



Наукові засади підготовки фахівців природничого, інженерно-педагогічного та технологічного напрямків

Матеріали

III Всеукраїнської науково-практичної
інтернет-конференції з міжнародною участю
(26-29 березня 2019 року)



Рада молодих учених
Бердянського державного педагогічного університету

Бердянськ, 2019

УДК 371.134:5:6:001.5(043.2)

Н 34

Друкується за рішенням вченої ради
факультету фізико-математичної, комп'ютерної та технологічної освіти
(Протокол № 7 від 26.03.2019 р.)

ОРГАНІЗАЦІЙНИЙ КОМІТЕТ

Голова конференції - Богданов Ігор Тимофійович, доктор педагогічних наук, професор, ректор Бердянського державного педагогічного університету;
Організатори конференції:

Ліпич Вікторія Миколаївна, кандидат філологічних наук, доцент, проректор з науково-педагогічної роботи Бердянського державного педагогічного університету;

Жигір Вікторія Іванівна, доктор педагогічних наук, професор, декан факультету фізико-математичної, комп'ютерної та технологічної освіти Бердянського державного педагогічного університету;

Онищенко Сергій Вікторович, кандидат педагогічних наук, доцент кафедри професійної освіти, трудового навчання та технологій Бердянського державного педагогічного університету, голова Ради молодих учених факультету ФМКТО БДПУ;

Денисова Анжеліка Сергіївна, провідний фахівець Бердянського державного педагогічного університету

Н-34 Наукові засади підготовки фахівців природничого, інженерно-педагогічного та технологічного напрямків : матеріали III Всеукраїнської науково-практичної інтернет-конференції з міжнародною участю (26-29 березня 2019 року) : збірник тез. – Бердянськ : БДПУ, 2019. – 157 с.

До збірника увійшли матеріали III Всеукраїнської науково-практичної інтернет-конференції з міжнародною участю "Наукові засади підготовки фахівців природничого, інженерно-педагогічного та технологічного напрямків". Матеріали збірника будуть корисними для дослідників, науковців, аспірантів, пошукувачів, викладачів, студентів

За зміст статей і правильність цитування відповідальність несе автор.

© Бердянський державний педагогічний університет, 2019
© Автори статей, 2019

ЗМІСТ

**АКТУАЛЬНІ ПИТАННЯ ФІЗИКО-МАТЕМАТИЧНОЇ, ІНЖЕНЕРНО-
ПЕДАГОГІЧНОЇ ТА ТЕХНОЛОГІЧНОЇ ОСВІТИ**

Вовк Б.І., Меліков Р.М.	
Застосування проектної технології навчання у процесі навчання учнів ЗП(ПТ)О	7
Ігнатенко О.В., Ігнатенко К.В.	
Шляхи впровадження технології case-study у процес підготовки педагогів ..	10
Ковальчук В.І., Бірюк М.В.	
Методичні основи розвитку педагогічної майстерності педагогів професійного навчання	13
Малаков О.І.	
Інженерно-педагогічна освіта як частина системи освіти	16
Мельник Т., Онищенко С.В.	
Обробка металів тиском у гарячому стані	19
Смолін А.С., Ігнатенко Г.В.	
Місце інноваційних педагогічних технологій в освітньому процесі підготовки майбутніх педагогів професійного навчання	21

**МЕТОДИКА ВИКЛАДАННЯ ФІЗИКО-МАТЕМАТИЧНИХ,
ІНФОРМАТИЧНИХ ТА ТЕХНІЧНИХ ДИСЦИПЛІН**

Лемківська Л.В.	
Активізація навчально-пізнавальної діяльності студентів з вищої математики	24
Лукаш І.О., Опанасенко В.П.	
Програмний пакет Blender як засіб створення 3D моделей для дисципліни «Сільськогосподарські та меліоративні машини»	27
Ляшенко Т.А., Франчук Н.П.	
Деякі особливості методики інтерактивного навчання на уроках інформатики	30
Савченко Л.Л., Спринь І.Г.	
Формування інформаційної компетентності майбутнього фахівця	33
Строїтелева Н.І.	
Методика викладання фізики твердого тіла для студентів, що вивчають електроніку	36

