



ВСЕУКРАЇНСЬКА НАУКОВО-ПРАКТИЧНА КОНФЕРЕНЦІЯ

**АКТУАЛЬНІ ПРОБЛЕМИ МЕТОДОЛОГІЇ
ТА МЕТОДИКИ НАВЧАННЯ
ФІЗИКО-МАТЕМАТИЧНИХ ДИСЦИПЛІН**

присвячена 85-річчю від дня народження кандидата фізико-математичних наук, завідувача кафедри методології та методики навчання фізико-математичних дисциплін вищої школи, професора Горбачука Івана Тихоновича

Збірник матеріалів конференції

**18 січня 2018 року
м. Київ, Україна**

Корець М. С.,
доктор педагогічних наук, професор,
проректор Національного педагогічного
університету імені М. П. Драгоманова,
Київ, Україна,
m.korets@ukr.net

ФІЗИКО-МАТЕМАТИЧНА ПІДГОТОВКА ФАХІВЦІВ ТЕХНОЛОГІЧНОЇ ТА ПРОФЕСІЙНОЇ ОСВІТИ

Підготовка вчителів технологій і трудового навчання, а також педагогів професійного навчання за різними спеціалізаціями потребує вивчення навчальних дисциплін науково-предметного циклу. Теоретичною базою для опанування цих навчальних дисциплін є належний рівень фізико-математичної підготовки студентів. Як для фахівців технологічної, так і професійної освіти цикл охоплює такі навчальні дисципліни: «Вища математика», «Загальна фізика», «Хімія (за професійним спрямуванням)» та «Сучасні інформаційні технології», зміст яких формується на базі досягнень класичної та сучасної науки.

Компонентами наукової картини світу, які стосуються техніки і технологій, є фізична картина світу, технічна картина світу та математичне моделювання природних процесів. Наука є фундаментальною основою для розробки нових технологій, а також відповідної техніки для їх реалізації і це має прикладне застосування у виробництві. З іншої сторони, наука є основою для проектування нових зразків техніки і технологій з випереджуючим характером, які сприяють формуванню у майбутніх фахівців наукової картини світу та природи у прикладних питаннях щодо використання законів математики, фізики, хімії у техніці.

Отримані в загальноосвітній школі знання із техніки і виробничих технологій є основою для опанування такими курсами, як «Вища математика», «Загальна фізика», «Хімія (за професійним спрямуванням)» та «Сучасні інформаційні технології», які вивчаються на початковій стадії навчання, тобто на першому і другому курсах. Вони, передусім, забезпечують фундаментальну підготовку і слугують основою для вивчення всіх техніко-технологічних навчальних дисциплін.

З метою обґрунтування сутності освітнього середовища для фізико-математичної підготовки фахівців технологічної та професійної освіти поставлено основні вимоги до проектування їх змісту: середовище навчання повинно інтегрувати раніше набуті знання і вміння студентів, враховувати міждисциплінарні зв'язки; середовище повинно відповідати стандартам підготовки майбутніх фахівців технологічної та професійної освіти, мати зв'язок з практикою, відповідати перспективним напрямам розвитку суспільства з урахуванням ціннісних соціокультурних пріоритетів; зміст середовища навчання має бути зорієнтованим на розвиток основних складових професійної компетентності, формування знань, умінь і навичок, що сприяють становленню цих фахівців, які відповідатимуть вимогам сучасного суспільства; реалізація середовища навчання має здійснюватись шляхом створення проблемно-пошукових ситуацій та застосування активних й інтерактивних методів навчання; дидактичний ефект має бути досягнутий через використання різноманітних видів і форм самостійної роботи з навчальною інформацією, розвиток технічних і творчих здібностей у процесі навчання; під час формування знань і умінь необхідно дотримуватися систематичності й цілеспрямованості.

У процесі вивчення фізико-математичних дисциплін повинна реалізуватися техніко-технологічна спрямованість вивчення навчальної дисципліни «Вища математика», де передбачається технологічний підхід у процесі вивчення кожної з тем цього курсу. На підставі тривалого експерименту нами було продемонстровано напрями реалізації пропедевтичної технічної підготовки фахівців технологічної і професійної освіти у процесі вивчення інтегрованого курсу «Загальна фізика». Вагома роль у подальшому вивченні

техніко-технологічних дисциплін належить курсам «Хімія (за професійним спрямуванням)» та «Сучасні інформаційні технології».

Корець М.С. Фізико-математична підготовка фахівців технологічної та професійної освіти.

