

Scientific journal
PHYSICAL AND MATHEMATICAL EDUCATION
Has been issued since 2013.

ISSN 2413-158X (online)
ISSN 2413-1571 (print)

Науковий журнал
ФІЗИКО-МАТЕМАТИЧНА ОСВІТА
Видається з 2013.



<http://fmo-journal.fizmatsspu.sumy.ua/>

Петрук В.А. Деякі організаційно-педагогічні умови підготовки майбутніх учителів природничо-математичних спеціальностей. Фізико-математична освіта. 2018. Випуск 1(15), частина 2. С. 26-30.

Petruk V.A. Some Organizational And Pedagogical Conditions For Preparation Of Future Teachers Of Natural And Mathematical Specialties. Physical and Mathematical Education. 2018. Issue 1(15), part 2. P. 26-30.

УДК 378.147

В.А. Петрук

Вінницький національний технічний університет, Україна
petruk-va@ukr.net

ДЕЯКІ ОРГАНІЗАЦІЙНО-ПЕДАГОГІЧНІ УМОВИ ПІДГОТОВКИ МАЙБУТНІХ УЧИТЕЛІВ ПРИРОДНИЧО-МАТЕМАТИЧНИХ СПЕЦІАЛЬНОСТЕЙ

Анотація. У статті розглядаються організаційно-педагогічні умови, які підвищують рівень професійної підготовки майбутніх вчителів природничо-математичних спеціальностей, а саме: створення педагогічного середовища формування стійкої мотивації майбутніх учителів до отримання природничо-математичних спеціальностей, від показника - наявність **інтересу** до предмету та до навчання предмету й до показника – наявність **потреби** в вивченні предмету та в навчанні предмету; оптимізація (спрямованість на освіту й самоосвіту протягом життя) процесу здійснення студентами самостійної роботи на всіх етапах професійної підготовки на основі навчальних моделей поєднання інноваційних та традиційних методик організації навчання та самостійної аудиторної та позааудиторної роботи майбутніх учителів природничо-математичних дисциплін; створення інформаційно-освітнього середовища підготовки майбутніх учителів природничо-математичних дисциплін до здатності застосування сучасних, а в майбутньому оновлених, електронних освітніх ресурсів.

Наведені результати психолого-педагогічних досліджень стосовно впливу самостійного вибору майбутньої професії абітурієнтами на мотивацію до навчання. Зазначено, що далеко не всі студенти цілком свідомо обрали ту спеціальність, за якою навчаються та наведено результати анкетування студентів другого курсу навчання природничо-математичних спеціальностей. Стислий аналіз кожної організаційно-педагогічної умови супроводжується посиланням на монографії, статті, де можна отримати зразок впровадження виокремлених умов у навчальний процес підготовки майбутніх вчителів природничо-математичних спеціальностей.

Зазначено, що проблема виокремлення, обґрунтування та впровадження організаційно-педагогічних умов підвищення якості підготовки майбутніх учителів природничо-математичних спеціальностей в навчальний процес ЗВО є одним з тих предметів дослідження в педагогіці, що вимагає постійного: моніторингу у динаміці та корекції; створення навчальних моделей, педагогічних систем, основаних на інноваційних методах; оновлення відповідно сучасним реаліям стрімкого розвитку електронних освітніх ресурсів.

Ключові слова: організаційно-педагогічні умови, підготовка майбутніх вчителів, природничо-математичні спеціальності.

Постановка проблеми. Сучасна педагогічна освіта висуває на перший план здатність учителя бути компетентним суб'єктом професійної діяльності, а головною метою педагогічних ЗВО має бути створення умов для формування фахової компетентності майбутніх учителів.

