

**ЗВІТ**  
**про результати науково-дослідної роботи**  
**лабораторії «Дидактики фізики» Інституту педагогіки НАПН України у**  
**Кіровоградському державному педагогічному університеті**  
**імені Володимира Винниченка**  
**за 2015 рік**

Лабораторія «Дидактики фізики» Інституту педагогіки НАПН України у Кіровоградському державному педагогічному університеті імені Володимира Винниченка в межах теми наукового дослідження «Теоретико-методичні основи навчання фізики в загальноосвітніх і вищих навчальних закладах» забезпечує поєднання освітніх процесів з інноваційною та дослідницькою роботою – нормою діяльності наукових педагогічних працівників, які освоюють нові освітні галузі, нові методи роботи, нові технології.

Діяльність лабораторії у 2015 році була пов'язана з організацією наукових досліджень у галузі дидактики фізики, впровадженням їх результатів в навчально-виховний процес вищої та загальноосвітньої школи, сприянням створенню й апробації нових технологій навчання та виховання майбутніх фахівців спеціальності «Фізика\*», а також підготовка навчальних, навчально-методичних посібників і підручників для вищої школи, здійснення керівництва та сприяння у науковій роботі студентів, аспірантів, координація діяльності докторантів.

Основними напрямки наукової діяльності лабораторії «Дидактики фізики» реалізовувались через наступні заходи:

- Планування та здійснення теоретико-прикладних досліджень з проблем дидактики фізики в загальноосвітній та вищій школі.
- Сприяння впровадженню результатів наукових досліджень та розробок в освітню практику, створення та апробація нових технологій навчання у ЗОШ та ВНЗ, підготовка навчальних та навчально-методичних посібників, методичних розробок та рекомендацій для загальноосвітньої та вищої школи.
- Здійснення керівництва та сприяння у науковій роботі студентів, аспірантів, координація діяльності докторантів.
- Підготовка науково обґрунтованих заходів, спрямованих на підвищення якості підготовки фахівців, ефективності професійної діяльності науково-педагогічних працівників. Проведення науково-практичних конференцій.

Інформаційним ресурсом лабораторії «Дидактики фізики» є відповідний сайт (<http://ldf-kr.at.ua/>), сторінка на офіційному сайті Кіровоградського державного педагогічного університету імені Володимира Винниченка (<http://www.kspu.kr.ua/ua/storinky-pidrozdiliv-universytetu/laboratoriia-dydaktyky-fizyky/novyny-laboratorii>) та профіль у Google Scholar (<https://scholar.google.com.ua/citations?user=n0w4s6AAAAAJ&hl=ru>).

Станом на грудень 2015 року сайт лабораторії має наступні показники: пошукувач Google проіндексував 314 сторінки сайту лабораторії «Дидактики

фізики», Яндекс – 315. Також Яндекс проіндексував 26 фотографій. Пошукова оцінка сайту становить 60 %. Середня відвідуваність сайту зростає у 1,875 рази.

Згідно даним сервісу Google Scholar індекс Хірша лабораторії «Дидактики фізики» становить 5, 10-індекс дорівнює 2, загальна кількість цитувань 102 (з 2010 року – 70).

Лабораторія «Дидактики фізики» представлена у рейтинговому списку наукових колективів, чий бібліометричний профіль зареєстрований у Google Scholar ([www.nbuviar.gov.ua/bpnu/index.php?page\\_sites=kolectivy](http://www.nbuviar.gov.ua/bpnu/index.php?page_sites=kolectivy)). При цьому лабораторія «Дидактики фізики» розміщується у групі колективів починаючи з 87 позиції. Загальна кількість колективів представлених у рейтингу становить 135.

За звітний період виконана наступна наукова робота:

I. Проведено дві конференції:

– 02-03 квітня 2015 року Міжнародна науково-практична конференція «Проблеми та перспективи навчання технологій» присвячена 100-річчю від дня народження Олександра Васильовича Гіталова (*Виконавець*: Садовий М.І.);

– 15-16 жовтня 2015 року II Міжнародна конференція «Сучасні тенденції навчання фізики у загальноосвітній та вищій школі» присвячена 120-річчю від Дня народження І.Є.Тамма (*Виконавці*: Садовий М.І., Суховірська Л.П., Трифонова О.М.).

II. Участь у роботі засідань Комітету Верховної Ради України з питань науки і освіти: виступ з доповіддю на тему «Особливості вступної кампанії у 2015 році» (16.07.15) та «Проблеми фізико-математичної освіти» (09.12.15) (*Виконавець*: Садовий М.І.).

III. Отримано охоронний документ Свідоцтво № 58666 про реєстрацію авторського права на комп'ютерну програму «Карта ізотопів», зареєстроване 16.02.2015 р. та видане Державною службою інтелектуальної власності України (*Виконавці*: Садовий М.І., Трифонова О.М., Хомутенко М.В.).

IV. Членами лабораторії «Дидактики фізики» опубліковано 138 публікацій (список додається).

V. Членами лабораторії систематично проводиться керівництво науковою роботою студентів. Результати висвітлюються у відповідних публікаціях. За наслідками дослідження наукової спадщини І.Є. Тамма підготовлена і подана до участі у конкурсі - 2015/16 Стипендіальної програми «Завтра.UA» робота Єкименкової Ольги Валентинівни (3 курс, напрям підготовки: 6.040203 Фізика\*) на тему «Патріотичне виховання молоді та широкої громадськості на основі дослідження науково-педагогічної діяльності лауреата Нобелівської премії І.Є.Тамма».

VI. Основні наукові пошуки відбувалися у напрямках визначених тематикою наукової роботи лабораторії та реалізувалися у наступних результатах:

- Окреслена методологічна основа фундаментальних філософських категорій з механіки, ядро структури розділу в профільній школі на основі системного підходу та структурно-логічного аналізу емпіричного базису. Досліджена еволюція суперечностей у розвитку понять класичної механіки кінця ХІХ - початку ХХІ століття, визначено місце понять механіки у системі компетенцій профільної школи та причини особливої їх ролі у структурі курсу фізики, розроблені технології аналізу змісту і структури розділу в підручниках з фізики для академічного та профільного рівнів. Засобами системного підходу та структурно-логічного аналізу здійснено аналіз еволюції структури і змісту розділу «Механіка» підручників для академічних та профільних класів, визначено закономірності та тенденції змін у програмах, підручниках, методичних посібниках. На основі діяльнісного, системного, компетентнісного підходів визначено цільовий, змістовий й процесуальний компоненти, виокремлено особливості формування методичної системи навчання механіки в профільній школі. Розроблено методику навчання фундаментальних понять механіки у профільній школі, технологію формування системи шкільного навчального фізичного експерименту з механіки, інформаційну технологію вивчення механіки на основі розробленого веб-сайту «Механіка в ШКФ» (<http://www.mechanics.in.ua/>). Здійснено експериментальну перевірку ефективності застосування запропонованих компонентів методичної системи формування предметної компетентності з фізики учнів профільної школи в процесі навчання механіки.

Здійснений захист дисертаційного дослідження «Методика навчання механіки в профільній школі» 2 квітня 2015 р. (Виконавці: Садовий М.І., Лазаренко Д.С.).

- Здійснено аналіз еволюції навчального обладнання та організації ШФЕ в зв'язку з запровадженням компетентнісного підходу навчання та розробленням новітніх комплектів приладів та обладнання з фізики; визначено педагогічні та методичні умови, за якими визначається ефективність новітнього обладнання; розроблена методика формування експериментальних компетентностей на основі вимірювального комплекту в старшій школі; запропонована структура компетентнісно-орієнтованого навчального середовища та сформована модель методичної системи навчання фізики на засадах компетентнісного підходу. Створена методична система базується на змісті навчального матеріалу з шкільного курсу фізики для старшої школи представленому чинними програмами та на комплексному використанні різних видів навчально-пізнавальної діяльності учнів у поєднанні з інформаційно-комунікаційними технологіями і відповідним навчально-методичним забезпеченням. Обґрунтовано структуру формування готовності до оволодіння компетентностями та методичні засади створення експериментального навчального середовища з фізики у ЗСНЗ як фактору розвитку особистості школяра. Проведено перевірку ефективності розробленої методичної системи формування експериментальних компетентностей

старшокласників на основі вимірювального комплексу.

Здійснений передзахист дисертаційного дослідження «Методика формування експериментальних компетентностей старшокласників з використанням вимірювального комплексу на уроках фізики» 30 червня 2015 р. (*Виконавці: Садовий М.І., Слюсаренко В.В., Трифонова О.М.*).

- Обґрунтовано науково-методичні основи формування освітнього середовища знань з електродинаміки системи вищих професійно-технічних навчальних закладів, як функціонального і просторового об'єднання суб'єктів та об'єктів навчання з тісними різноплановими міжпредметними взаємозв'язками, яка забезпечує саморозвиток вільної і активної особистості учня, реалізацію його творчого потенціалу, формування компетенцій та компетентностей з електротехнічних дисциплін; обґрунтовані науково-методичні засади формування методичної системи навчання електродинаміки професійних закладів на основі системотвірного принципу профілювання навчальних предметів. Уточнено ознаки визначальності (через Державний стандарт освіти, освітньо-кваліфікаційні характеристики, навчальний план) електродинаміки та електротехнічних дисциплін у системі навчальних предметів професійно-технічних навчальних закладів; специфіка методів їх навчання за умов компетентнісного підходу. Подальшого розвитку набули засади науково-методичної системи навчання електродинаміки в умовах нового стандарту професійно-технічного навчання; системно-структурний аналіз навчальних планів, підручників, посібників, компетенцій та компетентностей учнів; шляхи формування методики навчання електродинаміки та електротехнічних дисциплін (розв'язування фізичних задач професійного спрямування як чинника формування фахових компетентностей; реалізація когнітивного компоненту методичної системи навчання електродинаміки засобами технології розвитку критичного мислення; формування експериментальних компетенцій з електродинаміки під час виконання експериментальних задач, фронтальних та індивідуальних лабораторних робіт, робіт фізичного практикуму, виробничого навчання).

