, інноваційні технології. – Суми : СумДПУ ім. А. С. Макаренка, 2011. – № 1(11). – С. 318–324.
137. Петрук В. А. Вища математика з прикладними задачами. Ч. 1 / В. А. Петрук, О. П. Прозор. – Вінниця : ПП «Едельвейс і К», 2012. – 168 с.
138. Петрук В. А. З досвіду створення електронних посібників з фізико-математичних дисциплін / В. А. Петрук, О. П. Прозор, О. В. Тво-рун // Наукові записки. – Випуск 98. – Серія : Педагогічні науки. – Кіровоград : РВВ КДПУ ім. В. Винниченка, 2011. – С. 230–233.

139. Петрук В. А. Збірник індивідуальних завдань з вищої математики «Диференціальні рівняння». Ч. 5 : навч. посіб. / В. А. Петрук, Л. І. Педорченко, В. С. Петрунін. – Вінниця : ВНТУ, 2005. – 121с.
140. Петрук В. А. Інтелектуальні ігри як засіб формування здатності до активної діяльності у студентів ВНЗ / В. А. Петрук, О. П. Прозор // Вісник Черкаського університету. Серія : Педагогічні науки. – Черкаси, 2010. – Вип. 189, ч. 1. – С. 45–49.
141. Петрук В. А. Інтерактивні методи навчання як засіб формування адекватної самооцінки студентів / В. А. Петрук, М. В. Палій, Н. О. Андрущенко, О. П. Прозор // Вісник Вінницького політехнічного інституту. – Вінниця, 2011. – № 1. – С. 168–174.
142. Петрук В. А. Ймовірно-статистичні моделі та статистична оцінка рішень : навч. посіб., 2-е вид., допов / В. А. Петрук, Г. Г. Кашканова. – Вінниця : «Універсум-Вінниця», 2006. – 131 с.
143. Петрук В. А. Курс дистанційного навчання «Вища математика» / В. А. Петрук, О. П. Прозор, І. В. Богач. – [Електронний ресурс] – Режим доступу: <http://elearn.vntu.edu.ua>.
144. Петрук В. А. Методологічні аспекти формування базових професійних компетенцій у майбутніх випускників технічних ВНЗ / В. А. Петрук, О. П. Прозор // Підготовка фахівців у системі професійної освіти: проблеми, технології, перспективи: Матеріали Всеукраїнської науково-методичної конференції (Кривий Ріг, 9–10 квітня 2009 р.). – Кривий Ріг: Видавничий центр КТУ, 2009. – С. 29–32.
145. Петрук В. А. Теоретико-методичні засади формування базових професійних компетенцій у майбутніх фахівців технічних спеціальностей : дис. ... доктора пед. наук: 13.00.04 / Віра Андріївна Петрук. – Вінниця, 2007. – 520 с.
146. Петрук В. А. Тестові технології контролю теоретичних знань з вищої математики в технічному ВНЗ / В. А. Петрук, О. П. Прозор // Наукові записки Тернопільського педагогічного університету імені Володимира Гнатюка. Серія: Педагогіка. – Тернопіль, 2008. – № 7. – С. 123–128.
147. Петрук В. А. Формирование психолого-педагогической компетентности у будущих преподавателей технических вузов / В. А. Петрук, О. П. Прозор, О. В. Гречановська // Trendy ve vzdělávání 2011. – Technika, didaktika technických a přírodovědných předmětů. – Olomouc, 2011. – S. 163–166.

