

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
БЕРДЯНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ ПЕДАГОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

МАТЕРІАЛИ

**VII МІЖНАРОДНОЇ НАУКОВО-ПРАКТИЧНОЇ
КОНФЕРЕНЦІЇ “НАУКОВО-ДОСЛІДНА РОБОТА
В СИСТЕМІ ПІДГОТОВКИ ФАХІВЦІВ-ПЕДАГОГІВ
У ПРИРОДНИЧІЙ, ТЕХНОЛОГІЧНІЙ
І КОМП’ЮТЕРНІЙ ГАЛУЗЯХ”**

19-20 вересня 2019 року

MATERIALS

**VII INTERNATIONAL SCIENTIFIC
CONFERENCE “SCIENTIFIC AND RESEARCH
WORK IN THE SYSTEM OF TEACHER TRAINING
IN NATURAL, TECHNOLOGICAL
AND COMPUTER SPHERES”**

September 19-20, 2019

Міністерство освіти і науки України
Національна академія педагогічних наук України
Бердянський державний педагогічний університет
Національний педагогічний університет імені М.П.Драгоманова
Вища школа економіки та державного управління
в Братиславі (Словаччина)
Вища школа управління та адміністрації в Ополе (Польща)
Вища технічна школа в Катовіцах (Польща)
Білоруський державний економічний університет (Білорусь)
Державний університет Малайзії штату Паханг (Малайзія)
Заслужений автономний університет Пуебла (Мексика)

**“НАУКОВО-ДОСЛІДНА РОБОТА
В СИСТЕМІ ПІДГОТОВКИ ФАХІВЦІВ-ПЕДАГОГІВ
У ПРИРОДНИЧІЙ, ТЕХНОЛОГІЧНІЙ
І КОМП’ЮТЕРНІЙ ГАЛУЗЯХ”**

**МАТЕРІАЛИ VII МІЖНАРОДНОЇ НАУКОВО-ПРАКТИЧНОЇ
КОНФЕРЕНЦІЇ**

19-20 вересня 2019 року

Бердянськ – 2019

Ministry of Education and Science of Ukraine
National Academy of Educational Sciences of Ukraine
Berdyansk State Pedagogical University
National Pedagogical Dragomanov University
High School of Economics and Public Administration
in Bratislava (Slovakia)
High School of Management and Administration in Opole (Poland)
Katowice School of Technology (Poland)
Belarus State Economic University (Belarus)
Malaysia State University Pahang (Malaysia)
Meritorious Autonomous University of Puebla (Mexico)

**“SCIENTIFIC AND RESEARCH WORK IN THE
SYSTEM OF TEACHER TRAINING IN NATURAL,
TECHNOLOGICAL AND COMPUTER SPHERES”**

MATERIALS OF VII INTERNATIONAL SCIENTIFIC
CONFERENCE

September 19-20, 2019

Berdyansk – 2019

Науково-дослідна робота в системі підготовки фахівців-педагогів у природничій, технологічній і комп'ютерній галузях: матеріали VII Міжнародної науково-практичної конференції (19-20 вересня 2019 р., м. Бердянськ). – Бердянськ : БДПУ, 2019. – 341 с.

*Рекомендовано до друку вченою радою
факультету фізико-математичної, комп'ютерної
та технологічної освіти БДПУ
(протокол №1 від 23.08.2019 р.)*

Збірник містить матеріали VII Міжнародної науково-практичної конференції "Науково-дослідна робота в системі підготовки фахівців-педагогів у природничій, технологічній і комп'ютерній галузях". Напрямки роботи конференції: актуальні проблеми сучасної природничої і технологічної освіти; інноваційні технології у викладанні фізико-математичних дисциплін; забезпечення якості підготовки фахівців-педагогів системи професійної та технологічної освіти; проблеми використання комп'ютерно-орієнтованих технологій у професійній підготовці інженерів-педагогів.

Редакційна колегія:

Шут Микола Іванович – академік НАПН України, член президії НАПН України, доктор фізико-математичних наук, професор, заслужений діяч науки і техніки України, завідувач кафедри загальної та прикладної фізики Національного педагогічного університету імені М.П.Драгоманова.

