ЗМІСТ

ПЕРЕДМОВА 5
АЛФАВІТНИЙ ПОКАЖЧИК АВТОРІВ 6

Розділ 1. **ОСНОВНІ ЛІНІЇ РОЗВИТКУ ТА МОДЕРНІЗАЦІЇ ПРИРОДНИЧО-МАТЕМАТИЧНОЇ ОСВІТИ (STEM-ОСВІТИ)**

Думанська Т. В., Сморжевський Ю. Л., Гоменюк Г. В. STEM-компетентності майбутніх учителів математики та методи їх формування 7
Ксендзенко О. П. Модель формування цифрової компетентності майбутніх учителів фізики в умовах STEM-освіти 11
Кух А. М., Пищаль А. О. Модель адаптивного навчання в системі STEM-освіти 14
Рибалко А. В., Рибалко О. С., Захарчук О. П. STEM-дослідження школярів у приладобудуванні 19
Сморжевський Ю. Л., Білик Р. М., Гордієнко І. В. Фізичні задачі як один із методів формування природничих компетентностей учнів на уроках стереометрії 23
Стецюк О. Б. Технологія Bring Your Device як засіб підвищення ефективності навчання фізики 27
Шут М. І., Благодаренко Л. Ю., Січкар Т. Г. Першочергові цілі та завдання на шляху реалізації інтегративної моделі природничонаукової і технічної освіти 32
Щирба В. С., Моцик Р. В., Фуртель О. В. STEM-освіта в інноваційних процесах формування сучасного фахівця фізико-технологічного напрямку 35

Розділ 2. **ФЕНОМЕН МУЛЬТИДИСЦИПЛІНАРНОСТІ В ІННОВАЦІЙНІЙ РОЗБУДОВІ СУЧАСНОЇ ПРИРОДНИЧОНАУКОВОЇ ОСВІТИ**

Атаманчук П. С. Навички, уміння, переконання: найвищі рівні компетентності та світогляду індивіда 40
Благодаренко Л. Ю., Василенко С. Л. Модель організації освітнього процесу при вивченні сучасних проблем квантової фізики 46
Мендерецький В. В., Недільська У. І. Побудова методичної системи підготовки майбутніх учителів природничих дисциплін 50
Панчук О. П., Сморжевський Ю. Л. Проєктна технологія як засіб розвитку професійної компетентності майбутніх вчителів фізики та математики 54
Рокицький М. О., Дераженко А. В. Новий навчальний предмет «Science» у закладах середньої освіти 57

Розділ 3. **ПОЄДНАННЯ ЗНАННЄВИХ І ЦИФРОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ В ЗАБЕЗПЕЧЕННІ ЯКІСНОГО НАВЧАННЯ ФАХІВЦЯ ФІЗИКО-ТЕХНОЛОГІЧНОГО ПРОФІЛЮ**

Дембіцька С. В., Мястковська М. О., Мястковська Д. Я. Засоби активізації навчально-пізнавальної діяльності в процесі викладання курсу «Технології захисту інформації» 62
Лиса Г. В., Моклюк М. О., Сільвейстр А. М. Застосування засобів мультимедіа в процесі роботи вчителя зі здійснення політехнічного навчання 67
Панкевич С. С. Особливості проведення лабораторних робіт з електрики в системі очно-дистанційного навчання 71
Pylypiuk Tetiana, Sukmaniuk Valeria. Study of algorithms for sorting information in different types arrays 76
Поведа Р. А., Поведа Т. П., Ліщинський І. М. Особливості лекцій з фізики з використанням інформаційно-комунікаційних технологій у ЗВО 81

Поведа Т. П., Поведа Р. А., Ліщинський І. М. Педагогічна практики у системі професійної підготовки майбутніх фахівців за спеціальністю середня освіта (фізика) 85

Смалько О. А. Формування у майбутніх фахівців історично-аналітичного погляду на розвиток інформаційних технологій 90