148. Петрук В. А. Формування когнітивно-творчої компетенції в студентів у процесі вивчення вищої математики / В. А. Петрук, О. П. Прозор // Теорія та методика навчання математики, фізики, інформатики. – Кривий Ріг, 2008. – Вип. VII, том 1. – С. 304–307.
149. Пидкасистый П. И. Организация учебно-познавательной деятельности студентов. 2-е издание, дополненное и переработанное / П. И. Пидкасистый. – М. : Педагогическое общество России, 2005. – 144 с.
150. Плаксієнко К. В. Зв'язок професійних інтересів і якостей особистості в професійному становленні майбутніх інженерів // Наукові записки. Серія : Педагогіка і психологія. – 2000. – № 2. – С. 132–134.
151. Платов В. Я. Деловые игры: разработка, организация, проведение / В. Я. Платов. – М., 1991. – 192 с.
152. Платонов К. К. Психология : учеб. пособ. / К. К. Платонов, Г. Г. Голубев. – М. : Высш. шк., 1977. – 217 с.
153. Полат Е. С. Современные педагогические и информационные технологии в системе образования : учеб. пособ. для студ. ВУЗов / Е. С. Полат, М. Ю. Бухаркина. – М. : Издательский центр «Академия», 2007. – 368 с.
154. Полещук І. Ф. Підвищення професійної підготовки студентів економічних спеціальностей засобами ігрових форм навчання: дис. ... канд. пед. наук: 13.00.04 / Ірина Федорівна Полещук. –К., 2005. – 265 с.
155. Пометун О. Сучасний урок / О. Пометун, Л. Пироженко // Інтерактивні технології навчання. – К. : А.С.К., 2004. – 32 с.
156. Пометун О. І. Інтерактивні технології навчання [Текст] / О. І. Пометун [та ін.] ; Уманський держ. педагогічний ун-т ім. Павла Тичини. – К. : Науковий світ, 2004. –86 с.
157. Построение модели личностно-ориентированной школы (из опыта работы городской экспериментальной площадки) [Текст] : [Сборник] / науч.ред. И. С. Якиманская ; Институт педагогических инноваций РАО, Московский комитет образования. Южное окружное управление. – М. : [б.и.], 2001. – 125 с.
158. Прикладные задачи математического анализа: методические указания к самостоятельной работе для студентов технических и

- экономи-ческих специальностей всех форм обучения / сост. : О. Г. Ровенская, Н. В. Белых. – Краматорск : ДГМА, 2011. – 152 с.
159. Про затвердження Державного стандарту початкової загальної освіти: постанова КМУ № 462 від 20.04.11 року [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://osvita.ua/legislation/Ser_osv/17911.
160. Прозор О. П. Діагностика мотивації студентів технічних ВНЗ до вивчення фундаментальних дисциплін / О. П. Прозор // Ученые записки Крымского инженерно-педагогического университета. Выпуск 34. Педагогические науки. – Симферополь : НИЦ КИПУ, 2012. – С. 106–110.
161. Прозор О. П. Інтерактивні методи навчання диференціальним рівнянням у технічному ВНЗ / О. П. Прозор // Сучасні інформаційні технології та інноваційні методики навчання в підготовці фахівців: методологія, теорія, досвід, проблеми. – Київ–Вінниця : ДОВ «Вінниця», 2008. – Вип. 19. – С. 454–457.
162. Прозор О. П. Організація мікрогрупової аудиторної навчальної діяльності студентів / О. П. Прозор // Вісник Черкаського університету. Серія : Педагогічні науки. – Черкаси, 2009. – Вип. 163. – С. 117–120.
163. Прозор О. П. Сутність поняття компетентнісного підходу в системі вищої освіти / О. П. Прозор // Сучасні інформаційні технології та інноваційні методики навчання в підготовці фахівців: методологія, теорія, досвід, проблеми. – Київ–Вінниця : ДОВ «Вінниця», 2009. – Вип. 21. – С. 485–488.
164. Прозор О. П. Теоретичні засади формування когнітивно-творчої компетенції у студентів інженерних спеціальностей / О. П. Прозор // Сучасні інформаційні технології та інноваційні методики навчання в підготовці фахівців: методологія, теорія, досвід, проблеми. – Київ–Вінниця : ДОВ «Вінниця», 2011. – Вип. 28. – С. 424–428.
165. Психология и педагогика : учеб. пособ. ; под ред. К. А. Абульхановой, Н. В. Васиной, Л. Г. Лаптева, В. А. Сластенина. – М. : Совершенство, 1998. – 512 с.
166. Психолого-педагогічні аспекти реалізації сучасних методів навчання у вищій школі : навч. посіб. ; за ред. М. В. Артюшиної, О. М. Котикової, Г. М. Романової. – К. : КНЕУ, 2007. – 528 с.
167. Пузанков Д. Двухступенчатая система подготовки специалистов / Д. Пузанков, Б. Федоров, В. Шадриков // Высшее образование в