Здійснений передзахист дисертаційного дослідження «Методика навчання електродинаміки учнів вищих професійно-технічних навчальних закладів» 30 червня 2015 р. (*Виконавці: Садовий М.І., Лунгол О.М.*).

- Розроблено загальну концепцію створення і впровадження методичної системи навчання математичних методів фізики у педагогічних університетах на засадах інтегрованого підходу за такими структурними компонентами: актуальність і доцільність створення й впровадження; мета і завдання створення; концептуальні положення створення і впровадження; умови і вимоги щодо створення і впровадження; забезпечення створення і впровадження; очікувані кінцеві результати від впровадження та перспективи подальшого розвитку.

На засадах системного підходу і методу педагогічного моделювання

обґрунтовано структурно-функціональну модель процесу формування та розвитку математичної компетентності у навчанні теоретичної фізики. Визначено функції процесу формування та розвитку математичної компетентності у навчанні теоретичної фізики: методологічну, щодо використання методологічно важливих та інваріантних знань, необхідних для професійної діяльності майбутніх вчителів фізики; професійно-орієнтувальну через взаємопроникність змісту навчання у практичну діяльність; інтегративну як системність засвоєння математичних методів фізики на основі глибокого розуміння сучасних проблем теоретичної фізики; розвивальну через розвиток теоретичного і критичного мислення, пізнавальної активності, самостійності та творчих здібностей студентів; прогностичну як розвиток методичних систем навчання математичних методів фізики у педагогічних університетах.

Визначено етапи проектування методичної системи навчання математичних методів фізики у педагогічних університетах та здійснено її практичну реалізацію в умовах міждисциплінарної інтеграції зв'язків циклу дисциплін професійної підготовки майбутніх вчителів фізики у практику роботи дев'яти ВНЗ України: дев'яти вищих навчальних закладів України: Черкаський національний університет імені Богдана Хмельницького (довідка від 19.06.2014 р. № 258/03), Кам'янець-Подільський національний університет імені Івана Огієнка (довідка від 17.04.2015 р. № 24), Уманський державний педагогічний університет імені Павла Тичини (довідка від 14.05.2015 р. № 1259/01), ДВНЗ «Запорізький національний університет» (довідка від 19.05.2015 р. № 01-15/90), Чернігівський національний педагогічний університет імені Т.Г. Шевченка (довідка від 28.05.2015 р. № 14), Херсонський державний університет (довідка від 10.06.2015 р. № 01-28/1299), Національний педагогічний університет імені М.П. Драгоманова (довідка від 18.06.2015 р. № 07-10/1308), Рівненський державний гуманітарний університет (довідка від 23.06.2015 р. № 103), Кіровоградський державний педагогічний університет імені Володимира Винниченка (довідка від 10.07.2015 р. № 874). (Виконавці: Вовкотруб В.П., Подопрігора Н.В.).

- Проаналізовано психолого-педагогічну, спеціальну літературу щодо змісту понять «ресурси» та «ресурсний підхід» до методики навчання фізики у загальноосвітніх навчальних закладах. Визначено структуру ресурсного підходу до методики навчання фізики у загальноосвітніх навчальних закладах. Визначено структуру індивідуальних способів навчальної роботи з електродинаміки, що включають операційний, емоційно-вольовий та рефлексивний компоненти. Розглянуто особистість як продукт соціального розвитку, носія культури; її унікальності, інтелектуальної і моральної свободи, передбачає опору на природний процес саморозвитку здібностей, самовизначення, самореалізацію, самоутвердження. Розглянуто потенціальні ресурси, які закладені у інтеграції і диференціації, індивідуалізації і колективних формах навчання, інших

педагогічних технологіях, які включені в сучасну педагогічну практику, і набувають значення інструментальних засобів, що підбираються в інтересах особистості школяра для забезпечення сприятливих умов її максимального розвитку. Розвиток потенціальних ресурсів особистості, в свою чергу, вимагає виявлення її «початкового стану», актуального рівня, що породжує проблему пошуку критеріїв, які описують цей стан, і дозволяють відстежувати хід подальшого розвитку. Одним із таких критеріїв, і одночасно джерелом розвитку індивідуальності є індивідуальні ресурси особистості. Розроблено методiku навчання фізики на основі ресурсного підходу, що визначає арсенал засобів та спроможність для виконання будь-якого завдання або удосконалення тих або інших дій, особливо коли вони здійснюються в критичній ситуації, в його основі лежить принцип відповідності завдань до присутніх і необхідних ресурсів, без яких перспективний розвиток школи стає лише декларацією. Особливість сучасного підходу до методики навчання фізики бачиться в тому, що ресурс визначається і планується заздалегідь, а потім урахується й комплексно використовується в ході виконання висунутих завдань. Продовжити дослідження планується у напрямку експериментальної перевірки ефективності розробленої методики навчання фізики на основі ресурсного підходу в навчально-виховному процесі (*Виконавці*: Садовий М.І., Суховірська Л.П.).

- Проаналізовано процес навчання атомної та ядерної фізики в загальноосвітніх навчальних закладах. Визначено невідповідність рівня компетентностей випускників ЗОШ і потреб суспільства. Для активізації навчального процесу та підвищення інтересу учнів до вивчення атомної та ядерної фізики розроблено авторські комп'ютерні програми формування поняття рівноваги та його властивостей у фізиці високих енергій (одержано свідоцтво на авторське право), з використанням програми Adobe Flash Professional CC розроблено методiku застосування ІКТ до вивчення видів рівноваги та програмних середовищ для моделювання фізичних процесів різної природи, створено динамічні моделі. Визначені шляхи удосконалення методики вивчення систем з найменшою енергією за допомогою інформаційно-комунікаційних технологій, здійснено апробацію розробленого авторського програмного комп'ютерного забезпечення навчання рівноважних фізичних процесів. В цілому обґрунтовано доцільність переструктурування та модернізації змісту вивчення атомної і ядерної фізики за навчальними програмами для учнів профільної школи як засіб обрано хмаро орієнтовані технології та створене за їх допомогою середовище (*Виконавці*: Садовий М.І., Хомутенко М.В., Трифонова О.М.).

За поточний рік членами лабораторії «Дидактики фізики» було організовано та *проведено наступні конференції*:

- спільно з Інститутом педагогіки НАПН України, Атирауським державним університетом імені Х. Досмухамедова (Казахстан), Інститутом педагогічних наук (Республіка Молдова, м. Кишинів), Тракійським університетом (м. Стара Загора, Болгарія), науково-методичним журналом «Фізика в школі» (м. Москва, Росія), за підтримки Кіровоградського державного педагогічного університету імені Володимира Винниченка була проведена II Міжнародна конференція «Сучасні тенденції навчання фізики у загальноосвітній та вищій школі» (м. Кіровоград, 15-16 жовтня 2015 р.) присвячена 120-річчю від дня народження І.Є. Тамма. Основні напрямки роботи конференції охоплювали: інноваційні підходи до формування навчального фізичного експерименту; внесок наукової школи І.Є. Тамма у становлення методичної думки з фізики; розвиток принципу історизму в навчанні фізики; розвиток змісту фізичної освіти в умовах сучасної парадигми. Робота II Міжнародної науково-практичної конференції «Сучасні тенденції навчання фізики у загальноосвітній та вищій школі» відбувалася в Інтернет-режимі. Учасники конференції мали змогу обговорити матеріали за такими основними напрямками:

- Історико-генезисний розвиток фізики як науки.
- Актуальні проблеми природничо-наукової та математичної освіти.
- Інноваційні підходи до формування фізичного експерименту.
- Розвиток змісту фізичної освіти в умовах сучасної парадигми.
- Методологічні та методичні аспекти формування професійної компетентності в процесі навчання фізики.

Перед учасниками конференції в Skype-режимі виступили:

Девід Соколофф, професор, президент Американської асоціації вчителів фізики (2011), професор кафедри фізики Орегонського університету – на тему «Залучення студентів за допомогою стратегій науково-обґрунтованого, активного технологізованого активного навчання» (США); Алекс Маццоліні, доцент кафедри фізики і астрономії факультету природничих наук, машинобудування і технології Свінбернського технологічного університету, экс-заступник декана з навчально-методичної роботи та экс-президент Мережі фізичної освіти в Азії (AsPEN), Науковий керівник Групи активного навчання STEMed, учасник Дослідної групи науки, техніки і математики в освіті (STEMed), Регіональний керівник проекту Юнеско в Центральній та Східній Європі – на тему «Неефективність традиційного пасивного (трансмисивного) викладання» (Мельбурн, Австралія); Михайло Володимирович Тамм, кандидат фізико-математичних наук, старший науковий співробітник, кафедра фізики полімерів і кристалів і Лабораторія фізичної хімії полімерів, фізичний факультет, Московський державний університет – на тему «Основні здобутки Ігоря Євгеновича Тамма» (Російська Федерація). Доктор педагогічних наук, професор Садовий Микола Ілліч (КДПУ ім. В.Винниченка, Україна) у своїй доповіді висвітлив основні етапи життя та діяльності Ігоря Євгеновича Тамма, акцентував увагу слухачів на аспектах вшанування пам'ять Нобелівського лауреата з фізики на Кіровоградщині. Відкривав конференцію із вступним словом доктор філологічних наук, професор, ректор Кіровоградського

державного педагогічного університету імені Володимира Винниченка Семенюк Олег Анатолійович.