**ПРОФЕСІЙНА ПІДГОТОВКА МАЙБУТНІХ ІНЖЕНЕРІВ-ПЕДАГОГІВ,
УЧИТЕЛІВ ФІЗИКИ ТА ТЕХНОЛОГІЙ**

Goliadkina Iryna, Pet'ko Lyudmila	
The Plant Species in Kew's Princess of Wales Conservatory	39
Kucheruk Maryna, Kugai Kseniia	
Vocational Training for Future Teachers	43

Leskovets Yevheniia, Pet'ko Lyudmila Cactie AT London's Royal Botanic Gardens Kew	45
Nedbaylo Marianna, Semchuk Bogdana, Pet'ko Lyudmila The Problem of Landslides in the Forests of Western Ukraine	49
Sharpilo Dariya, Pet'ko Lyudmila Exploring the World's Tropical Plants in THE Palm House at Kew	53
Shevchenko Viktoriya Serhiyivna, Pet'ko Lyudmila Rosarium at Kew Royal Botanic Gardens	58
Skorokhod Daryna, Pet'ko Lyudmila The Rare Species of Cacti at the Royal Botanic Gardens, Kew: Pitaya	64
Slipchenko Polina, Kugai Kseniia Brief Overview of Ukrainian Educational System	69
Stepanchenko Daryna, Pet'ko Lyudmila The Royal Botanic Gardens, Kew as a Unique Cultural Landscape of Outstanding Universal Value	71
Афанасьєв І.В., Самусь Т.В. Професійне самовдосконалення як умова формування здоров'язбережувальної компетентності майбутніх педагогів професійного навчання	77
Гірник А.В., Волкова Т.В. До проблеми автоматизації виробничої діяльності БТІ	80
Горбатюк К.Ю., Кравець Н.П. Збереження здоров'я учнів з порушеннями інтелекту – важливе завдання учителя на уроках літератури	83
Гук Г.Г., Кравець Н.П. Роль ілюстративного матеріалу підручника літератури у збереженні здоров'я п'ятикласників з інтелектуальними порушеннями	86
Гуменюк Ю.В. Вдосконалення практичної підготовки майбутніх інженерів-педагогів в умовах безперервної освіти	89
Зімовець А.О., Кравець Н.П. Дидактичні ігри на уроках літературного читання з метою подолання страху в другокласників з інтелектуальними порушеннями	92
Зябкіна О.Г., Кравець Н.П. Евристичний метод та оптимізація санітарно-гігієнічних знань і навичок в учнів з інтелектуальними порушеннями	95
Ковташ О.В., Петько Л.В. Вивчення рослин у королівських садах Кью Лондона	98
Конопацька О.С. Формування здоров'язбережувальної компетентності в корекційних педагогів у процесі підвищення кваліфікації в закладах післядипломної педагогічної освіти	101
Маринченко Є.О., Баранов Д.С. Роль педагога професійного навчання у впровадженні сучасних інноваційних технологій у галузі сільськогосподарського виробництва	104

Онищенко С.В. Проблеми використання інформаційних технологій в діяльності вчителя трудового навчання та технологій	107
Самусь Т.В., Олех А.О. Особливості здоров'язбереження здобувачів професійної (професійно- технічної) освіти	109
Турчинова Г.В. Залучення до англomовної дискусії майбутніх екологів на матеріалі проблемних ситуацій східнокарпатського регіону	112

ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ ТА ЗАСОБИ НАВЧАННЯ ФІЗИКО- МАТЕМАТИЧНИХ, ІНФОРМАТИЧНИХ ТА ТЕХНІЧНИХ ДИСЦИПЛІН

Ivanova Olena, Kugai Kseniia Information Technologies Advantages for Specialists Training	116
Mandebura Faina, Kugai Kseniia Information Technologies and Technical Disciplines Teaching Techniques	118
Zaletska Anna, Kugai Kseniia Educational Competitions as a Component of Teaching Methods for Technical Disciplines	120
Бабич П.М., Алексєєва Г.М. Використання платформи Arduino для професійної підготовки майбутніх інженерів-педагогів	122
Бурлака С.А. Методика навчання інженерів-механіків комп'ютерними засобами шляхом візуалізації природних процесів та явищ	125
Єрмоленко Є.І., Шевцов А.О. Схематична наочність як засіб підготовки фахівців с.-г. профілю	128
Каблуков А.О., Мурзіна О.А. Практичні питання використання хмарних технологій в вузах	131
Павленко Л.В., Павленко М.П., Венецький Д.С. Застосування мови R для аналізу статистичних показників навчальної успішності студентів	134
Райковська Г.О., Козяр М.М. Інформаційні технології та їх роль в підготовці інженерно-технічних фахівців	136
Романюк М.О., Храпач О.С., Щетиніна О.С. Візуалізація квантових процесів засобами комп'ютерного моделювання при навчанні фізики	139
Строїтелева Н.І., Вуколова А.І. Програмування платформ arduino при викладанні основ інформаційних систем	142
Хосе Італо Кортес, Алексєєва Г.М. Використання засобів електронного навчання в умовах інклюзії ВНЗ	145