- России. – 2004. – № 2. – С. 3–11.
168. Равен Дж. Педагогическое тестирование: Проблемы, заблуждения, перспективы ; пер. с англ. – М : Когито-Центр, 1999. – 144 с.
169. Радченко В. М. Управління якістю професійної діяльності викладачів вищих навчальних закладів I-II рівнів акредитації : автореф. дис... канд. пед. наук: 13.00.01 / В. М. Радченко; Центр ін-т післядиплом. пед. освіти АПН України. – К., 2007. – 21 с.
170. Раков С. А. Формування математичних компетентностей випускника школи як місія математичної освіти / С. А. Раков // Математика в школі. – 2005. – № 5. – С. 2–8.
171. Рапацевич Е. С. Педагогика. Современная энциклопедия / Е. С. Рапацевич; под. общ. ред. А. П. Астахова. – Минск : Современная школа, 2010. – 720 с.
172. Ржецкий Н. Н. Передача знаний студентам / Н. Н. Ржецкий. – Киев : Вища школа. Изд-во при Киев. ун-те, 1981. – 52 с.
173. Рубинштейн С. Л. Основы общей психологии / С. Л. Рубинштейн. – СПб. : Питер, 2000. – 712 с.
174. Рудницька О. П. Основы педагогічних досліджень / О. П. Рудницька. – К. : Экспрес, 1988. – 143 с.
175. Селевко Г. К. Компетентности и их классификация / Г. К. Селевко // Народное образование. – 2004. – № 4. – С. 138–143.
176. Сенашенко В. Самостоятельная работа студентов: актуальные проблемы / В. Сенашенко, Н. Жаннина // Высшее образование в России. – 2006. – № 7. – С. 103–109.
177. Сериков В. В. Личностно ориентированное образование: поиск новой парадигмы: монография / В. В. Сериков. – Москва, 1998. – 247 с.
178. Сисоєва С. О. Педагогічні технології у неперервній професійній освіті / С. О. Сисоєва // Неперервна професійна освіта: філософія, педагогічні парадигми, прогноз : наук. вид-я / В. П. Андрущенко, І. А. Зязюн, В. Г. Кремень та ін.; з а ред. В. Г. Кременя; АПН України. – Київ : Наукова думка, 2003. – С. 449–564.
179. Скаткин М. Н. Методология и методика педагогических исследований / М. Н. Скаткин. – М. : Педагогика, 1986. – 150 с.
180. Скафа О. І. Теоретико-методичні основи формування прийомів евристичної діяльності в процесі вивчення математики в умовах впровадження сучасних технологій навчання : автореф. дис... д-ра пед. наук: 13.00.02 / Олена Іванівна Скафа ; Національний

- педагогічний ун-т ім. М. П. Драгоманова. – К., 2004. – 40 с.
181. Смирнов С. Д. Педагогика и психология высшего образования: от деятельности к личности : учеб. пособ. для студ. высш. учеб. завед / С. Д. Смирнов. – М. : Издательский центр «Академия», 2005. – 400 с.
 182. Смолкин А. М. Активные методы обучения при экономической подготовке руководителей производства / А. М. Смолкин. – М. : Знание, 1976. – 72 с.
 183. Субетто А. И. Онтология и эпистемология компетентностного подхода, классификация и квалиметрия компетенций / А. И. Субетто. – М. : Исследоват. центр проблем кач-ва под-ки спец-ов, 2006 – 72 с. – Режим доступа : <http://www.trinitas.ru/rus>.
 184. Суворова Н. Интерактивное обучение: новые подходы [Электронный ресурс] / Н. Суворова // Педагогический журнал «Учитель». – 2008. – Режим доступа : <http://www.uchitel.com>.
 185. Сухарев Э. А. Десять бесед с первокурсником технического вуза: учебное пособие / Э. А. Сухарев. – Ровно : НУВХП, 2009. – 110 с.
 186. Сухомлинський В. О. Вибрані твори: В 5 т / В. О. Сухомлинський. – Т. 4. – К. : Радянська шк., 1980.
 187. Талызина Н. Ф. Деятельностный подход к построению модели специалиста / Н. Ф. Талызина // Вестник высшей школы. – 1986. – № 3. – С. 10–14.
 188. Талызина Н. Ф. Управление процессом усвоения знаний / Н. Ф. Талызина. – М. : Изд-во Моск. гос. ун-та, 1975. – 343 с.
 189. Тархан Л. З. Компетентнісний підхід до створення професійно-педагогічних програм підготовки інженерів-педагогів [Електронний ресурс] / Л. З. Тархан // Збірник наукових праць Бердянського державного педагогічного університету (Педагогічні науки). – № 2. – Бердянськ : БДПУ, 2010. – Режим доступу: http://www.nbu.gov.ua/portal/soc_gum/znpbdpu/Ped/2010_2.
 190. Татур Ю. Г. Компетентность в структуре модели качества подготовки специалиста / Ю. Г. Татур // Высшее образование сегодня. – 2004. – № 3. – С. 20–26.
 191. Тверезовська Н. Т. Диверсифікація як парадигма розвитку сучасної освіти / Н. Т. Тверезовська, В. К. Сидоренко //