Загалом у конференції прийняли участь 74 науковці. У роботі науково-практичної конференції взяли участь професори, викладачі, молоді вчені, аспіранти та студенти провідних вищих навчальних закладів та установ, зокрема: Інституту педагогічних наук м. Кишинів (Молдова), Атирауського державного університету ім. Х. Досмухамедова (Казахстан), Інституту педагогіки НАПН України, Тракійського університету (м. Стара Загора, Болгарія), науково-методичного журналу «Фізика в школі» (м. Москва, Росія), Рівненського державного гуманітарного університету, Харківського Національного педагогічного університету ім. Г.С. Сковороди, Криворізького педінституту ДВНЗ «КНУ», Черкаського національного університету імені Богдана Хмельницького та багатьох інших.

II Міжнародна науково-практична конференція «Сучасні тенденції навчання фізики у загальноосвітній та вищій школі» відбулася на високому організаційному та науковому рівні. Обрана тема науково-практичної конференції послугувала плідним підґрунтям для обміну думками із зазначеної проблематики. У зв'язку з актуальністю піднятих питань за результатами конференції опублікована збірка матеріалів тез та доповідей учасників конференції. Загалом випущено 100 примірників збірника матеріалів конференції, 80 примірників збірника наукових праць «Наукові записки» – випуск 8, серія: Проблеми методики фізико-математичної і технологічної освіти, частина 1.

- 2-3 квітня 2015 року в Кіровоградському державному педагогічному університеті імені Володимира Винниченка відбулася Міжнародна науково-практична конференція «Проблеми та перспективи навчання технологій» присвячена 100-річчю від дня народження Олександра Васильовича Гіталова, знатного хлібороба, громадського діяча, двічі Героя Соціалістичної Праці. Членами лабораторії дидактики фізики були створені презентаційні матеріали, що висвітлюють питання «Спадщина Гіталова – фундамент для відновлення системи трудового навчання та виховання учнів» (Садовий М.І.), «Навчання технологій та фізики в школі як основа профорієнтаційної діяльності» (Трифорова О.М.) та «Використання ІКТ при підготовці фахівців з вищою освітою» (Стадніченко С.М.). Члени лабораторії під час зустрічі з послідовниками та колегами О.В. Гіталова мали змогу, в межах одного з напрямків роботи лабораторії «Дослідження історичної спадщини», дослідити дипломну роботу на тему «Выращивание высоких и устойчивых урожаев кукурузы в ордена Ленина колхозе имени XX съезда КПСС, Новоукраинского района, Кировоградской области», виконану під керівництвом О.В. Гіталова, студентом VI курсу агрономічного факультету Білоцерківського сільськогосподарського інституту (Міністерства сільського господарства СРСР) Целих Юрієм Георгієвичем (1969 р.).



**За результатами дослідження протягом звітнього періоду членами лабораторії «Дидактики фізики» опубліковані відповідні наукові праці, при цьому здобутки наукової роботи доповідались на:**

- XIII Всеукраїнська науково-практична конференція молодих науковців «Фізика. Технології. Навчання» (м. Кіровоград, 27 березня 2015 р.); *Учасники:* Садовий М.І., Трифонова О.М., Суховірська Л.П., Хомутенко М.В.;

- Міжнародна науково-практична конференція «Проблеми та перспективи навчання технологій» присвячена 100-річчю від дня народження Олександра Васильовича Гіталова, знатного хлібороба, громадського діяча, двічі Героя Соціалістичної Праці (м. Кіровоград, 2-3 квітня 2015 р.). *Учасники:* Садовий М.І., Трифонова О.М., Суховірська Л.П.;

- Всеукраїнська науково-практична конференція молодих учених «Сучасні проблеми експериментальної, теоретичної фізики та методики навчання фізики» (м. Суми, 15-16 квітня 2015 р. 2015 р.). *Учасники:* Лунгол О.М.;

- VI Всеукраїнська студентська наукова Інтернет-конференція «Комп'ютери у навчальному процесі» (м. Умань, 16-17 квітня 2015 р.); *Учасники:* Суховірська Л.П., Хомутенко М.В.;

- Міжнародна науково-практична Інтернет-конференція Society for cultural and scientific progress in Eastern Europe «Pedagogy and Psychology In an Era of Increasing Flow of Information – 2015» (Budapest on 3 rd of May 2015). *Учасники:* Суховірська Л.П., Лунгол О.М.;

- XXI Міжнародна науково-практична конференція «Засоби і технології сучасного навчального середовища» (м. Кіровоград, 22–23 травня 2015 р.); *Учасники:* Садовий М.І., Трифонова О.М., Суховірська Л.П.;

- III Міжнародна науково-практична Інтернет-конференція «Проблеми професійного становлення майбутнього фахівця в умовах інтеграції до європейського освітнього простору» (м. Кіровоград, 22 травня 2015 р.); *Учасники:* Садовий М.І., Трифонова О.М., Суховірська Л.П., Лунгол О.М., Подопрігора Н.В.;

- Міжнародна науково-практична конференція «Проблеми математичної освіти ПМО-2015» (м. Черкаси, 04-05 червня 2015 р.); *Учасники:* Подопрігора Н.В.;

- V Всеукраїнська науково-практична конференція з міжнародною участю «Науково-дослідна робота в системі підготовки фахівців-педагогів у природничій, технологічній та економічній галузях», 15-17 вересня 2015 р., Бердянський державний педагогічний університет, м. Бердянськ; *Учасники:* Садовий М.І., Трифонова О.М.

- X Міжнародна наукова конференція «Дидактика фізики як концептуальна основа формування компетентнісних і світоглядних якостей майбутнього фахівця фізико-технологічного профілю» (м. Кам'янець-Подільський, 7-8 жовтня 2015 р.). *Учасники:* Садовий М.І., Трифонова О.М., Суховірська Л.П., Подопрігора Н.В., Хомутенко М.В.;

- II Міжнародна науково-практична Інтернет-конференція присвячена 120-річчю від дня народження Ігоря Євгенійовича Тамма «Сучасні тенденції навчання фізики у загальноосвітній та вищій школі» (м. Кіровоград, 15-16

жовтня 2015 р.). *Учасники:* Садовий М.І., Трифонова О.М., Суховірська Л.П., Подопригора Н.В., Хомутенко М.В., Слюсаренко В.В., Стадніченко С.М.;

- Всеукраїнська науково-практична конференція: «Навчання фізики і астрономії у загальноосвітніх школах України: традиції і інновації» (м. Умань, 15-16 жовтня 2015 р.). *Учасники:* Подопригора Н.В., Садовий М.І., Трифонова О.М., Суховірська Л.П., Стадніченко С.М., Хомутенко М.В.;

- Всеукраїнська науково-практична конференція «Особливості підвищення якості природничої освіти в умовах технологізованого суспільства» (м. Миколаїв, 29 жовтня 2015 р.). *Учасники:* Садовий М.І., Трифонова О.М., Суховірська Л.П., Подопригора Н.В., Хомутенко М.В.;

- Международная научно-практическая конференция «Оптика неоднородных структур 2015» (29-30 октября 2015 г., Могилевский государственный университет имени А.А. Кулешова, г. Могилев, Республика Беларусь) *Учасники:* Садовий М.І., Трифонова О.М.;

- Обласна науково-практична Інтернет-конференція, присвячена пам'яті О.Хмури «Технологія фахової майстерності: електронні освітні ресурси та технології» (одинадцяті хмурівські читання) (м. Кіровоград, 26-30 жовтня 2015 р.). *Учасники:* Суховірська Л.П.

- I Міжрегіональна науково-методична конференція «Теоретико-методичні засади вивчення сучасної фізики та нанотехнологій у загальноосвітніх та вищих навчальних закладах» (26 листопада 2015 р., Сумський державний педагогічний університет ім. А.С. Макаренка, м. Суми) *Учасники:* Садовий М.І., Трифонова О.М.

- III Всеукраїнська науково-практична конференція молодих учених «Наукова молодь-2015», 10 грудня 2015 р., Інститут інформаційних технологій і засобів навчання НАПН України за адресою, м. Київ (Режим доступу: [http://conf.iitlt.gov.ua/Conference.php?h\\_id=11](http://conf.iitlt.gov.ua/Conference.php?h_id=11)) *Учасники:* Садовий М.І., Трифонова О.М.

Члени лабораторії «Дидактики фізики» постійно приймають участь в науково-методичних семінарах «Сучасні проблеми дидактики фізики» Кіровоградського державного педагогічного університету імені Володимира Винниченка (м. Кіровоград, 29 квітня, 6 травня, 25 червня, 28 серпня 2015 р.).

Керівник лабораторії

д.п.н., проф. М.І. Садовий

**За звітний період були надруковані наступні матеріали за темою дослідження:**

**Суховірська Л.П.**

1. Суховірська Л.П. Використання інформаційних технологій на уроках фізики в загальноосвітніх навчальних закладах / Л.П. Суховірська, М.В. Хомутенко // Комп'ютери у навчальному процесі : зб. матеріалів VI Всеукраїнської студентської наукової Інтернет-конференції, (м. Умань, 16–17 квітня 2015 р.). – Умань : ФОП О.О Жовтий, 2015. – С. 123–125.