Підготовка вчителя являє собою динамічну систему взаємопов'язаних та взаємообумовлених навчальних дисциплін, що забезпечують заплановану якість навчання будь яких дисциплін з цільовою установкою - формування фахової компетентності, зокрема й вчителів природничо-математичних дисциплін. Як показує досвід, проблему підвищення якості підготовки вчителів природничо-математичних дисциплін можна розв'язати створенням організаційно-педагогічних умов, спрямованих на формування готовності випускників до розв'язування професійних завдань та проблем, що можуть з'являтися у педагогічній діяльності. Наприклад, майбутні вчителі математики мають володіти фундаментальними математичними знаннями та бути здатними до: прояву математичного мислення; викладання розділів вищої математики в непедагогічних ЗВО; володіння математичними методами збору та аналізу даних будь яких процесів або результатів різноманітних досліджень; використання інформаційних комп'ютерних технологій для розв'язку математичних задач і не тільки; розуміння математики в сучасному світі та її актуальні проблеми; використання знань з психолого-педагогічних дисциплін для роботи у колективі та з учнями або студентами; самоосвіти упродовж життя. Отже, проблема виокремлення, обґрунтування та впровадження організаційно-педагогічних умов підвищення якості підготовки майбутніх учителів природничо-математичних спеціальностей в навчальний процес ЗВО є актуальною для сучасної педагогічної науки і практики.

Аналіз актуальних досліджень. Дослідженню проблеми професійної підготовки фахівців у вищій школі присвятили праці багато науковців (О. Акімова, А. Алексюк, Ю. Бабанський, В. Биков, В. Безпалько, В. Бондар, Р. Гуревич, Н. Дем'яненко, В. Євдокимов, А. Капська, А. Коломієць, В. Кузь, Л. Нічурговська, В. Олійник, П. Підкасистий, О. Романовський, О. Семеніхіна, М. Шкіль, О. Ярошенко та ін.), зокрема професійної підготовки майбутніх учителів математики присвячені дослідження І. Акуленко, Г. Бевза, М. Бурди, М. Ковтонюк, Т. Крилової, О. Матяш, А. Мордковича, О. Скафи, С. Семенця, З. Слєпкань, С. Скворцової, Н. Тарасенкової, О. Чашечникової, В. Швеця та інших. Крім того, багато вчених розглядають питання організації самостійної роботи студентів її психологічні аспекти (Т. Балицька, Н. Бойко, Є. Заїка, В. Козаков, О. Коношевський, В. Луценко, П. Лушин, В. Ляудіс, Н. Моргунова, Н. Ніколайчук, Л. Орел, О. Соя, Л. Савенкова, І. Шандур, І. Шимко, С. Яшанов). Провідна ідея досліджень полягає у тому, що педагог-математик повинен: мати якісну фундаментально-наукову підготовку (знання, вміння та навички в галузі фахового предмета); знати методи наукового пізнання математики; вміти використовувати сучасні інформаційно-комунікаційні технології на різних етапах навчально-виховного процесу; володіти фаховими компетенціями, щодо вирішення психологічних питань, організації самостійної роботи учнів.

У сучасних педагогічних дослідженнях, пов'язаних з проблемами вдосконалення функціонування педагогічних систем, підвищення ефективності процесу професійної підготовки, одним з аспектів, що викликають найбільший інтерес, є виявлення, обґрунтування і перевірка організаційно - педагогічних умов, що забезпечують успішність здійснюваної діяльності (В.М. Соловйов, О.І. Теплицький, 2012), є основою різноманітних моделей формування фахової компетентності та її складових у майбутніх учителів. Нам цікава думка Теплицького О.І. [1], який зазначає, що головною спільною рисою природничих наук, основи яких покладено у зміст навчання за природничо-математичними спеціальностями, є використання у них провідний метод дослідження – моделювання, який у процесі навчання стає системою складовою змісту навчання. Зі всього різноманіття визначення вченими сутності «педагогічні умови» нам імпонує визначення педагогічних умов О. Федорової [2], як синтезу та О. Бражнич [3] як сукупності об'єктивних можливостей змісту освіти, методів, організаційних форм і матеріальних можливостей, які сприяють розв'язанню поставлених завдань та досягненню поставленої мети.