Анотація. Науково обґрунтовується роль фізико-математичної підготовки фахівців технологічної та професійної освіти. Доведено, що у процесі вивчення фізико-математичних дисциплін реалізується пропедевтика їх техніко-технологічної підготовки.

Ключові слова: фахівці технологічної та професійної освіти; фізико-математична підготовка; пропедевтика; техніко-технологічна підготовка.

Korets M. Physical-mathematical preparation of specialists in technological and professional education.

Abstract. Scientifically substantiated the role of physical and mathematical training of specialists in technology and vocational education. It is proved that in the process of studying physical and mathematical disciplines the propaedeutics of their technical and technological preparation is realized.

Keywords: Technological and vocational education specialists; physical and mathematical preparation; propaedeutics; technical and technological preparation.

Січкач Т.Г., Янчевський Л.К., Банак В.Д. ДОСЛІДЖЕННЯ ВПЛИВУ ПЛАСТИФІКАТОРУ НА СТРУКТУРУ ЕПОКСИДНОГО ПОЛІМЕРУ УЛЬТРАЗВУКОВИМ МЕТОДОМ	79
Шут М.І., Рокицька Г.В., Розанович В.Ю., Рокицький М.О., Шут А.М. АНАЛІЗ ТЕМПЕРАТУРНИХ ЗАЛЕЖНОСТЕЙ СПЕКТРІВ ВНУТРІШНЬОГО ТЕРТЯ ПОЛІМЕРНИХ СИСТЕМ НА ОСНОВІ ПЕНТАПЛАСТУ	82
Шевченко Р.В., Філоненко М.М. МОДЕЛЮВАННЯ АТОМНОЇ СТРУКТУРИ АМОРФНОГО SiCN МЕТОДОМ МОЛЕКУЛЯРНОЇ ДИНАМІКИ	85
Тематичний напрям ІСТОРІЯ, МЕТОДОЛОГІЯ І МЕТОДИ НАВЧАННЯ ФІЗИКО-МАТЕМАТИЧНИХ ДИСЦИПЛІН У ВНЗ Секція II	88
Збаравська Л.Ю. РОЛЬ ТА МІСЦЕ ФІЗИЧНИХ ЗАДАЧ У КОНТЕКСТІ СУЧАСНИХ ВИМОГ ДО ПРОФЕСІЙНОЇ ГОТОВНОСТІ АГРОІНЖЕНЕРІВ	89
Ковальчук М.Б. АЛГОРИТМІЧНІ ВМІННЯ ЯК ОСНОВА МАТЕМАТИЧНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ	92
Козеренко С.І., Козеренко О.К. ЗВ'ЯЗОК РАДІОЕЛЕКТРОНІКИ З КУРСОМ ФІЗИКО-ТЕХНІЧНИХ НАУК	95
Колесник Т.В. СТАНОВЛЕННЯ ФАХОВОЇ ТА ПРОФЕСІЙНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ МАЙБУТНЬОГО ВЧИТЕЛЯ МАТЕМАТИКИ	97
Корець М. С. ФІЗИКО-МАТЕМАТИЧНА ПІДГОТОВКА ФАХІВЦІВ ТЕХНОЛОГІЧНОЇ ТА ПРОФЕСІЙНОЇ ОСВІТИ	99
Лещинський О.Л. ПЕРЕДПРОГНОЗНИЙ АНАЛІЗ НЕЧІТКИХ ЧАСОВИХ РЯДІВ	101
Лисенко І.М., Ісаєва Т.М. ДВОЇСТІ СИСТЕМИ КОДУВАННЯ ДІЙСНИХ ЧИСЕЛ З НЕСКІНЧЕННИМ АЛФАВІТОМ І ОСНОВОЮ 2 ТА ЗВ'ЯЗКИ МІЖ НИМИ	103
Манькусь І.В., Дінжос Р.В., Недбаєвська Л.С. ЗАПРОВАДЖЕННЯ ТЕХНОЛОГІЙ STEM-ОСВІТИ: ВІД ПРИЙОМУ ДО СИСТЕМИ	106
Новіцька Т. В. ФІЛОСОФСЬКИЙ АНАЛІЗ ДЕЯКИХ ПРОБЛЕМ ТРАНСФОРМАЦІЇ СИСТЕМИ ФІЗИКО-МАТЕМАТИЧНОЇ, ПРИРОДНИЧОЇ ОСВІТИ В КОНТЕКСТІ ЗМІН ОСВІТНЬОЇ ПАРАДИГМИ	108