2. Суховірська Л.П. Удосконалення потенціальних ресурсів особистості засобами шкільного навчального фізичного експерименту / Л.П. Суховірська // Засоби і технології сучасного навчального середовища: зб. матеріалів науково-практичної конференції, (м. Кіровоград, 22–23 травня 2015 р.). – Кіровоград : ПП «Ексклюзив-Систем», 2015. – С. 177–178.

3. Суховірська Л.П. Навчальний фізичний експеримент як зовнішній ресурс розвитку потенціальних можливостей особистості / Л.П. Суховірська // Наукові записки. – Серія: Проблеми методики фізико-математичної і технологічної освіти. – Частина 2. – Кіровоград : РВВ КДПУ ім. В. Винниченка, 2015. – Вип. 7. – С. 250–255.

4. Суховірська Л.П., Лунгол О.М. Ресурсний підхід навчання електродинаміки учнів загальноосвітніх та професійно-технічних навчальних закладів // Science and Education a New Dimension. Pedagogy and Psychology. – Budapest (Венгрія), 2015. – III(27), Issue: 51. – Р. 59-62.

5. Авторське свідоцтво. Комп'ютерна програма «Навчальний програмний засіб з фізики «Електродинаміка» («НПЗФ» Електродинаміка») / Л.П. Суховірська, О.В. Задорожна (Україна). – №62382; заявл. 07.09.2015 №62766; зареєстр. 05.11.2015.

6. Суховірська Л.П. Розв'язування задач за допомогою навчального програмного засобу з фізики «Електродинаміка» / Л.П. Суховірська // Дидактика фізики як концептуальна основа формування компетентнісних і світоглядних якостей майбутнього фахівця фізико-технологічного профілю : зб. матеріалів X Міжнародної наукової конференції, (м. Кам'янець-Подільський, 7-8 жовтня 2015 р.). – Кам'янець-Подільський : ТОВ «Друкарня Рута», 2015. – С. 154-155.

7. Суховірська Л.П. Основні принципи програмних продуктів з фізики / Л.П. Суховірська // Особливості підвищення якості природничої освіти в умовах технологізованого суспільства : тези доповідей Всеукраїнської науково-практичної конференції (м. Миколаїв, 29 жовтня 2015 р.). – Миколаїв : ОППО, 2015. – С. 185-187.

8. Суховірська Л.П. Особливості навчальних програмних засобів з фізики у професійно-технічних та вищих навчальних закладах з розділу «Електродинаміка» / Л.П. Суховірська, О.В. Задорожна // Сучасні тенденції навчання фізики у загальноосвітній та вищій школі: [матеріали II Міжнародної науково-практичної Інтернет-конференції присвяченої 120-річчю від дня народження Ігоря Євгенійовича Тамма] (м. Кіровоград, 15-16 жовтня 2015 р.). – Кіровоград : РВВ КДПУ ім. В. Винниченка, 2015. – С. 63-66.

9. Суховірська Л.П. Особливості навчальних програмних засобів з фізики у професійно-технічних та вищих навчальних закладах / Л.П. Суховірська, О.В. Задорожна // Наукові записки. – Серія: Проблеми методики фізико-математичної і технологічної освіти. – Частина 1. – Кіровоград : РВВ КДПУ ім. В. Винниченка, 2015. – Вип. 8. – С. 192-196.

10. Суховірська Л.П. Програма II Міжнародної науково-практичної Інтернет-конференції «Сучасні тенденції навчання фізики у загальноосвітній та вищій школі» присвячена 120-річчю від дня народження І.Є. Тамма / М.І. Садовий, Л.П. Суховірська, О.М. Трифонова, // Кіровоград : РВВ КДПУ ім. В. Винниченка, 2015. – 12 с.

11. Суховірська Л.П. Сучасні тенденції навчання фізики у загальноосвітній та вищій школі / М.І. Садовий, Л.П. Суховірська, О.М. Трифонова // Зб. матеріалів II Міжнародної науково-практичної конференції присвяченої 120-річчю від дня народження І.Є. Тамма, (м. Кіровоград, 15–16 жовтня 2015 р.). – Кіровоград : РВВ КДПУ ім. В. Винниченка, 2015. – 88 с.

12. Суховірська Л.П. Навчальний програмний засіб з фізики як зовнішній ресурс активізації потенціальних можливостей особистості учня під час розв'язування задач / Л.П. Суховірська // Збірник наукових праць Кам'янець-Подільського національного університету імені Івана Огієнка. Серія педагогічна / [редкол.: П. С. Атаманчук (голова, наук. ред.) та ін.]. – Кам'янець-Подільський : Кам'янець-Подільський національний університет імені Івана Огієнка, 2015. – Вип. 21: Дидактика фізики як концептуальна

основа формування компетентнісних і світоглядних якостей майбутнього фахівця фізико-технологічного профілю. – С. 285-288.

### **Трифонов О.М.**

1. Бобик І.В., Садовий М.І., Трифонова О.М. Моделювання як засіб реалізації акмеологічного підходу // Наукові записки / Ред. кол.: В.В. Радул, В.А. Кушнір та ін. – Серія: педагогічні науки. – Кіровоград: РВВ КДПУ ім. В. Винниченка, 2015. – Вип. 135. – С. 56-61.
2. Трифонова О.М. Про науково-педагогічні підходи у дослідженнях // Наукові записки / Ред. кол.: В.В. Радул, В.А. Кушнір та ін. – Серія: педагогічні науки. – Кіровоград: РВВ КДПУ ім. В. Винниченка, 2015. – Вип. 135. – С. 206-211.
3. Хомутенко М.В., Садовий М.І., Трифонова О.М. Комп'ютерне моделювання процесів в атомному ядрі // Інформаційні технології і засоби навчання. – 2015. – Том 45, №1. – С. 78-92. – Режим доступу: <http://journal.iitta.gov.ua/index.php/itlt/article/view/1191#.VPM03Cz4TGh>; ISSN Online: 2076-8184. (*Журнал індексується в наукометричних базах даних*: РИНЦ (Росія), Google Академія (США), IndexCopernicus (Польща), African Quality Centre for Journals, Universal Impact Factor {UIF}, CiteFactor, Journals Impact Factor (JIF))
4. *Авторське свідоцтво* Комп'ютерна програма «Карта ізотопів» / М.В. Хомутенко, М.І. Садовий, О.М. Трифонова (Україна) – № 58666; заявл. 03.12.2014 № 58846; зареєстр. 16.02.2015.
5. Трифонова О.М. Забезпечення профорієнтаційної діяльності в ЗОШ на основі організації трудового навчання та виховання // Проблеми та перспективи навчання технологій: [зб. матеріалів Міжнародн. наук. конф. присвяченої 100-річчю від дня народження О.В. Гіталова, 02-03 квітня 2015 р., м. Кіровоград / За заг. ред. М.І. Садового, О.В. Єжової] – Кіровоград: РВВ КДПУ ім. В. Винниченка, 2015. – С. 37-40.
6. Трифонова О.М. Навчання технологій та фізики в школі як основа профорієнтаційної роботи // Наукові записки. – Серія: Проблеми методики фізико-математичної і технологічної освіти. – Кіровоград: РВВ КДПУ ім. В. Винниченка, 2015. – Вип. 7, Ч. 1. – С. 148-152.
7. Коржевська А.С., Трифонова О.М. Вивчення фундаментальних фізичних понять на основі властивостей симетрії // Фізика. Технології. Навчання: [зб. наук. пр. студ. і молод. наук.] – Кіровоград: ПП «Центр оперативної поліграфії «Авангард», 2015. – Вип. 13. – С. 65-70.
8. Корженко Р.М., Трифонова О.М. Підвищення мотивації навчання засобами розв'язування задач // Фізика. Технології. Навчання: [зб. наук. пр. студ. і молод. наук.] – Кіровоград: ПП «Центр оперативної поліграфії «Авангард», 2015. – Вип. 13. – С. 70-74.
9. Приблуда Є.С., Трифонова О.М. Методика формування якостей патріотизму на прикладі наукової та громадської діяльності Нобелівських лауреатів з фізики // Фізика. Технології. Навчання: [зб. наук. пр. студ. і молод. наук.] – Кіровоград: ПП «Центр оперативної поліграфії «Авангард», 2015. – Вип. 13. – С. 84-90.
10. Пригоряну Н.В., Трифонова О.М. Формування в майбутніх учителів фізики діагностично-оціночних компетентностей // Фізика. Технології. Навчання: [зб. наук. пр. студ. і молод. наук.] – Кіровоград: ПП «Центр оперативної поліграфії «Авангард», 2015. – Вип. 13. – С. 90-94.
11. Хомутенко М.В., Трифонова О.М. Формування базових уявлень про рівновагу з використанням комп'ютерного моделювання // Фізика. Технології. Навчання: [зб. наук. пр. студ. і молод. наук.] – Кіровоград: ПП «Центр оперативної поліграфії «Авангард», 2015. – Вип. 13. – С. 183-188.
12. Садовий М.І., Трифонова О.М. *Нетрадиційна енергетика та навколишнє середовище*. – Кіровоград: РВВ КДПУ ім. В. Винниченка, 2015. – 52 с.
13. Хомутенко М.В., Трифонова О.М. Інформаційно-комунікаційні технології як засіб поліпшення якості навчання фізики // Збірник матеріалів II Всеукраїнської науково-практичної конференції молодих учених «Наукова молодь – 2014» / за заг. ред. Бикова В.Ю., Спіріна О.М. – К.: ПТЗН НАПН України, 2014. – С. 80-83.
14. Трифонова О.М., Приблуда Є.С. Проектно-технологічна компетентність дослідження Івана Захаровича Ковальова // Засоби і технології сучасного навчального середовища: [матеріали конф., 22-23 травня 2015 р. / Відпов. ред. С.П. Величко] – Кіровоград: ПП «Ексклюзив-Систем», 2015 – С. 13-17.
15. Трифонова О.М. Методика висвітлення екологічних проблем при вивченні фізики в школі // Засоби і технології сучасного навчального середовища: [матеріали конф., 22-

23 травня 2015 р. / Відпов. ред. С.П. Величко] – Кіровоград: ПП «Ексклюзив-Систем», 2015 – С. 152-154.