**РОЛЬ І МІСЦЕ ДИСЦИПЛІН «ОХОРОНА ПРАЦІ», «ОСНОВИ ОХОРОНИ
ПРАЦІ», «ОХОРОНА ПРАЦІ В ГАЛУЗІ» В СИСТЕМІ ПІДГОТОВКИ ФАХІВЦІВ
ПРИРОДНИЧОГО, ІНЖЕНЕРНО-ПЕДАГОГІЧНОГО ТА ТЕХНОЛОГІЧНОГО
НАПРЯМКІВ**

Domashenko Daria, Kugai Kseniia	
Industrial Environment and its Impact on Man and Efficiency	148
Imshenetska Anna, Kugai Kseniia	
Occupational Safety Discipline Importance	150
Волкова С.С., Виндюк А.В.	
Опыт инклюзивного подхода к обучению студентов	152
Нагайчук О.В.	
Формування загальних та фахових компетентностей у майбутніх інженерів-педагогів в процесі вивчення курсу «Безпека життєдіяльності та охорона праці»	155

**МЕТОДИКА НАВЧАННЯ ІНЖЕНЕРІВ-МЕХАНІКІВ КОМП'ЮТЕРНИМИ
ЗАСОБАМИ ШЛЯХОМ ВІЗУАЛІЗАЦІЇ ПРИРОДНИХ ПРОЦЕСІВ ТА ЯВИЩ**

Бурлака Сергій Андрійович

Аспірант

(Вінницький національний аграрний університет)

Сучасний етап становлення національної освіти в Україні, її інтеграція у світі пов'язана з розв'язанням проблем, що є характерними для освіти в цілому. Необхідні адекватні методичні системи навчання з метою забезпечення самовдосконалення особистості та становлення нації. Потрібна нова система та зміст навчання. Актуальність візуалізації природних процесів та явищ пов'язана з метою професійної освіти в сучасних умовах – забезпечення розвитку потреб особистості в оволодінні спеціальністю, підготовка конкурентоспроможних, компетентних, соціально активних і професійно мобільних фахівців, здатних до самоорганізації, самореалізації, самоосвіти, професійного розвитку, творчої праці та відповідального виконання своїх професійних функцій відповідно до вимог національних стандартів. Якісна фахова освіта передбачає формування не лише вузькоспеціалізованих знань для безпосереднього виходу на ринок праці, а й дієвих довготривалих знань, які можуть бути забезпечені лише за умови їхньої фундаментальності, оскільки фундаментальна складова в поєднанні з фаховою підготовкою здатна забезпечити професійну мобільність, а отже, і впевненість у завтрашньому дні [1,2]. Той факт, що фахівцям різних професій інколи бракує не стільки спеціальних знань, а більше знань комп'ютерних програм та комплексів для проведення моделювання та отримання загальнометодологічних уявлень, пояснюється реальною відсутністю цілеспрямованого формування викладачами різних типів навчальних закладів здатності до здійснення такої діяльності та матеріально-технічної бази

Сьогодні переважна більшість виробництв вимагає принципово нових технічних і технологічних підходів, які можуть розробити і реалізувати тільки фахівці, здатні працювати з різними комп'ютерними програмами, оперувати міжпредметними категоріями, комплексно сприймати інноваційний процес [3]. Тому сучасні методики навчання майбутніх інженерів повинні реалізовувати інтеграцію фундаментальної та фахової підготовки, а також забезпечувати студентів знаннями та вміннями роботи з сучасним комп'ютеризованим обладнанням та його застосовування в конкретних виробничих ситуаціях.