- Инновационные образовательные технологии. – 2007. – №2 (10) – С. 3–8.
192. Тюлю Г. Качество профподготовки менеджера / Г. Тюлю // В ы-
сшее образование в России. – 2005.– № 11.– С. 78–82.
193. Уильям Лукас. Циклы и стили обучения [Электронный ресурс] /
Лукас Уильям. – Режим доступа: www.akmr.ru/articles.
194. Ушинський К. Д. Вибрані педагогічні твори : в 2-х т. ; пер. з
рос. / під ред. В. М.Столетова. – К. : Рад. школа, 1983. – (Лед. б-
ка). – Т. 1. – 488 с.
195. Фишман И. С. Подходы к оценке уровня сформированности
ключевых компетентностей учащихся / И. С. Фишман // Мето-
дист. – 2007. –№ 3. – С. 2–5.
196. Фрадкина Ф. И. Этапы развития игры и действия с предметами
в раннем детстве / Ф. И. Фрадкина, Р. Я. Лехтман-Абрамович. –
М. : Медгиз, 1949. – 76 с.
197. Хом'юк І. В. Формування вмінь самостійної роботи у майбутніх
інженерів засобами ігрових форм: дис. ... канд. пед. наук:
13.00.04 / Ірина Володимирівна Хом'юк ; Вінницький держ. те-
хнічний ун-т. – Вінниця, 2002. – 219 с.
198. Хуторской А. В. Технология проектирования ключевых и
предметных компетенций [Электронный ресурс] // Интернет
журнал «Эй-дос». – 2005. – 12 декабря. – Режим доступа:
<http://www.eidos.ru>.
199. Хуторський А. В. Ключевые компетенции как компонент лич-
ностно ориентированной парадигмы образования / А. В. Хутор-
ський // Народное образование. – 2003. – № 2. – С. 58–64.
200. Чебакова Ю. Г. Педагогічні умови формування мотивації до ви-
вчення психолого-педагогічних дисциплін у студентів вищих
технічних навчальних закладів: автореф. дис. ... канд. пед. наук:
13.00.04 / Юлія Григорівна Чебакова. – Вінниця, 2011. – 20 с.
201. Чернилевский Д. В. Дидактические технологии в высшей школе
/ Д. В. Чернилевский. – М. : ЮНИТИ-ДАНА, 2002. – 437 с.
202. Чернилевский Д. В. Технология обучения в высшей школе ; под
ред. Д. В. Чернилевского. – М. : Экспедитор, 1996. – 228 с.
203. Шадриков В. Д. Психология деятельности и способности
человека: учеб. пособие / В. Д.Шадриков. – М. : Логос, 1996. –
318 с.
204. Шамова Т. И. Система последипломного образования руково-