Щодо навчальних моделей в освітній практиці, то багато векторне розгалуження поняття моделі вимагає ретельного опису та поглибленого розгляду кожного з них. Ми зупинимось лише на окремих.

Метою статті є виокремлення сучасних організаційно-педагогічних умов, які підвищують рівень професійної підготовки майбутніх вчителів природничо-математичних дисциплін.

Методи дослідження: *теоретичні* - вивчення питань підготовки майбутніх вчителів природничо-математичних дисциплін у ЗВО; *емпіричні* – анкетування, тестування, бесіда, педагогічне спостереження (для виокремлення основних педагогічних умов підготовки майбутніх вчителів математики та виявлення можливості їх впровадження для удосконалення підготовки майбутніх фахівців природничо-математичних спеціальностей в педагогічних ЗВО), *статистичні* – математичні методи аналізу отриманих результатів анкетування, тестування, педагогічного спостереження та узагальнення.

Виклад основного матеріалу. Національна доктрина розвитку освіти в Україні передбачає створення умов для особистісного розвитку і творчої самореалізації кожного громадянина. Це сприятиме формуванню інтелектуального потенціалу нації, всебічному розвитку особистості як найвищої цінності суспільства. Постійне збільшення обсягу знань, до якого необхідно вивести майбутнього фахівця за роки навчання у вищому навчальному закладі, підвищення вимог до його професійної і спеціальної підготовки викликає гостру потребу всебічного і глибокого дослідження системи формування у студентів професійних навичок, зовнішніх і внутрішніх чинників становлення фахівців з вищою педагогічною освітою, розкриття закономірностей і особливостей професійної підготовки і застосування їх у навчально-виховному процесі [4, с.4].

Для того щоб прищепити смак до новаторства, виховати особистість, яка буде прагнути створювати нововведення, саме освіта повинна бути перейнята нововведеннями, в ньому повинен переважати дух і атмосфера творчості (К. Ангеловькі, 1991).

Вибір професії – чи не головний чинник, що визначає все людське життя. Багато тут залежить від ролі сім'ї та її традицій, уявлень про престижність професії, особистих симпатій, улюблених викладачів тощо. Із зростанням особистого й суспільного добробуту мотиви великих заробітків і кар'єри замінюються інтересом до спеціальності, комфортністю середовища, в якому працюєш, колом спілкування, доступною зміною видів діяльності, зростанням рівня відповідальності праці і відчуттям особистої незалежності. Ставлення молоді до майбутньої професії, яке виникає ще у школі, має розглядатися як одна із психологічних умов формування професійних інтересів у майбутніх фахівців. Професійні інтереси виступають не просто як низка нахилів і прагнень, а як система стимулів, котра сприяє розвитку світогляду, надбанню професійних знань, поліпшує пізнавальну активність, визначає ставлення особистості до професійної діяльності, викликає прагнення до оволодіння професією. Реалізація професійних інтересів та нахилів до застосування знань, здібностей теоретичного мислення на практиці й формування навичок предметної діяльності визначають подальшу життєву позицію молоді людини в здійсненні її професійних намірів [5, с.7-8].

Отже, перша організаційно - педагогічна умова – створення педагогічного середовища формування стійкої мотивації майбутніх учителів до отримання природничо-математичних спеціальностей, від показника - наявності *інтересу* до предмету та до навчання предмету (наприклад, математики) й до показника – наявності *потреби* в вивченні предмету та в навчанні предмету. Психолого - соціологічні дослідження студентів педагогічних ЗВО показують, що далеко не всі студенти цілком свідомо обрали ту спеціальність, якій навчаються. Дослідники констатують, що їхня кількість, судячи з відвідування занять і з власних висловлювань про бажання вчитися, значна на першому курсі. На другому курсі кількість студентів, що не бажать вчитися конкретній спеціальності, сягає апогею, відбувається «відсів» зовсім випадкових людей, які взагалі не знають, навіщо вони прийшли до цього ЗВО. Потім кількість студентів, які кажуть, що вони обрали дану спеціальність випадково чи компромісно зменшується, на кінець четвертого – початок п'ятого курсу залишається дві-три людини на студентську групу, в яких проглядається явне емоційно-негативне ставлення до обраної спеціальності і до майбутньої роботи. Одночасно з цим у правильності обраного шляху впевнені лише троє чи четверо з усієї групи [6, с. 444–445].