Богданов Ігор Тимофійович – доктор педагогічних наук, професор, заслужений діяч науки і техніки України, ректор Бердянського державного педагогічного університету.

Бевз Валентина Григорівна – доктор педагогічних наук, професор, професор кафедри математики і теорії та методики навчання математики Національного педагогічного університету імені М.П.Драгоманова.

Благодаренко Людмила Юріївна – доктор педагогічних наук, професор, професор кафедри загальної та прикладної фізики Національного педагогічного університету імені М.П.Драгоманова.

Брюханова Наталія Олександрівна – доктор педагогічних наук, професор, завідувачка кафедри педагогіки, методики та менеджменту освіти Української інженерно-педагогічної академії.

Кортес Хосе Італо – доктор філософії (PhD), професор, завідувач лабораторії досліджень цифрових систем і поновлюваних джерел енергії факультету обчислювальних наук заслуженого Автономного університету Пуебло (Мексика).

Лазарєв Микола Іванович – доктор педагогічних наук, професор, професор кафедри креативної педагогіки та інтелектуальної власності Української інженерно-педагогічної академії.

Титаренко Валентина Петрівна – доктор педагогічних наук, професор, Заслужений працівник освіти України, декан факультету технологій і дизайну Полтавського національного педагогічного університету імені В.Г.Короленка.

Ткачук Станіслав Іванович – доктор педагогічних наук, професор, декан факультету інженерно-педагогічної освіти Уманського державного педагогічного університету імені Павла Тичини.

Школа Олександр Васильович – доктор педагогічних наук, доцент, професор кафедри фізики та методики навчання фізики Бердянського державного педагогічного університету.

Рецензенти:

Касперський Анатолій Володимирович – доктор педагогічних наук, професор, академік АН ВШ України, завідувач кафедри прикладних природничо-математичних дисциплін Національного педагогічного університету імені М.П.Драгоманова.

Литвин Олег Миколайович – доктор фізико-математичних наук, професор, професор кафедри інформаційних комп'ютерних технологій і математики Української інженерно-педагогічної академії.

Горбатюк Роман Михайлович – доктор педагогічних наук, професор, виконуючий обов'язки директора ВП НУБіП України "Бережанський агротехнічний інститут".

Кільдеров Дмитро Едуардович – кандидат педагогічних наук, професор, декан інженерно-педагогічного факультету Національного педагогічного університету імені М.П.Драгоманова.

ЗМІСТ

Шут М.І., Благодаренко Л.Ю. Підготовка вчителя фізики в Україні: як зберегти її в умовах кризи природничої освіти.....	15
Шут М.І., Січкач Т.Г., Благодаренко Л.Ю. Дослідницька діяльність майбутніх учителів фізики на базі наукового центру.....	17
Андрєєв А.М., Тихонська Н.І. Технологія організації квазіпрофесійної діяльності майбутніх учителів фізики.....	19
Антоненко О.В., Овсянніков О.С. Використання в освітньому процесі сучасних інформаційно-комунікаційних засобів та технологій.....	21
Ачкан В.В. Формування готовності майбутніх учителів математики до інноваційної педагогічної діяльності у процесі вивчення навчальної дисципліни «Інформаційні технології у математичній освіті».....	23
Бардус І.О. Контекстна системна фундаменталізація як умова підвищення якості професійної підготовки майбутніх фахівців у галузі інформаційних технологій.....	25
Бевз В.Г. Сучасні технології організації самостійної роботи майбутніх учителів математики.....	27
Бєлова Ю.Ю. Застосування принципів інтегрованого навчання у підготовці майбутнього вчителя трудового навчання.....	29
Белякова Т.Ю. Автентичні українські писанкові техніки.....	31
Білик В.Г. Місце антропологічного підходу у природничо-науковій підготовці майбутніх психологів у ЗВО.....	34
Близнюк М.М. До питання методичної системи навчання етнодизайну на основі використання інформаційних технологій.....	36
Боброва О.Г. Застосування елементів STEM-освіти у професійній підготовці майбутнього вчителя математики.....	38
Богданов І.Т., Єфименко Ю.О. Середовища імітаційного моделювання як засіб активізації технічної творчості студентів.....	40
Бондаренко І.М., Бондаренко О.А. Технологічна культура в парадигмі політехнічної освіти.....	42