16. Трифонова О.М. Формування екологічної компоненти освітньої галузі «природознавство» при вивченні фізики в школі // Наукові записки. – Серія: Проблеми методики фізико-математичної і технологічної освіти. – Вип. 7, Ч. 2. – Кіровоград: РВВ КДПУ ім. В. Винниченка, 2015. – С. 256-263.

17. Садовий Н.И., Трифонова Е.М. Классно-урочная система обучения и альтернативное образование // *Komunikacja w edukacji*. – Siedlce: STN, 2015. – Т. 3. *Jezyg w komunikacji*. – С. 295-303. (Польша)

18. Садовий М.І., Трифонова О.М. Становлення понять компетенція та компетентність // Наукові записки / [Ред. кол.: В.В. Радул, С.П. Величко, М.І. Садовий та ін.; Упорядники: Садовий М.І., Рожкова Н.Г.] – Кіровоград: РВВ КДПУ імені В. Винниченка, 2015. – Вип. 141, Ч. 1. – С. 11-14. (Серія: Педагогічні науки).

19. Трифонова О.М., Садовий М.І., Стадніченко С.М. Формування узагальнених знань з молекулярної фізики студентів ВНЗ // Наукові записки / [Ред. кол.: В.В. Радул, С.П. Величко, М.І. Садовий та ін.; Упорядники: Садовий М.І., Рожкова Н.Г.] – Кіровоград: РВВ КДПУ імені В. Винниченка, 2015. – Вип. 141, Ч. 1. – С. 83-87. (Серія: Педагогічні науки).

20. Донець Н.В., Трифонова О.М., Садовий М.І. Підготовка вчителів фізики до реалізації навчальних проектів у шкільному курсі фізики // Наукові записки / [Ред. кол.: В.В. Радул, С.П. Величко, М.І. Садовий та ін.; Упорядники: Садовий М.І., Рожкова Н.Г.] – Кіровоград: РВВ КДПУ імені В. Винниченка, 2015. – Вип. 141, Ч. 2. – С. 45-50. (Серія: Педагогічні науки).

21. Трифонова О.М. Етапи формування екологічної компетентності при вивченні фізики в школі // *Дидактика фізики як концептуальна основа формування компетентнісних і світоглядних якостей майбутнього фахівця фізико-технологічного профілю: [матеріали конф., 07-08 жовтня 2015 р. / гол. ред. П.С. Атаманчук]. – Кам'янець-Подільський: ТОВ «Друкарня Рута», 2015. – С. 90-91.*

22. Садовий М.І., Трифонова О.М. Невідомі сторінки із життя І.Є. Тамма // Наукові записки. – Кіровоград: РВВ КДПУ імені В. Винниченка, 2015. – Вип. 22. – С. 199-208. (Серія: Історичні науки).

23. Садовий М.І., Трифонова О.М. Методичні особливості формування предметної компетентності з фізики // *Науково-дослідна робота в системі підготовки фахівців-педагогів у природничій, технологічній та економічній галузях: [матеріали конф., 15-17 вересня 2015 р.] – Бердянськ: БДПУ, 2015. – С. 135-136.*

24. Садовий М.І., Трифонова О.М. Формування предметної компетентності з фізики при вивченні співвідношення гравітаційної та інертної мас // Наукові записки Бердянського державного педагогічного університету. – Бердянськ: ФО-П Ткачук О.В., 2015. – Вип. 2. – С. 239-247 (Педагогічні науки).

25. Садовий М.І., Трифонова О.М. Хмарні технології як базовий ресурс формування патріотизму під час навчання фізики в школі // Особливості підвищення якості природничої освіти в технологізованому суспільстві: [матеріали конф., 29 жовтня 2015 р.] – Миколаїв: ОППО, 2015. – С. 163-165.

26. *Сучасні тенденції навчання фізики у загальноосвітній та вищій школі: [програма II Міжнародн. наук.-практ. Інтернет-конф. присвяченої 120-річчю від дня народження І.Є. Тамма, 15-16 жовтня 2015 р., м. Кіровоград / Укл.: Садовий М.І., Суховірська Л.П., Трифонова О.М.; Відп. за вип.: М.І. Садовий] – Кіровоград: РВВ КДПУ ім. В. Винниченка, 2015. – 12 с.*

27. *Сучасні тенденції навчання фізики у загальноосвітній та вищій школі: [зб. матеріалів II Міжнародн. наук.-практ. Інтернет-конф. присвяченої 120-річчю від дня народження І.Є. Тамма, 15-16 жовтня 2015 р., м. Кіровоград / Укл.: Садовий М.І., Суховірська Л.П., Трифонова О.М.; Відп. за вип.: М.І. Садовий] – Кіровоград: РВВ КДПУ ім. В. Винниченка, 2015. – 88 с.*

28. Трифонова О.М. Із листування з учнями та родичами Ігоря Євгеновича Тамма // Наукові записки. / Відп. за вип.: М.І. Садовий. – Серія: Проблеми методики фізико-математичної і технологічної освіти. – Кіровоград: РВВ КДПУ ім. В. Винниченка, 2015. – Вип. 8, Ч. 1. – С. 9-16.

29. Трифонова О.М. Ігор Євгенович Тамм як громадян, син і брат // Наукові записки. / Відп. за вип.: М.І. Садовий. – Серія: Проблеми методики фізико-математичної і

технологічної освіти. – Кіровоград: РВВ КДПУ ім. В. Винниченка, 2015. – Вип. 8, Ч. 1. – С. 21-27.

30. Олійник І.М., Садовий М.І., Трифонова О.М. Вивчення наукової спадщини І.Є. Тамма та формування екологічної компетентності у майбутніх учителів фізики // Наукові записки. / Відп. за вип.: М.І. Садовий. – Серія: Проблеми методики фізико-математичної і технологічної освіти. – Кіровоград: РВВ КДПУ ім. В. Винниченка, 2015. – Вип. 8, Ч. 1. – С. 42-46.

31. Єкіменкова О.В., Трифонова О.М. Активні методи навчання у науково-педагогічній спадщині І.Є. Тамма // Наукові записки. / Відп. за вип.: М.І. Садовий. – Серія: Проблеми методики фізико-математичної і технологічної освіти. – Кіровоград: РВВ КДПУ ім. В. Винниченка, 2015. – Вип. 8, Ч. 1. – С. 46-48.

32. Вергун І.В., Єкіменкова О.В., Трифонова О.М. Активне навчання як засіб реформування фізичної освіти // Сучасні тенденції навчання фізики у загальноосвітній та вищій школі: [зб. матеріалів II Міжнародн. наук.-практ. Інтернет-конф. присвяченої 120-річчю від дня народження І.Є. Тамма, 15-16 жовтня 2015 р., м. Кіровоград / Укл.: Садовий М.І., Суховірська Л.П., Трифонова О.М.; Відп. за вип.: М.І. Садовий] – Кіровоград: РВВ КДПУ ім. В. Винниченка, 2015. – С. 13-14.

33. Олійник І.М., Садовий М.І., Трифонова О.М. Формування екологічної компетентності вчителів фізики при вивченні наукової спадщини І.Є. Тамма // Сучасні тенденції навчання фізики у загальноосвітній та вищій школі: [зб. матеріалів II Міжнародн. наук.-практ. Інтернет-конф. присвяченої 120-річчю від дня народження І.Є. Тамма, 15-16 жовтня 2015 р., м. Кіровоград / Укл.: Садовий М.І., Суховірська Л.П., Трифонова О.М.; Відп. за вип.: М.І. Садовий] – Кіровоград: РВВ КДПУ ім. В. Винниченка, 2015. – С. 47-48.

34. Трифонова О.М. Громадська позиція Ігоря Євгеновича Тамма // Сучасні тенденції навчання фізики у загальноосвітній та вищій школі: [зб. матеріалів II Міжнародн. наук.-практ. Інтернет-конф. присвяченої 120-річчю від дня народження І.Є. Тамма, 15-16 жовтня 2015 р., м. Кіровоград / Укл.: Садовий М.І., Суховірська Л.П., Трифонова О.М.; Відп. за вип.: М.І. Садовий] – Кіровоград: РВВ КДПУ ім. В. Винниченка, 2015. – С. 75-76.

### **Садовий М.І.**

1. Кузьменко О.С., Садовий М.І., Вовкотруб В.П. *Інтерферометри. Фізичний практикум з оптики з новим та нетрадиційним обладнанням: [навч. посібн. для студ. вищ. навч. закл.]*. – Кіровоград: КЛА НАУ, 2015. – 204 с.

2. Бобик І.В., Садовий М.І., Трифонова О.М. Моделювання як засіб реалізації акмеологічного підходу // Наукові записки / Ред. кол.: В.В. Радул, В.А. Кушнір та ін. – Серія: педагогічні науки. – Кіровоград: РВВ КДПУ ім. В. Винниченка, 2015. – Вип. 135. – С. 56-61.