- дителей образовательных учреждений : опыт, проблемы, перспективы / Т. И. Шамова // Педагогическое образование и наука : науч.-метод. журнал.– 2004.– № 3.– С. 3–9.
205. Шарыгин И. Ф. О математическом образовании в России [Электронный ресурс] / И. Ф. Шарыгин. – Режим доступа: <http://www.mccme.ru/edu/index.php?ikey=sharygin> .
206. Шевель Б. О. Формування фахових компетенцій майбутніх інженерів-педагогів засобами інформаційно-комунікаційних технологій : автореф. дис. ... канд. пед. наук: 13.00.04 / Борис Александрович Шевель. – Національний університет біоресурсів і природокористування України. – К., 2011. – 21 с.
207. Щедровицкий Г. П. Организационно-деятельностные игры как возможная форма и метод внедрения АСУ / Г. П. Щедровицкий // 2 -й научно-практический семинар по психологическому обеспечению АСУ : сб. науч. тр. – М. : НИИ ОПП АПН СССР, 1982. – С. 26–29.
208. Щедровицький Г. П. Про метод дослідження мислення / Г. П. Щедровицький. – М., 2006. – 600 с.
209. Щекатунова А. Лаборатория мастерства (педсовет) / А. Щекатунова // Народное образование. – 1998. – № 4. – С. 83.
210. Шилова В. І. Мотиваційна основа управління в кредитно-модульній системі навчання / В.І. Шилова // Держава та регіони: науково-виробничий журнал. Серія: Державне управління. – 2009. – № 2. – С. 190–192.
211. Шишов С. Е. Понятие компетенции в контексте качества образования / С. Е. Шишов // Стандарты и мониторинг в образовании.– 1999.– № 2.– С. 30–34.
212. Янушкевич Ф. Технология обучения в системе высшего образования / Ф. Янушкевич. – М. : Просвещение , 1985. – 198 с.
213. Яруллина Л. Р. Использование активных методов обучения в высшей школе [Электронный ресурс] / Л. Р. Яруллина. – Режим доступа: <http://www.tisbi.ru/science/vestnik/2008/issue1/Cult4>.
214. Competence : inquiries into its meaning and acquisition in educational settings / ed. By Edmund C. Short. – Lanham etc. : University Press of America, 1984. – Vol. VI. – 185 p.
215. Competences [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.unideusto.org/tuningeu/competences.html>.
216. Definition and Selection of Competencies [Электронный ресурс] :

Theoretical and Conceptual Foundations (DeSeCo) Annual Report 2001. – Spring 2002, – 9 p. – Режим доступа: <http://www.deseco.admin.ch/bfs/deseco/en/index/01.parsys.70925.downloadList.59988>.

[DownloadFile.](#)

217. Graduate Attributes and Professional Competencies [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.ieagreements.com/GradProfiles>.
218. Learning Styles – questionnaires and instruments [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.rapidbi.com/created/learningstyles.html>.
219. McClelland, D.C. Testing for competence rather than for intelligence, *American Psychologist*, 1973, 28. – P. 1–14.
220. Michael G. Moore. Editorial / *The American Journal of Distance Education*. – 1989. – Vol. 3. – Number 2.
221. Petruk V. Application of interactive pedagogical technologies in education students of technical universities / V. Petruk, E. Prozor, E. Grechanovskaya // *Pedagogika wobec wyzwań cywilizacyjnych*. – Bydgoszcz, 2011. – P. 181–189.
224. Quality education and competencies for life (Work shop 3) [Электронный ресурс]. – Background Paper, 2004. – Режим доступа: <http://www.ibe.unesco.org/International/ICE47/English/Organisation/Workshops/Workshop3CompENG.pdf>.

*Наукове електронне видання
комбінованого використання.
Можна використовувати в локальному та мережному режимах*

Прозор Олена Петрівна

Петрук Віра Андріївна

**ФОРМУВАННЯ КОГНІТИВНО-ТВОРЧОЇ
КОМПЕТЕНЦІЇ МАЙБУТНІХ ФАХІВЦІВ
ТЕХНІЧНОГО ПРОФІЛЮ В ПРОЦЕСІ
НАВЧАННЯ ВИЩОЇ МАТЕМАТИКИ**

Монографія

Редактор С. Могила

Оригінал-макет підготовлено О. Прозор

Підписано до виготовлення 31.03.2015 р.

Системні вимоги:

процесор Pentium; 512 Mb RAM;

Windows XP,7,8; Acrobat Reader 6.0.

Один електронний оптичний диск (CD-ROM); Обсяг даних 3,0

Мб. Наклад 100 (1-й запуск 1–30) прим. Зам. № E2015-02

Видавець та виготовлювач – Вінницький національний технічний
університет, Комп'ютерний інформаційно-видавничий центр
Хмельницьке шосе, 95, ВНТУ, ГНК, к. 114, м. Вінниця, 21021,
тел.: (0432) 59-85-32, 59-81-59.

Свідоцтво суб'єкта видавничої справи

серія ДК № 3516 від 01.07.2009 р.