Ільніцька К.С., Краснобокий Ю.М. Роль наукових досліджень у підготовці вчителів фізики до викладання основ новітніх технологій.....	113
Іманова С.Ф. Інтеграція змісту трудового навчання засобами його концентрації.....	115
Іщенко А.В. Хмарні технології як складова формування ІКТ-компетентності майбутніх учителів трудового навчання...	117
Калязін Ю.В. Формування компетентності технічної естетики у підготовці фахівців професійної освіти.....	119
Козирод О.Г. Формування пізнавальних інтересів вихованців гуртка технічного моделювання засобами інтерактивних технологій навчання.....	121
Коломієць М.Б. Завдання курсу “Педагогіка” у контексті стратегії сталого розвитку в процесі підготовки вчителів технології.....	123
Кондель В.М., Сотничок О.С. Дослідження концентрації сполук фтору у підземних водах Полтавської області.....	125
Кондрашова К.Г. Превенція в системі підготовки майбутніх учителів до інноваційної діяльності.....	128
Кондрашова Л.В. Інтелектуальна задача як засіб підготовки майбутнього педагога до науково-дослідницької роботи.....	130
Коренева І.М. Особливості практичного етапу дослідження підготовки майбутніх учителів біології до реалізації функцій освіти для сталого розвитку.....	132
Кортес Х.І., Алєксєєва Г.М. Використання засобів електронного навчання в закладах вищої освіти.....	135
Кравченко З.І. Особливості вивчення теоретичного матеріалу курсу алгебри і початків аналізу.....	138
Кравченко Л.М., Білик Н.І. До проблеми професійної мобільності сучасних менеджерів освіти.....	140
Кравченко Н.В., Горбатюк Л.В., Фурса О.О. Застосування методів інтелектуального аналізу даних для формування управлінської компетентності майбутніх інженерів-педагогів...	143
Краснобокий Ю.М., Ткаченко І.А. Проектно-дослідницька діяльність студентів-магістрантів – необхідна складова формування їх професійної компетенції.....	145

Ільніцька К.С.,
викладач,
Краснобокий Ю.М.,
кандидат фізико-
математичних наук, доцент
(Уманський державний
педагогічний університет
імені Павла Тичини)

РОЛЬ НАУКОВИХ ДОСЛІДЖЕНЬ У ПІДГОТОВЦІ ВЧИТЕЛІВ ФІЗИКИ ДО ВИКЛАДАННЯ ОСНОВ НОВІТНІХ ТЕХНОЛОГІЙ

Нинішня реформа національної системи освіти передбачає модернізацію всіх її ланок. Значну увагу за цього передбачається приділити удосконаленню навчально-виховного процесу, що сприятиме залученню суб'єктів навчання до активної навчально-дослідницької та наукової діяльності. Основним результатом діяльності освітнього закладу вважається не система знань, умінь і навиків сама по собі, а набір ключових компетентностей особистості набутих на їх основі в інтелектуальній, природничо-науковій, техніко-технологічній, інформаційній, комунікаційній, громадсько-правовій та інших сферах.

Швидкі зміни темпів технологічного укладу суспільства, проникнення у всі сфери діяльності людини наукоємких технологій, насамперед технологій мікро- і наноструктур, висуває необхідність прилучення до них сучасної молоді людини уже на рівні загальної середньої освіти, а отже, й необхідність підготовки до вирішення цих завдань майбутніх учителів. Особлива роль за цього належить педагогічним кадрам з фізики, яка в силу затребуваності своїх фундаментальних теоретичних основ і методів є рухаючою силою високих технологій [1].

У процесі вивчення фізичних основ і методів технологій мікро- і наноструктур виявляється необхідність освоєння широкого кола фундаментальних модельних уявлень, що спонукає до формування у студентів інтегрованих знань. У свою чергу формування готовності педагогічних кадрів до викладання основ фізики і технології мікро- і наноструктур має базуватися на системному підході, який включає низку взаємопов'язаних компонентів: науково-дослідницький, проектно-технологічний, виробничо-технологічний, організаційно-управлінський та ін.. Звідси випливає, що зміст досліджуваних проблем відзначається комплексністю, полідисциплінарністю і швидкою динамічністю змін.

