# ЗМІСТ

ПЕРЕДМОВА ..... 5
АЛФАВІТНИЙ ПОКАЖЧИК АВТОРІВ ..... 6

***Розділ 1.*** **УПРАВЛІННЯ ПРОЦЕДУРАМИ STEM-ІНТЕГРАЦІЇ У ПРОФЕСІЙНОМУ СТАНОВЛЕННІ МАЙБУТНЬОГО ПЕДАГОГА ФІЗИКО-ТЕХНОЛОГІЧНОГО ПРОФІЛЮ**

*Атаманчук П. С.* Природничо-наукова компетентність індивіда: дидактико-філософський аспект ..... 7

*Берека В. Є.* Формування професійної майстерності педагога засобами STEM-освіти ..... 20

*Дуганець В. І., Ляска О. П.* Професійно-педагогічна діяльність викладача професійної школи в світлі сучасних викликів часу ..... 22

*Кремінський Б. Г.* Реформування освіти в Україні: критичний аналіз перших результатів, проміжні висновки, застереження та прогнози на перспективу ..... 26

*Кух А. М., Кух О. М.* Цифрова компетентність: на шляху до метакомпетентності ..... 30

*Радзієвська О. І., Ковальська І. Б.* Формування навичок застосування поняття границі та похідної функції для розв'язування фізичних задач ..... 33

*Сальник І. В., Величко С. П., Сірик Е. П.* Формування професійної картини світу вчителя фізики в STEM-орієнтованому навчальному середовищі ..... 38

*Швай Р. І., Горіна О. М., Гончар Ф. М.* До питання готовності студентів до навчання у закладах вищої освіти ..... 42

*Шишкін Г. О.* Формування фізико-технічної картини навколишнього середовища при вивченні фізики ..... 46

***Розділ 2.*** **КОМПОНЕНТ УПРАВЛІННЯ ПРИРОДНИЧО-НАУКОВИМ ПРОЕКТНИМ НАВЧАННЯМ СТАРШОКЛАСНИКІВ В УМОВАХ ІНФОРМАЦІЙНО-НАВЧАЛЬНОГО СЕРЕДОВИЩА**

*Вергун І. В.* Мова фізики як основний засіб впровадження білінгвального підходу ..... 50

*Дмитрук С. І., Губанова А. О., Оптасюк С. В.* Формування експериментальних компетентностей учнів з фізики на основі системного підходу ..... 54

*Зикова К. М.* Фізичні моделі у формуванні предметної компетентності ..... 58

*Мартинюк О. С.* Тривимірне прототипування як складник STEM-технологій у конструктивно-технічній і науково-дослідній роботі студентів та учнів ..... 61

*Pylypiuk T. M.* New lesson design approaches ..... 64

*Пищаль А. О.* Використання конструкторів електронних схем для ознайомлення учнів з основами електроніки ..... 68

*Семерня О. М.* Природничо-науковий проект навчання студентів: моделювання і прогнозування стану довкілля на Поділлі ..... 70

*Сморжевський Ю. Л.* Методологія використання системи фізичних задач при вивченні тригонометричних функцій в курсі алгебри і початків аналізу 10 класу ..... 73

*Якубовська М. С.* Компетентнісний підхід до підготовки фахівців у вищих навчальних закладах негуманітарного профілю як реалізація сучасної парадигми освіти ..... 76

***Розділ 3.*** **ТЕХНОЛОГІЇ УПРАВЛІННЯ НАВЧАННЯМ, ДІАГНОСТИКИ ОЦІНЮВАННЯ ТА КОНТРОЛЮ РІВНЯ КОМПЕТЕНТНІСНИХ І СВІТОГЛЯДНИХ ДОСЯГНЕНЬ УЧНІВ З ФІЗИКИ В УМОВАХ STEM-ОРІЄНТОВАНОЇ ОСВІТИ**

*Гайда В. Я.* Суть самоосвітньої компетентності учнів закладів середньої освіти в умовах інформаційного суспільства ..... 80

*Дембіцька С. В.* Діагностика сформованості працеохоронної компетентності майбутніх фахівців механічної інженерії ..... 83

*Мартинюк М. Т., Миколайко В. В.* Методична система продуктивного навчання фізики у закладах середньої освіти ..... 86

*Мендерецький В. В.* Комп'ютерні технології під час вивчення природничих дисциплін у профільній школі ..... 90

*Никорич В. З., Белая И. П., Губанова А. А.* Проблемы прикладных задач в гимназическом цикле обучения физике ..... 95

*Панчук Н. П.* Формування ціннісного компоненту у структурі особистості майбутнього вчителя фізико-технологічного профілю ..... 97

*Панчук О. П.* Проекто-технологічна діяльність як засіб реалізації STEAM-освіти у школі ..... 101

*Форкун Н. В.* Впровадження елементів STEM-освіти в освітній процес ..... 104

*Чаадаєва О. О.* Дидактичні аспекти формування предметно-світоглядних компетентностей майбутнього фахівця фізики ..... 108

*Щирба В. С., Фуртель О. В.* Технології формування навчального процесу для забезпечення професійних компетентностей майбутнього фахівця ІТ-профілю в умовах STEM-орієнтованої освіти ..... 111

### *Розділ 4.* МЕТОДИЧНІ ОСНОВИ ВИКОРИСТАННЯ ВІРТУАЛЬНИХ НАВЧАЛЬНИХ СЕРЕДОВИЩ ЯК ЗАСОБУ РЕЗУЛЬТАТИВНОГО НАВЧАННЯ МАЙБУТНЬОГО ФАХІВЦЯ ФІЗИКО-ТЕХНОЛОГІЧНОГО ПРОФІЛЮ

*Білик Р. М.* Експериментальний аналіз педагогічних умов інтегрованого навчання основ безпеки праці та життєдіяльності ..... 115

*Бондарук В. В.* Використання віртуальних навчальних середовищ при вивченні робототехніки ..... 120

*Житєньова Н. В.* Візуалізація: основні поняття та визначення ..... 123

*Кух О. М., Кух А. М.* Рівні інформаційної культури у студентів фізико-технологічного профілю ..... 127

*Мисліцька Н. А., Колесникова О. А., Заболотний В. Ф.* Використання цифрової лабораторії Nova-5000 в системі засобів демонстраційного фізичного експерименту ..... 130

*Німчук Н. І.* Формування компетентності фахівця в умовах особистісно орієнтовного навчання ..... 134

*Поведа Р. А., Оптасюк С. В.* Моделювання електричних властивостей мемристора у курсі лабораторних робіт в університеті ..... 137

*Поведа Т. П.* Моделювання навчально-методичних завдань як засіб формування професійних компетенцій фахівця фізико-технологічного профілю ..... 140

*Смалько О. А.* Можливості використання масових відкритих онлайн-курсів у підготовці вчителів фізико-технологічного профілю ..... 146

*Соколов Є. П., Лозовенко О. А.* Пошук принципів для побудови інтервальної теорії обробки результатів вимірювання ..... 149

*Фоменко В. В.* Навчальне фізичне моделювання як концептуальна основа фізичної освіти для нефізичних спеціальностей ..... 153

*Чорна О. Г.* Професійна діяльність вчителя фізико-технологічного профілю у системі управління охороною праці в закладі освіти ..... 157

ДАНІ ПРО АВТОРІВ ..... 162