Багато років нами досліджується формування мотиваційної складової професійної компетентності майбутніх випускників ЗВО, а саме, вибір майбутньої професії, адаптація у стінах вищого закладу, збудження мотивації до навчання та інше [5; 8]. Результати показують тенденцію того, що випускники шкіл вибирають майбутню професію під впливом таких основних факторів: порада батьків; матеріальна зацікавленість у майбутній заробітній платі; результати ЗНО, які не дозволяють здійснити мрію щодо вступу на спеціальність за бажанням. Анкетування 2016 року студентів 2 курсу навчання виявило сумні результати. Лише 11 % з них вибрали спеціальність за бажанням і задоволені вибором, 6 % навчаються за порадою батьків і теж задоволені, решта

потрапили на навчання за результатами ЗНО, а не за бажанням отримати цю спеціальність й не мають поки впевненості в майбутній роботі за фахом. Отже, маємо так звану кризу професійного вибору і завдання вищої школи – допомогти цю кризу перемогти. Викладачам будь яких дисциплін на перших курсах необхідно збуджувати, розвивати, формувати мотивацію майбутніх учителів до отримання природничо-математичних спеціальностей, зокрема інтерес до навчання і окремих предметів за спеціальністю, усвідомлення значущості оволодіння професією.

Одним із головних напрямів, що веде до поліпшення якості підготовки фахівця, є його готовність до самостійної творчої діяльності, що формується протягом навчання у вищому навчальному закладі. Самостійна робота студентів має спрямовуватися на реалізацію таких тісно пов'язаних завдань, як розвиток у студентів самостійності, вміння здобувати знання та здатність самостійно використовувати ці знання у практичній діяльності. Навчальні педагогічні заклади України на сучасному етапі не можуть залишитись осторонь прискореного, випереджувального, інноваційного розвитку освіти і науки та вимагають забезпечення умов для розвитку, самоствердження і самореалізації особистості впродовж життя. Новітні технології вимагають від молодих фахівців не просто освіченості, активності, пошуку, а й самостійності, впевненості, відповідальності, вміння жити і працювати в нових умовах, бути соціально зорієнтованими. Як показують наші дослідження, суттєвою перепорою на шляху набуття першокурсниками когнітивної компетенції (знання, вміння та навички) стає низький рівень (понад 70%) вміння самостійної роботи [7].

Друга організаційно - педагогічна умова – оптимізація (спрямованість на освіту й самоосвіту протягом життя) процесу здійснення студентами самостійної роботи на всіх етапах професійної підготовки на основі навчальних моделей поєднання інноваційних та традиційних методик організації навчання та самостійної аудиторної та позааудиторної роботи майбутніх учителів природничо-математичних дисциплін.

Одним із засобів оптимізації цього процесу є застосування інтерактивних методів навчання як складових навчальної моделі. Перевага застосування інтерактивних методів навчання проявляє себе у вирішенні всіх завдань навчання майбутніх учителів. В галузі дидактики це розширення кругозору, активізація пізнавальної діяльності, можливість застосування знань і вмінь на практиці, формування певних вмінь і навичок у професійній діяльності, розвиток або прищеплення вмінь реорганізації і систематизації та інше. У вихованні – розвиток самостійності, активності, волі, певних позицій, моральних і світоглядних установок, формування вмінь роботи у колективі (керувати і підкорятись), комунікативних якостей, навчання стосункам, психотерапії та інше. А головне, застосування цих методів навчання сприяє формуванню навичок самоосвіти, саморегуляції.