Виходячи з аналізу стану проблеми, необхідно визначити вплив і функції програмних комплексів для набуття теоретичних та практичних знань для створення математичних та об'ємних моделей процесів та явищ в інженерній галузі.

При виконанні науково-дослідних і дослідно-конструкторських робіт все ширшого використання набуває різне програмне забезпечення (ПЗ), яке можна розділити на кілька основних типів:

1) ПЗ для оформлення документації (текстові, табличні та графічні редактори);

- 2) математичні пакети (MATLAB, MathCAD, MAPLE, Mathematica);
- 3) системи автоматизованого проектування (AutoCAD, ArchiCAD, Компас);
- 4) програмні комплекси для моделювання конструкцій (ANSYS, ЛІРА, SCAD).

Використання даних типів ПЗ в інженерній практиці дозволяє:

- значно підвищити продуктивність праці;
- зменшити часові та матеріальні затрати на розрахунок і проектування конструкцій;
- зосередити увагу на конструктивних рішеннях, а не їх математичних розрахунках;
- повторно використовувати методи розрахунку, окремі вузли та шаблони оформлення документації;
- легко організувати каталогізацію, архівування та резервне копіювання проектів.

Комп'ютерні моделі дозволяють ставити і вирішувати значно ширші завдання, пов'язані з моделюванням процесів:

- моделювання процесу навантаження;
- моделювання фізичних процесів та явищ;
- моделювання процесів «пристосовності».

Таким чином, на їх основі можливе моделювання всього життєвого циклу механізму чи деталі. У ряді випадків комп'ютерні моделі витісняють випробування натурних зразків або підказують експериментаторові де, як і що треба виявити в результаті натурального експерименту. Сучасні програмні комплекси нарощують можливості комп'ютерного моделювання процесів зведення, процесів навантаження на всіх стадіях експлуатації, тобто життєвого циклу конструкцій. Всі креслення практично виконуються лише на комп'ютерах, відбувається процес інтеграції програмних комплексів, що автоматизують різні стадії підготовки проекту. Найбільш перспективним є використання програмних комплексів для моделювання конструкцій, робота яких ґрунтується на застосуванні методу скінченних елементів.

Потрібно кардинально змінювати методику навчання сучасних інженерів-механіків з максимальним поглибленням знань комп'ютерних програм і комплексів для моделювання фізичних процесів і явищ з метою підготовки якісних фахівців у своїй галузі для забезпечення сталого розвитку країни.

Список використаних джерел

1. Білецька Г. А. Педагогічні умови інтеграції фундаментальних і професійно орієнтованих дисциплін у підготовці екологів: автореф. дис. на здобуття вчен. ступ. канд. пед. наук зі спец. 13.00.04 «Теорія і методика професійної освіти» / Г. А. Білецька. - Вінниця, 2004.- 20с.

2. Коваленко О. Е. Концепція професійно-педагогічної підготовки студентів інженерно-педагогічних спеціальностей / О. Є. Коваленко, Н. О. Брюханова, О. О. Мельниченко // Проблеми інженерно-педагогічної освіти: зб. наук. пр. / Укр. інж.-пед. акад. - Х., 2005. - Вип. 10. - С. 7-21. 3.

**III Всеукраїнська науково-практична інтернет-конференція
з міжнародною участю (26-29 березня 2019 р., м. Бердянськ)**

3. Козловська І.М. Теоретико-методологічні аспекти інтеграції знань учнів професійної школи (дидактичні основи) / І. М. Козловська. – Львів: Світ,1999. – 302с.

4. Козубенко О.В. Інтегрування предметів профтехциклу – оновлений підхід до формування змісту професійної підготовки / О. В. Козубенко // Професійно-технічна освіта: інноваційний досвід, перспективи. – 2006. – Вип.2. – С. 51-52.



БЕРДЯНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ ПЕДАГОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
РАДА МОЛОДИХ УЧЕНИХ

Сертифікат

Підтверджує, що

Бурлака Сергій Андрійович

брав(ла) участь у роботі III Всеукраїнської науково-практичної
інтернет-конференції з міжнародною участю
«**Наукові засади підготовки фахівців природничого,
інженерно-педагогічного та технологічного напрямків**»

26-29 березня 2019 року
м. Бердянськ, Україна

Ректор
Бердянського державного
педагогічного університету

І.Т. Богданов