3. Садовий М.І. Деякі шляхи оновлення змісту освіти // Наукові записки / Ред. кол.: В.В. Радул, В.А. Кушнір та ін. – Серія: педагогічні науки. – Кіровоград: РВВ КДПУ ім. В. Винниченка, 2015. – Вип. 135. – С. 27-32.

4. Хомутенко М.В., Садовий М.І., Трифонова О.М. Комп'ютерне моделювання процесів в атомному ядрі // Інформаційні технології і засоби навчання. – 2015. – Том 45, №1. – С. 78-92. – Режим доступу: <http://journal.iitta.gov.ua/index.php/itlt/article/view/1191#.VPM03Cz4TGh>; ISSN Online: 2076-8184. (*Журнал індексується в наукометричних базах даних*: РИНЦ (Росія), Google Академія (США), IndexCopernicus (Польща), African Quality Centre for Journals, Universal Impact Factor {UIF}, CiteFactor, Journals Impact Factor (JIF))

5. *Інформаційно-аналітичні матеріали про підсумки науково-дослідної діяльності Кіровоградського державного педагогічного університету імені Володимира Винниченка за 2014 рік* / Укл.: М.І. Садовий, Т.А. Петюренко. – Кіровоград: РВВ КДПУ, 2015. – 59 с.

6. *Авторське свідоцтво* Комп'ютерна програма «Карта ізотопів» / М.В. Хомутенко, М.І. Садовий, О.М. Трифонова (Україна) – № 58666; заявл. 03.12.2014 № 58846; зареєстр. 16.02.2015.

7. *Проблеми та перспективи навчання технологій: [програма Міжнародн. наук. конф. присвяченої 100-річчю від дня народження О.В. Гіталова, 02-03 квітня 2015 р., м. Кіровоград / Укл.: Садовий М.І., Богомаз-Назарова С.М.; Відп. за вип.: М.І. Садовий]* – Кіровоград: РВВ КДПУ ім. В. Винниченка, 2015. – 12 с.

8. *Проблеми та перспективи навчання технологій: [зб. матеріалів Міжнародн. наук. конф. присвяченої 100-річчю від дня народження О.В. Гіталова, 02-03 квітня 2015 р., м. Кіровоград / За заг. ред. М.І. Садового, О.В. Єжової]* – Кіровоград: РВВ КДПУ ім. В. Винниченка, 2015. – 64 с.

9. Садовий М.І. Спадщина Гіталова – фундамент для відновлення системи трудового навчання та виховання учнів // Проблеми та перспективи навчання технологій: [зб. матеріалів Міжнародн. наук. конф. присвяченої 100-річчю від дня народження О.В. Гіталова, 02-03 квітня 2015 р., м. Кіровоград / За заг. ред. М.І. Садового, О.В. Єжової] – Кіровоград: РВВ КДПУ ім. В. Винниченка, 2015. – С. 11-14.

10. *Наукові записки.* / За заг. ред. М.І. Садового, О.В. Єжової. – Серія: Проблеми методики фізико-математичної і технологічної освіти. – Кіровоград: РВВ КДПУ ім. В. Винниченка, 2015. – Вип. 7, Ч. 1. – 236 с.

11. Садовий М.І. Трудове навчання і виховання учнів як основа профорієнтаційної роботи в умовах нового парадигми освіти // Наукові записки. – Серія: Проблеми методики фізико-математичної і технологічної освіти. – Кіровоград: РВВ КДПУ ім. В. Винниченка, 2015. – Вип. 7, Ч. 1. – С. 16-21.

12. *Анотації докторських та кандидатських дисертацій викладачів Кіровоградського державного педагогічного університету імені Володимира Винниченка* / Укл.: Садовий М.І., Бондаренко І.І., Петюренко Т.А. – Кіровоград: РВВ КДПУ ім. В. Винниченка, 2014. – 236 с.

13. Приблуда Є.С., Садовий М.І. І.З. Ковальов – організатор наукових досліджень кафедри фізики та методики її викладання КДПУ ім. В. Винниченка // Фізика. Технології. Навчання: [зб. наук. пр. студ. і молод. наук.] – Кіровоград: ПП «Центр оперативної поліграфії «Авангард», 2015. – Вип. 13. – С. 32-37.

14. Гашенко І.В., Садовий М.І. Фізичний експеримент з виявлення властивостей матерії // Фізика. Технології. Навчання: [зб. наук. пр. студ. і молод. наук.] – Кіровоград: ПП «Центр оперативної поліграфії «Авангард», 2015. – Вип. 13. – С. 133-137.

15. Возжіна Н.В., Садовий М.І. Формування фахової компетентності майбутніх учителів технологій в умовах науково-технічного прогресу // Фізика. Технології. Навчання: [зб. наук. пр. студ. і молод. наук.] – Кіровоград: ПП «Центр оперативної поліграфії «Авангард», 2015. – Вип. 13. – С. 192-196.

16. Смаровоз О.В., Пригоряну Н.В., Садовий М.І. Використання інформаційно-комунікативних технологій при вивченні курсу «Концепції сучасної наукової картини світу» // Фізика. Технології. Навчання: [зб. наук. пр. студ. і молод. наук.] – Кіровоград: ПП «Центр оперативної поліграфії «Авангард», 2015. – Вип. 13. – С. 179-183.

17. Мачуський С.Ф., Садовий М.І. Формування компетентного фахівця технологій в умовах науково-технічного прогресу // Фізика. Технології. Навчання: [зб. наук. пр. студ. і молод. наук.] – Кіровоград: ПП «Центр оперативної поліграфії «Авангард», 2015. – Вип. 13. – С. 201-205.

18. Садовий М.І., Трифонова О.М. Нетрадиційна енергетика та навколишнє середовище. – Кіровоград: РВВ КДПУ ім. В. Винниченка, 2015. – 52 с.

19. Пригоряну Н.В., Смаровоз О.В., Садовий М.І. Місце інформаційно-комунікаційних технологій у процесі самостійної діяльності учнів // Збірник матеріалів II Всеукраїнської науково-практичної конференції молодих учених «Наукова молодь – 2014» / за заг. ред. Бикова В.Ю., Спіріна О.М. – К.: ІТЗН НАПН України, 2014. – С. 63-65.

20. Садовий М.І. Гравітаційна, енергетична та екологічна особливість приливів та відливів у курсі астрономії та фізики // Засоби і технології сучасного навчального середовища: [матеріали конф., 22-23 травня 2015 р. / Відпов. ред. С.П. Величко] – Кіровоград: ПП «Ексклюзив-Систем», 2015 – С. 140-142.

21. Садовий М.І., Хомутенко М.В. Дослідження методики навчання симетрії у науково-методичних доробках Івана Захаровича Ковальова // Засоби і технології сучасного навчального середовища: [матеріали конф., 22-23 травня 2015 р. / Відпов. ред. С.П. Величко] – Кіровоград: ПП «Ексклюзив-Систем», 2015 – С. 10-13.

22. Садовий М.І. Інтеграція знань з астрономії та фізики щодо уявлень про приливи та відливи // Наукові записки. – Серія: Проблеми методики фізико-математичної і технологічної освіти. – Вип. 7, Ч. 3. – Кіровоград: РВВ КДПУ ім. В. Винниченка, 2015. – С. 216-223.

23. Інформаційно-методичні матеріали до підготовки і складання державної атестації. Галузь знань: 0101 Педагогічна освіта. Освітньо-професійний рівень «бакалавр», напрям підготовки: 6.010103 Технологічна освіта; освітньо-професійний рівень «спеціаліст», спеціальність: 7.01010301 Технологічна освіта (Профіль навчання: Автосправа. Конструювання та моделювання одягу); освітньо-професійний рівень «магістр», спеціальність: 8.01010301 Технологічна освіта / [О.В. Гур'янова, Т.В. Куценко, С.І. Рябець]; [Заг. ред. М.І. Садовий]. – Кіровоград: РВВ КДПУ ім. В. Винниченка, 2015. – 180 с.

24. Садовий Н.И., Трифонова Е.М. Классно-урочная система обучения и альтернативное образование // *Komunikacja w edukacji*. – Siedlce: STN, 2015. – Т. 3. Jezyr w komunikacja. – С. 295-303. (Польша).

25. Матеріали до творчого конкурсу вступних іспитів для абітурієнтів. Галузь знань: 0101 Педагогічна освіта. Напрям підготовки: 6.010103 Технологічна освіта. Освітньо-професійний рівень «бакалавр» / [Т.В. Куценко, Н.В. Манойленко, Н.В. Мироненко, О.В. Пуляк, С.І. Рябець, В.В. Чубар]; [Заг.ред. М.І. Садовий]. – Кіровоград: РВВ КДПУ імені В. Винниченка, 2015. – 92 с.

26. Садовий М.І., Трифонова О.М. Становлення понять компетенція та компетентність // *Наукові записки* / [Ред. кол.: В.В. Радул, С.П. Величко, М.І. Садовий та ін.; Упорядники: Садовий М.І., Рожкова Н.Г.] – Кіровоград: РВВ КДПУ імені В. Винниченка, 2015. – Вип. 141, Ч. 1. – С. 11-14. (Серія: Педагогічні науки).

27. Трифонова О.М., Садовий М.І., Стадніченко С.М. Формування узагальнених знань з молекулярної фізики студентів ВНЗ // *Наукові записки* / [Ред. кол.: В.В. Радул, С.П. Величко, М.І. Садовий та ін.; Упорядники: Садовий М.І., Рожкова Н.Г.] – Кіровоград: РВВ КДПУ імені В. Винниченка, 2015. – Вип. 141, Ч. 1. – С. 83-87. (Серія: Педагогічні науки).