В останні роки інтерактивні методи навчання з використанням моделей, кейс-методів, ігрових форм, імітацій набувають нових аспектів які відрізняються примусовою активізацією мислення (примусова активність). Студент має бути активним незалежно від його бажання [4].

Наші дослідження розвитку, класифікації та створення інноваційних технологій навчання [4;5;7;9-12] свідчать про величезні напрацювання у світі, і в Україні у різних напрямках навчання. Це підтверджується і чисельними науково-практичними міжнародними конференціями з інноваційних методик навчання в підготовці фахівців. Чимало зроблено у впровадженні інтерактивних методів навчання природничо-наукових дисциплін у школі та ЗВО. Але в більшості це методи, що використовують міжпредметні зв'язки, і менше – ігрові форми навчання. На це є суб'єктивні і об'єктивні причини, такі як незабезпечення викладачів методичною літературою з розробок і впровадження інтерактивних методів навчання з різних предметів, що вже існують, неспроможність викладачів розробити їх самостійно за браком досвіду і часу та інше.

Понад 35 річний досвід розробок та впровадження інтерактивних технологій в навчання математики довів, що саме ці технології є дієвими у формуванні вмінь, розвитку навичок самостійної аудиторної і позааудиторної роботи студентів та здатності до самоосвіти [4;5;7;9-14].

Стрімкий розвиток інформаційно-комунікаційних технологій (ІКТ) вимагає від майбутніх учителів знань, умінь та навичок не тільки використання сучасних ІКТ, а й здатності опанувувати їх удосконалення та оновлення.

Третя організаційно - педагогічна умова – створення інформаційно-освітнього середовища підготовки майбутніх учителів природничо-математичних дисциплін до здатності застосування сучасних, а в майбутньому оновлених, електронних освітніх ресурсів.

Ця умова без допомоги керівного складу ЗВО окремим викладачем та й кафедрою не може бути виконаною.

Але розробити відповідні методичні матеріали застосування ІКТ, хоча б частково задіяти електронні освітні ресурси у викладанні дисциплін є можливим [15-17].

Висновки. Виокремлені організаційно – педагогічні умови є одним з тих предметів дослідження в педагогіці, що вимагає постійного: моніторингу у динаміці та корекції; створення навчальних моделей, педагогічних систем, основаних на інноваційних методах; оновлення відповідно сучасним реаліям стрімкого розвитку електронних освітніх ресурсів.

Список використаних джерел

1. Теплицький О.І. Засоби навчання об'єктно-орієнтованого моделювання студентів природничих спеціальностей педагогічних університетів. Збірник наукових праць Кам'янець-Подільського національного університету. Сер. педагогічна. Кам'янець-Подільський: Кам'янець-Подільський національний університет імені Івана Огієнка, 2011. Інноваційні технології управління компетентісно - світоглядним становленням учителя: фізика, технології, астрономія. Вип. 17. С. 246–248.
2. Федорова О.Ф. Некоторые вопросы активизации учащихся в процессе творческого и производственного обучения О.Ф. Федорова. М.: Высш. шк., 1970. 324 с.
3. Бражнич О. Г. Педагогічні умови диференційованого навчання учнів загальноосвітньої школи: дис. канд. пед. наук: спец. 13.00.07 «Теорія і методика виховання» *Кривий Ріг, 2001. 238 с.*
4. Петрук В.А. Формування базового рівня професійної компетентності у майбутніх фахівців технічних спеціальностей засобами інтерактивних технологій: монографія. Вінниця: ВНТУ, 2011. 306 с.
5. Петрук В.А. Теоретико - методичні засади формування базових професійних компетенцій у майбутніх фахівців технічних спеціальностей: дис. док. пед. наук: спец. 13.00.04 «Теорія і методика професійної освіти» *Київ, 2008. 520 с.*
6. Педагогика и психология высшей школы : учеб. пособ. – Ростов-на-Дону : Феникс, 2002. 544 с.