Ткаченко А. В., Кулик Л. О. Віртуальні фізичні демонстрації у лабораторному практикумі з методики навчання фізики як засіб формування фахових компетентностей майбутніх вчителів фізики та інформатики 96

Розділ 4. ПРИРОДНИЧОНАУКОВА ОСВІТА: РОЗРОБКА ТА ВПРОВАДЖЕННЯ ІННОВАЦІЙНИХ ПРОЄКТІВ, ПРОГРАМ, МЕТОДИК ТА ТЕХНОЛОГІЙ

Галатюк Ю. М., Галатюк Т. Ю. Методологічний компонент пізнавальної діяльності у навчанні фізики в Новій українській школі 102

Килимник С. М., Кух А. М. Цифрові засоби у вивченні астрономії 106

Козловський Ю. М., Опачко М. В., Білик О. С. Використання ковзного контролю в процесі вивчення фізики у закладах загальної середньої та професійно-технічної освіти 110

Кух А. М., Кух О. М. Віртуальні цифрові середовища у постановці дистанційного навчального експерименту з фізики 114

Лісовський А. С., Федчук Р. І., Гарбар В. В. Спортивний туризм у системі фізичного виховання учнівської та студентської молоді 118

Рачковський О. М., Оптасюк С. В., Поведа Р. А. Особливості дослідження гальваномагнітних характеристик напівпровідникових тонких плівок 122

Смірнов О. Е., Мунтян М. С., Губанова А. О., Оптасюк С. В. Методичний аспект проведення спостережень за зміною об'ємної концентрації радону в залежності від географічно-сейсмічних параметрів у регіоні 125

Вень Сяоцзін, Корсун І. В. Формування дослідницької компетентності майбутніх вчителів фізики у процесі розв'язування фізичних задач 129

Терещук С. І. Методи розвитку критичного мислення в учнів на уроках фізики у закладах загальної середньої освіти 134

Чернюк Г. В., Матвійчук Б. В., Матуз О. В., Придеткевич С. С. Науково-педагогічний рівень та методика ландшафтно-оціночних досліджень малих територій у кваліфікаційних (дипломних) роботах 138

Чорна О. Г., Рачковський О. М. Особливості вивчення питань електробезпеки під час навчання з безпеки життєдіяльності та охорони праці в закладах освіти 143

Щука Г. П., Безрученков Ю. В., Міхо О. І. Визначення змісту вибіркової дисципліни з туризму 147

ДАНІ ПРО АВТОРІВ 152

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
КАМ'ЯНЕЦЬ-ПОДІЛЬСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІМЕНІ ІВАНА ОГІЄНКА

НАУКОВЕ ВИДАННЯ

ЗБІРНИК
НАУКОВИХ ПРАЦЬ КАМ'ЯНЕЦЬ-ПОДІЛЬСЬКОГО НАЦІОНАЛЬНОГО УНІВЕРСИТЕТУ ІМЕНІ ІВАНА ОГІЄНКА

Серія педагогічна

ВИПУСК 28

КОНЦЕПТУАЛЬНІ ОСНОВИ РОЗБУДОВИ СУЧАСНОЇ ПРИРОДНИЧО-МАТЕМАТИЧНОЇ ТА ФІЗИКО-ТЕХНОЛОГІЧНОЇ ОСВІТИ

Підписано до друку 16.12.2022 р. Гарнітура «Таймс».
Папір офсетний. Друк цифровий. Формат 60×90 1/8.
Умов. друк. арк. 19,75. Обл.-вид. арк. 24,7.
Тираж 55. Зам. № 1006.

Кам'янець-Подільський національний
університет імені Івана Огієнка,
вул. Огієнка, 61, м. Кам'янець-Подільський, 32300

Свідоцтво серії ДК № 3382 від 05.02.2009 р.

Віддруковано згідно з наданим оригінал-макетом
у друкарні ТОВ «Друкарня "Рута"»,
свід. Серія ДК № 4060 від 29.04.2011 р.
Вул. Руслана Коношенка, 1, м. Кам'янець-Подільський, 32300.