28. *Наукові записки* / [Ред. кол.: В.В. Радул, С.П. Величко, М.І. Садовий та ін.; Упорядники: Садовий М.І., Рожкова Н.Г.] – Кіровоград: РВВ КДПУ імені В. Винниченка, 2015. – Вип. 141, Ч. 1. – 200 с. (Серія: Педагогічні науки).

29. Донець Н.В., Трифонова О.М., Садовий М.І. Підготовка вчителів фізики до реалізації навчальних проектів у шкільному курсі фізики // *Наукові записки* / [Ред. кол.: В.В. Радул, С.П. Величко, М.І. Садовий та ін.; Упорядники: Садовий М.І., Рожкова Н.Г.] – Кіровоград: РВВ КДПУ імені В. Винниченка, 2015. – Вип. 141, Ч. 2. – С. 45-50. (Серія: Педагогічні науки).

30. *Наукові записки* / [Ред. кол.: В.В. Радул, С.П. Величко, М.І. Садовий та ін.; Упорядники: Садовий М.І., Рожкова Н.Г.] – Кіровоград: РВВ КДПУ імені В. Винниченка, 2015. – Вип. 141, Ч. 2. – 240 с. (Серія: Педагогічні науки).

31. Садовий М.І. Роль творчих задач у підготовці майбутніх вчителів // *Дидактика фізики як концептуальна основа формування компетентнісних і світоглядних якостей майбутнього фахівця фізико-технологічного профілю: [матеріали конф., 07-08 жовтня 2015 р. / гол. ред. П.С. Атаманчук].* – Кам'янець-Подільський: ТОВ «Друкарня Рута», 2015. – С. 51-52.

32. Садовий М.І., Трифонова О.М. Невідомі сторінки із життя І.Є. Тамма // *Наукові записки.* – Кіровоград: РВВ КДПУ імені В. Винниченка, 2015. – Вип. 22. – С. 199-208. (Серія: Історичні науки).

33. Садовий М.І., Трифонова О.М. Методичні особливості формування предметної компетентності з фізики // *Науково-дослідна робота в системі підготовки фахівців-педагогів у природничій, технологічній та економічній галузях: [матеріали конф., 15-17 вересня 2015 р.]* – Бердянськ: БДПУ, 2015. – С. 135-136.

34. Садовий М.І., Трифонова О.М. Формування предметної компетентності з фізики при вивченні співвідношення гравітаційної та інертної мас // *Наукові записки Бердянського державного педагогічного університету.* – Бердянськ: ФО-П Ткачук О.В., 2015. – Вип. 2. – С. 239-247 (Педагогічні науки).

35. Садовий М.І., Трифонова О.М. Хмарні технології як базовий ресурс формування патріотизму під час навчання фізики в школі // *Особливості підвищення якості природничої освіти в технологізованому суспільстві: [матеріали конф., 29 жовтня 2015 р.]* – Миколаїв: ОППО, 2015. – С. 163-165.

36. *Сучасні тенденції навчання фізики у загальноосвітній та вищій школі: [програма II Міжнародн. наук.-практ. Інтернет-конф. присвяченої 120-річчю від дня народження І.Є. Тамма, 15-16 жовтня 2015 р., м. Кіровоград / Укл.: Садовий М.І., Суховірська Л.П., Трифонова О.М.; Відп. за вип.: М.І. Садовий]* – Кіровоград: РВВ КДПУ ім. В. Винниченка, 2015. – 12 с.

37. *Сучасні тенденції навчання фізики у загальноосвітній та вищій школі: [зб. матеріалів II Міжнародн. наук.-практ. Інтернет-конф. присвяченої 120-річчю від дня народження І.Є. Тамма, 15-16 жовтня 2015 р., м. Кіровоград / Укл.: Садовий М.І., Суховірська Л.П., Трифонова О.М.; Відп. за вип.: М.І. Садовий]* – Кіровоград: РВВ КДПУ ім. В. Винниченка, 2015. – 88 с.



38. *Наукові записки. / Відп. за вип.: М.І. Садовий. – Серія: Проблеми методики фізико-математичної і технологічної освіти. – Кіровоград: РВВ КДПУ ім. В. Винниченка, 2015. – Вип. 8, Ч. 1. – 224 с.*

39. Садовий М.І. Ігор Євгенович Тамм – лауреат Нобелівської премії // *Наукові записки. / Відп. за вип.: М.І. Садовий. – Серія: Проблеми методики фізико-математичної і технологічної освіти. – Кіровоград: РВВ КДПУ ім. В. Винниченка, 2015. – Вип. 8, Ч. 1. – С. 3-9.*

40. Бахмач Є.С., Садовий М.І. Ігор Євгенович Тамм поза науки // *Наукові записки. / Відп. за вип.: М.І. Садовий. – Серія: Проблеми методики фізико-математичної і технологічної освіти. – Кіровоград: РВВ КДПУ ім. В. Винниченка, 2015. – Вип. 8, Ч. 1. – С. 16-21.*

41. Олійник І.М., Садовий М.І., Трифонова О.М. Вивчення наукової спадщини І.Є. Тамма та формування екологічної компетентності у майбутніх учителів фізики // *Наукові записки. / Відп. за вип.: М.І. Садовий. – Серія: Проблеми методики фізико-математичної і технологічної освіти. – Кіровоград: РВВ КДПУ ім. В. Винниченка, 2015. – Вип. 8, Ч. 1. – С. 42-46.*

42. Садовий М.І., Руденко Є.В. Експериментальні задачі з використанням новітніх інформаційних технологій на сучасному уроці фізики // *Наукові записки. / Відп. за вип.: М.І. Садовий. – Серія: Проблеми методики фізико-математичної і технологічної освіти. – Кіровоград: РВВ КДПУ ім. В. Винниченка, 2015. – Вип. 8, Ч. 1. – С. 122-126.*

43. Sadoviy Mykola. Experimental studying of wave and corpuscular properties of light // *Наукові записки. / Відп. за вип.: М.І. Садовий. – Серія: Проблеми методики фізико-математичної і технологічної освіти. – Кіровоград: РВВ КДПУ ім. В. Винниченка, 2015. – Вип. 8, Ч. 1. – С. 126-130.*

44. Олійник І.М., Садовий М.І., Трифонова О.М. Формування екологічної компетентності вчителів фізики при вивченні наукової спадщини І.Є. Тамма // *Сучасні тенденції навчання фізики у загальноосвітній та вищій школі: [зб. матеріалів II Міжнародн. наук.-практ. Інтернет-конф. присвяченої 120-річчю від дня народження І.Є. Тамма, 15-16 жовтня 2015 р., м. Кіровоград / Укл.: Садовий М.І., Суховірська Л.П., Трифонова О.М.; Відп. за вип.: М.І. Садовий] – Кіровоград: РВВ КДПУ ім. В. Винниченка, 2015. – С. 47-48.*

45. Руденко Є.В., Садовий М.І. Використання на сучасному уроці фізики експериментальних задач на базі новітніх інформаційних технологій // *Сучасні тенденції навчання фізики у загальноосвітній та вищій школі: [зб. матеріалів II Міжнародн. наук.-практ. Інтернет-конф. присвяченої 120-річчю від дня народження І.Є. Тамма, 15-16 жовтня 2015 р., м. Кіровоград / Укл.: Садовий М.І., Суховірська Л.П., Трифонова О.М.; Відп. за вип.: М.І. Садовий] – Кіровоград: РВВ КДПУ ім. В. Винниченка, 2015. – С. 56-59.*

46. Sadoviy Mykola. Studying properties of light // *Сучасні тенденції навчання фізики у загальноосвітній та вищій школі: [зб. матеріалів II Міжнародн. наук.-практ. Інтернет-конф. присвяченої 120-річчю від дня народження І.Є. Тамма, 15-16 жовтня 2015 р., м. Кіровоград / Укл.: Садовий М.І., Суховірська Л.П., Трифонова О.М.; Відп. за вип.: М.І. Садовий] – Кіровоград: РВВ КДПУ ім. В. Винниченка, 2015. – С. 59-61.*

### **Подопрігора Н.В.**

1. Подопрігора Н.В. Методична система навчання математичних методів фізики у педагогічних університетах : Монографія / Н.В. Подопрігора; Міністерство освіти і науки України; Кіровоградський державний педагогічний університет імені Володимира Винниченка. – Кіровоград : ФО-П Александрова М.В., 2015. – 512 с.

2. Подопрігора Н.В. Поліпарадигмальність як методологічна система координат до осмислення трансформації поглядів на навчання математичних методів фізики у педагогічних університетах / Н.В. Подопрігора // *Наукові записки. Серія: проблеми методики фізико-математичної і технологічної освіти. – 2015. – Вип.8. – Ч.3. – Ч. 1. – С. 188-192. – (КДПУ ім. В. Винниченка).*

3. Подопрігора Н.В. Контекстна спрямованість навчання математичному моделюванню фізичних систем з точки зору принципу відповідності / Н.В. Подопрігора // *Науковий часопис Національного педагогічного університету імені М.П. Драгоманова. Серія № 3. Фізика і математика у вищій і середній школі. – 2015. – Вип. 15. – С. 88-97.*

4. Подопрігора Н.В. Контекстна спрямованість змісту навчальних посібників з математичних методів фізики / Н.В. Подопрігора // *Проблеми сучасного підручника. – 2015. – Вип.15. – Ч.2. – С. 150-158.*

5. Подопрігора Н.В. Порівняльно-узгоджувальний підхід щодо формування

надпредметних математичних компетентностей з фізики / Н.В. Подопрігора // Вісник Черкаського національного університету. Серія: Педагогічні науки. – 2015. – № 8(341). – С. 135-145.