7. Петрук В.А., Сабодаш Ю.Г. Розвиток самоосвітньої компетентності студентів технічних ВНЗ під час навчання іноземної мови. Сучасні інформаційні технології та інноваційні методики навчання у підготовці фахівців: методологія, теорія, досвід, проблеми. Київ-Вінниця: ТОВ фірма «Планер». 2018. Вип. 51. С. 338–341.
8. Петрук В.А., Лесовий В.Ю. Результати дослідно-експериментальної перевірки впливу організаційно-педагогічних умов на адаптацію першокурсників до навчання в технічному ВНЗ. ВІСНИК Чернігівського національного педагогічного університету імені Т.Г.Шевченка, Серія: Педагогічні науки. Випуск 108. Том 1., Чернігів, 2013. С.20-23.
9. Петрук В.А. Інноваційні технології формування педагогічної діяльності у майбутніх викладачів ВНЗ. Проблеми освіти. Науково-методичний збірник. Київ. 2008. № 55. С. 55-60.
10. Петрук В.А. Психолого-педагогічні аспекти використання інтерактивних методів навчання. Міжнародний науковий періодичний журнал «International scientific professional periodical journal "THE UNITY OF SCIENCE"», Vienna, Austria, 04. 2015, Vol.1 с. 68-71.
11. Петрук В.А., Прозор О.П. Навички самоосвіти як основний чинник адаптації першокурсників до навчання у ВНЗ. Збірник матеріалів II Міжнародної науково-практичної конференції «Освітні інновації: філософія, психологія, педагогіка» (3 грудня 2015 року м. Суми). Частина 2. С.125-128.
12. Петрук В.А., Прозор О.П. Інтелектуальні ігри як засіб формування здатності до активної діяльності у студентів ВНЗ. Вісник Черкаського університету. Серія «Педагогічні науки». 36. наук. пр. Черкаси, 2010. Вип. 189. С. 45-49.
13. Петрук В.А., Прозор О.П. Аукціон-колоквіум як один із методів активізації навчальної діяльності студентів. Вісник Черкаського університету. Серія Педагогічні науки. 36. наук. пр. Черкаси, 2009. Вип. 146. С.59-62.
14. Петрук В.А. КВК - колоквіум з теорії рядів як засіб розвитку інтелектуальних умінь студентів. Матеріали III Міжнародної науково-методичної конференції «Розвиток інтелектуальних умінь і творчих здібностей учнів та студентів у процесі навчання дисциплін природничо-математичного циклу «ІТМ*плюс – 2018»»: (8-9 листопада 2018 р., м. Суми) Т.1 С. 123-125.
15. Петрук В.А., Лесовий В.Ю. Сайт дисципліни як засіб дидактичної адаптації студентів – першокурсників. University of Rzeszow, Poland Institute of Technology Department of Didactics of Technology and Computer Science, Xth International Scientific Conference EDUCATION– TECHNOLOGY– COMPUTER SCIENCE. Przemysł. 2012. 18th-19th.
16. Петрук В.А., Прозор О.П., Творун О. Досвід створення електронних посібників з фізико-математичних дисциплін. Наукові записки, КДПУ ім. В. Винниченка Серія: Педагогічні науки: 36. наук. пр. Кіровоград, 2011. Вип. 98. С. 230-234.
17. Петрук В.А., Прозор О.П. Дистанційний курс «Вища математика» Портал ВНТУ. «Дистанційне навчання». Акт впровадження №293, від 31.05.2011 р.