Перераховані аспекти системного підходу передбачають як внутрішньо предметну так і міжпредметну інтеграції знань, які поряд з вивченням власне фізичних дисциплін (термодинаміки, електродинаміки, квантової і статистичної фізики, електронної теорії твердого тіла, напівпровідникової оптичної і квантової електроніки тощо), повинні також ґрунтуватися на вивченні хімії, біології, математики, інформатики, інформаційних технологій тощо, що має втілюватися у проблемно-детерміноване концептуальне узагальнення знань на основі універсальної інформаційної наукової картини світу [2].

Вивчення та освоєння фізики і технології мікро- і наноструктур майбутніми учителями на рівні, достатньому для якісного викладання, вимагає поєднання різних видів діяльності учителя: навчальної – за необхідності набуття знань, що виходять за рамки діючих навчальних програм, а, отже, самоосвіти; дослідницької – завдяки її можливостям розвитку принципово важливих для педагога якостей мислення і практичних умінь; проектної – за доцільності набуття власного досвіду отримання важливих для практики результатів.

Практична реалізація системної підготовки педагогічних кадрів до викладання основ фізики і технології мікро- і наноструктур вимагає розробки відповідного навчально-методичного забезпечення. Нами зроблена спроба втілення цієї вимоги у виданні навчально-методичного посібника [3].

ЛІТЕРАТУРА

1. Краснобокий Ю.М. У світі нанотехнологій: навч.посібник/ Ю.М.Краснобокий, М.Т.Мартинюк, В.І.Хитрук. – Умань: ПП Жовтий, 2010. – 112 с.
2. Краснобокий Ю.М. Інформаційне середовище як матриця наукової картини світу/ Ю.М.Краснобокий, І.А.Тккаченко//Фізико-математична освіта: науковий журнал. Вип.1(19). Сумський державний педагогічний університет імені А.С.Макаренка. – Суми: [СумДПУ ім.А.С.Макаренка], 2019. – С.80-87.
3. Основи нанофізики, наноелектроніки, нанотехнології: навчально-методичний посібник / Укл.О.Б.Авраменко, К.С.Ільніцька, Ю.М.Краснобокий. – Умань: ВПЦ «Візаві», 2018. – 138 с.

**МАТЕРІАЛИ
VII МІЖНАРОДНОЇ НАУКОВО-ПРАКТИЧНОЇ КОНФЕРЕНЦІЇ**

**“НАУКОВО-ДОСЛІДНА РОБОТА В СИСТЕМІ ПІДГОТОВКИ
ФАХІВЦІВ-ПЕДАГОГІВ У ПРИРОДНИЧІЙ, ТЕХНОЛОГІЧНІЙ
І КОМП’ЮТЕРНІЙ ГАЛУЗЯХ”,**

(м. Бердянськ, 19-20 вересня 2019 р.)

Комп’ютерне макетування: Єфіменко Ю.О.

Дизайн обкладинки: Саліонов А.А.

Відповідальний за випуск: Жигір В.І..

Упорядники: Богданов І.Т., Школа О.В.

За зміст публікацій, достовірність результатів досліджень відповідальність несуть автори. Матеріали друкуються в авторській редакції.

Підписано до друку 23.08.2019. Формат 60x84/16.

Папір офсетний. Друк цифровий. Гарнітура Arial.

Умов. друк. арк. 18,4. Наклад 200. Зам. №22

Адреса редакції:

71100 м. Бердянськ, Запорізька обл., вул. Шмідта, 4

Свідоцтво про внесення до Державного реєстру суб’єкта видавничої справи ДК
№2961 від 05.09.2007 р.

ОРГАНІЗАТОРИ КОНФЕРЕНЦІЇ:

- Міністерство освіти і науки України
- Національна академія педагогічних наук України
- Бердянський державний педагогічний університет
- Вища технічна школа в Катовіцах (Польща)
- Вища школа управління та адміністрації в Ополе (Польща)
- Національний педагогічний університет імені М.П. Драгоманова
- Вища школа економіки та державного управління в Братиславі (Словаччина)
- Білоруський державний економічний університет (Білорусь)
- Державний університет Малайзії штату Паханг (Малайзія)
- Заслужений автономний університет Пуебла (Мексика)