References

1. Teplitskiy O.I. Zasobi navchannya ob'Ektno-oriEntovanogo modelyuvannya studentiv prirodnichih spetsialnostey pedagogichnih unversitetiv. Zbirnik naukovih prats Kam'yanets-Podil'skogo natsionalnogo unversitetu. Ser. pedagogichna. Kam'yanets-Podil'skiy: Kam'yanets-Podil'skiy natsionalniy unversitet Imeni Ivana OglEnka, 2011. Vip. 17: Innovatsiyi tehnologiyi upravlinnya kompetentsno - svitoglyadnim stanovlenniam uchitelya: fizika, tehnologiyi, astronomiya. S. 246–248.
2. Fedorova O.F. Nekotoryie voprosyi aktivizatsii uchashihhsya v protsesse tvorcheskogo i proizvodstvennogo obucheniya O.F. Fedorova. M.: Vyssh. shk., 1970. 324 s.
3. Brazhnich O. G. Pedagogichni umovi diferentsyovanogo navchannya uchniv zagalnoosvitnoyi shkoli: dis. kand. ped. nauk: spets. 13.00.07 "Teoriya i metodika vihovannya" Kriviy Rig, 2001. 238 s.
4. Petruk V.A. Formuvannya bazovogo rlvnya profesynoyi kompetentnosti u maybutnih fahlvtslv tehnicnih spetsialnostey zasobami Interaktivnih tehnologiy : monografiya. Vinnitsya: VNTU, 2011.306 s.
5. Petruk V.A. Teoretiko-metodichni zasady formuvannya bazovih profesynih kompetentsly u maybutnih fahlvtslv tehnicnih spetsialnostey : dis.. dok. ped. nauk: spets. 13.00.04 "Teoriya i metodika profesynoyi osvlti" KiYiv, 2008. 520 s.
6. Pedagogika i psihologiya vyisshy shkolyi : ucheb. posob. – Rostov-na-Donu : Feniks, 2002. 544 s.
7. Petruk V.A., Sabadosh Yu.G. Rozvitok samoosvitnoyi kompetentnosti studentiv tehnicnih VNZ pld chas navchannya Inozemnoyi movi. Suchasni Informatsiyi tehnologiyi ta Innovatsiyi metodiki navchannya u pldgotovtsl fahlvtslv: metodologiya, teoriya, dosvid, problemi. KiYiv-Vinnitsya: TOV flrma «Planer». 2018. Vip. 51. S. 338–341.
8. Petruk V.A., LEsoviy V.Yu. Rezultati doslidno-eksperimentalnoyi perevirki vplivu organlzatslyno-pedagogichnih umov na adaptatslyu pershokursnikiv do navchannya v tehnicnomu VNZ. VISNIK Chernigivskogo natsionalnogo pedagogichnogo unversitetu Imeni T.G. Shevchenka, Serlya: Pedagogichni nauki. Vipusk 108. Tom 1., Cherniglv, 2013. S.20-23.
9. Petruk V.A. Innovatsiyi tehnologiyi formuvannya pedagogichnoyi dlyalnosti u maybutnih vikladachlv VNZ. Problemi osvlti. Naukovo-metodichniy zbrlnik. KiYiv. 2008. № 55. S. 55-60.
10. Petruk V.A. Psihologo-pedagogichni aspekti vikoristannya Interaktivnih metodlv navchannya. Mizhnarodniy naukoviy perlodichniy zhurnal «International scientific professional periodical journal "THE UNITY OF SCIENCE" », Vienna, Austria, 04. 2015, Vol.1 s. 68-71
11. Petruk V.A., Prozor O.P. Navichki samoosvlti yak osnovniy chinnik adaptatsiyi pershokursnikiv do navchannya u VNZ. Zbirnik materlallv II Mizhnarodnoyi naukovo-praktichnoyi konferentsiyi «Osvltln Innovatsiyi: fllosofiya, psihologiya, pedagogika» (3 grudnya 2015 roku m. Sumi). Chastina 2. S.125-128.
12. Petruk V.A., Prozor O.P. Intelektualni Igriv yak zaslb formuvannya zdatnosti do aktivnoyi dlyalnosti u studentlv VNZ. Vlsnik Cherkaskogo unversitetu. Serlya «Pedagogichni nauki». Zb. nauk. pr. Cherkasi, 2010. Vip. 189. S.45-49.
13. Petruk V.A., Prozor O.P. Auktsion-kolokvlum yak odin lz metodlv aktivlzatsiyi navchalnoyi dlyalnosti studentlv. Vlsnik Cherkaskogo unversitetu. Serlya Pedagogichni nauki. Zb. nauk. pr. Cherkasi, 2009.Vip. 146, S.59-62
14. Petruk V.A. KVK - kolokvlum z teoriyi ryadlv yak zaslb rozvitku Intelektualnih umln studentlv. Materlali III Mizhnarodnoyi naukovo-metodichnoyi konferentsiyi «Rozvitok Intelektualnih umln i tvorchih zdlbnostey uchnlv ta studentlv u protsesl navchannya distsiplin prirodnicno-matematichnogo tsiklu «ITM*plyus – 2018»»: (8-9 listopada 2018 r., m. Sumi) T.1 S. 123-125.
15. Petruk V.A., Lyesovy`j V.Yu. Sajt dy`scy`pliny` yak zasib dy`dakty`chnoyi adaptaciyi studentiv – pershokursny`kiv. University of Rzeszow, Poland Institute of Technology Department of Didactics of Technology and Computer Science, Xth International Scientific Conference EDUCATION– TEChNOLOGY– COMPUTER SCIENCE. Przemysł. 2012.18th-19th.

16. Petruk V.A., Prozor O.P., Tvorun O. Dosvid stvorennya elektronny`x posibny`kiv z fizy`ko-matematy`chny`x dy`scy`plin. Naukovi zapysky, KDPU im. V. Vy`nny`chenka Seriya: Pedagogichni nauky: Zb. nauk. pr. Kirovograd, 2011. Vy`p. № 98. S.230 -234.
17. Petruk V.A., Prozor O.P. Dy`stancijny` kurs «Vy`shha matematy`ka» Portal VNTU. «Dy`stancijne navchannya». Akt vprovadzhennya №293. Vid 31.05.2011 r.

SOME ORGANIZATIONAL AND PEDAGOGICAL CONDITIONS FOR PREPARATION OF FUTURE TEACHERS OF NATURAL AND MATHEMATICAL SPECIALTIES

Petruk V.A.

Vinnitsa National Technical University, Ukraine

Abstract. *The article deals with the organizational and pedagogical conditions that increase the level of professional training of future teachers of natural and mathematical specialties, namely: the creation of a pedagogical environment for the formation of a stable motivation of future teachers for the acquisition of natural and mathematical specialties, from the index - the presence of interest in the subject and the study of the subject and the indicator - the need for studying the subject and studying the subject; optimization (focus on education and self-education throughout life); process of students' independent work on all stages of professional training on the basis of educational models of combination of innovative and traditional methods of teaching organization and independent teaching and non-auditing work of future teachers of natural and mathematical disciplines; creation of the informational and educational environment for the training of future teachers of natural and mathematical disciplines to the ability to apply modern, and in the future updated, electronic educational resources.*

The results of psychological and pedagogical researches concerning the influence of independent choice of the future profession by entrants on the motivation to study are given. It is noted that far from all students did not quite knowingly choose the specialty in which they study and present the results of questioning of second-year students studying natural sciences and mathematics. A brief analysis of each organizational and pedagogical condition is accompanied by a reference to a monograph, an article where you can get an example of the implementation of the isolated conditions in the educational process of preparing future teachers of natural and mathematical specialties.

It is noted that the problem of isolation, substantiation and implementation of organizational and pedagogical conditions for improving the quality of the training of future teachers of natural sciences and mathematics specialties in the educational process of self-defense is one of the subjects of study in pedagogy, which requires constant: monitoring in dynamics and correction; creation of educational models, pedagogical systems based on innovative methods; updating according to modern realities of the rapid development of electronic educational resources.

Key words: *organizational and pedagogical conditions, preparation of future teachers, natural and mathematical specialties.*