6. Подопрігора Н.В. Співвідношення методологічних надпредметних і предметних компетенцій математики і фізики / Н.В. Подопрігора // Вісник Чернігівського національного педагогічного університету. Серія : педагогічні науки. – 2015. – Вип. 116. – С. 163-166.

7. Подопрігора Н.В. Структурно-функціональна модель процесу навчання математичних методів фізики (компетентнісний підхід) / Н.В. Подопрігора // Наукові записки. Серія : педагогічні науки. – 2015. – Вип. 141. – Ч. 1. – С. 136-141. – (КДПУ ім. В. Винниченка).

8. Подопрігора Н.В. Дидактичні умови та вимоги створення і впровадження методичної системи навчання математичних методів фізики / Н.В. Подопрігора // Наукові записки. Серія : педагогічні та історичні науки. – 2015. – Вип. 125. – С. 115-129. – (НПУ ім. М.П. Драгоманова).

9. Подопрігора Н.В. Концепція створення і впровадження методичної системи навчання математичних методів фізики у педагогічних університетах / Н.В. Подопрігора // Наукові записки. Серія : проблеми методики фізико-математичної і технологічної освіти. – 2015. – Вип. 7. – Ч. 2. – С. 207-218. – (КДПУ ім. В. Винниченка).

10. Подопрігора Н.В. Фундаменталізація змісту навчання математичних методів фізики в педагогічних університетах / Н.В. Подопрігора // Наукові записки Бердянського державного педагогічного університету. Педагогічні науки. – 2015. – Вип. 1. – С. 216-223.

11. Подопрігора Н.В. Організація та результати педагогічного експерименту з упровадження методичної системи навчання математичних методів фізики у педагогічних університетах / Н.В. Подопрігора // Збірник наукових праць Кам'янець-Подільського національного університету імені Івана Огієнка. Серія педагогічна. – 2015. – Вип. 21: Дидактика фізики як концептуальна основа формування компетентнісних і світоглядних якостей майбутнього фахівця фізико-технологічного профілю. – С. 126-129. – (Index Copernicus).

12. Подопрігора Н.В. Интегративный подход к обучению математическим методам физики в педагогическом вузе / Н.В. Подопрігора // Univers Pedagogic. – 2015. – № 1 (45). – С. 71-79. – (Institutul de Științe ale Educației; Academia de Științe a Moldovei; Ministerul Educației al Republicii Moldova).

13. Подопрігора Н.В. Еволюція дидактичних підходів до навчання математичних методів фізики у педагогічних університетах / Н.В. Подопрігора // Сучасні тенденції навчання фізики у загальноосвітній та вищій школі (присвячена 120-річчю від дня народження І.Є. Тамма): міжнар. наук. інтернет конф., 15 жовт. 2015 р.: тези доп. – Кіровоград, 2015. – С. 52-53.

14. Подопрігора Н.В. Інформаційний підхід до навчання математичних методів фізики у педагогічних університетах / Н.В. Подопрігора // Особливості підвищення якості природничої освіти в технологізованому суспільстві: всеукр. наук.-практ. конф., 29 жовт. 2015 р.: тези доп. – Миколаїв, 2015. – С. 149-152.

15. Подопрігора Н.В. Критеріально-рівневий апарат діагностування сформованості математичної компетентності у навчанні студентів фізики / Н.В. Подопрігора // Дидактика фізики як концептуальна основа формування компетентнісних і світоглядних якостей майбутнього фахівця фізико-технологічного профілю: міжнар. наук. конф., 07-08 жовт. 2015 р.: тези доп. – Кам'янець-Подільський, 2015. – С. 80-84.

16. Подопрігора Н.В. Цілеспрямоване формування надпредметних математичних компетентностей з фізики / Н.В. Подопрігора // Проблеми математичної освіти ПМО-2015: міжнар. наук.-метод. конф., 04-05 черв. 2015 р.: тези доп. – Черкаси, 2015. – С. 207-208.

17. Подопрігора Н.В. Особливості інтегрованого підходу до навчання математичних методів фізики / Н.В. Подопрігора // Засоби і технології сучасного навчального середовища : міжнар. наук.-практ. конф., 22-23 трав. 2015 р. : матеріали конф. – Кіровоград, 2015. – С. 138-140.

### **Лунгол О.М.**

1. Лунгол О.М. Результати експериментальної перевірки розробленої методики навчання електродинаміки учнів вищих ПТНЗ на основі компетентнісно-діяльнісного підходу / О.М. Лунгол // Наукові записки. Серія: Проблеми методики фізико-математичної і технологічної освіти. – 2015. – Вип. 7. – Ч. 3. – С. 188-196. – (КДПУ ім. В. Винниченка)

2. Лунгол О.М. Експериментальне дослідження мотиваційної компоненти методичної

системи навчання електродинаміки учнів вищих ПТНЗ / О.М. Лунгол // Наукові записки. Серія: Педагогічні науки. – 2015. – Вип. 141. – Ч. 1. – С. 56-60. – (КДПУ ім. В. Винниченка).

3. Лунгол О.М. Ресурсний підхід навчання електродинаміки учнів загальноосвітніх та професійно-технічних навчальних закладів/ О.М. Лунгол, Л.П. Суховірська // Science and Education a New Dimension. Pedagogy and Psychology. – 2015. – III (27). – Issue: 51. – P. 59-62.

4. Лунгол О.М. Побудова уроків з електродинаміки засобами технології розвитку критичного мислення [метод. посібник для загальноосвіт. навч. закладів] / О.М. Лунгол; за ред. Садового М.І. – Кіровоград: ПП «Центр оперативної поліграфії «Авангард», 2015. – 68 с.

5. Лунгол О.М. Дидактичний матеріал для проведення занять з електродинаміки [навч.-метод. посібник для загальноосвіт. навч. закладів] / О.М. Лунгол; за ред. Садового М.І. – Кіровоград: ПП «Центр оперативної поліграфії «Авангард», 2015. – 72 с.

6. Лунгол О.М. Аналіз методів навчання електродинаміки у ПТНЗ за рівнями пізнавальної діяльності учнів / О.М. Лунгол // Сучасні проблеми експериментальної, теоретичної фізики та методики навчання фізики: всеукр. наук.-практ. конф. мол. учен., 15-16 квіт. 2015 р.: мат. конф. – Суми, 2015. – С. 63-65.

7. Лунгол О.М. Експериментальна перевірка ефективності розробленої методики навчання електродинаміки учнів вищих ПТНЗ / О.М. Лунгол // Засоби і технології сучасного навчального середовища: міжнар. наук.-практ. конф., 22-23 трав. 2015 р.: тези доп. – Кіровоград, 2015. – С. 184-186.

8. Лунгол О.М. Технологія створення освітнього середовища навчання учнів вищих професійно-технічних училищ / О.М. Лунгол // Фізика. Технології. Навчання: всеукр. наук.-практ. конф. студ. і мол. науков., 27 берез. 2015 р.: мат. конф. – Кіровоград, 2015. – Вип. 13. – С. 77-81.

#### **Хомутенко М.В.**

1. Хомутенко М.В., Садовий М.І., Трифонова О.М. Комп'ютерне моделювання процесів в атомному ядрі // Інформаційні технології і засоби навчання. – 2015. – Том 45, №1. – С. 78-92. – Режим доступу: [journal.iitta.gov.ua](http://journal.iitta.gov.ua)

2. Хомутенко М.В., Трифонова О.М. Формування базових уявлень про рівновагу з використанням комп'ютерного моделювання // Фізика.Технології. Навчання: [збірник наукових праць студентів і молодих науковців] – Випуск 13. – Кіровоград: ПП «Центр оперативної поліграфії «Авангард» 2015. – С. 183 -188.

3. Хомутенко М.В., Суховірська Л.П. Використання інформаційних технологій на уроках фізики в загальноосвітніх навчальних закладах // Комп'ютери у навчальному процесі : матеріали VI Всеукраїнської студентської наукової Інтернет-конференції, 16-17 квітня 2015 р. / Уманський ДПУ імені Павла Тичини; гол.ред. Ткачук Г. В. - Умань : ФОП Жовтий О. О., 2015. – С. 123-125.

4. Хомутенко М.В., Садовий М.І. Дослідження методики навчання симетрії у науково-методичних доробках Івана Захаровича Ковальова // Засоби і технології сучасного навчального середовища: Матеріали конференції, м.Кіровоград, 22-23 травня 2015 року./Відповідальний редактор: С.П.Величко – Кіровоград, 2015. – С. 10-13.

5. Авторське свідоцтво Комп'ютерна програма «Карта ізотопів» / М.В. Хомутенко, М.І. Садовий, О.М. Трифонова (Україна) – № 58666; заявл. 03.12.2014 № 58846; зареєстр. 16.02.2015.

6. Хомутенко М.В. Використання платформи Classroom під час вивчення фізики // Дидактика фізики як концептуальна основа формування компетентнісних і світоглядних якостей майбутнього фахівця фізико-технічного профілю : збірник матеріалів X Міжнародної наукової конференції / [редкол.: П.С. Атаманчук (голов. ред.) та ін.] – Кам'янець-Подільський: ТОВ "Друкарня Рута", 2015. – С. 160-161.

7. Хомутенко М.В. Поєднання хмарних технологій та ідей І.Є.Тамма у реалізації наукового розвитку вивчення фізики // Сучасні тенденції навчання фізики у загальноосвітній та вищій школі: [матеріали II Міжнародної науково-практичної Інтернет-конференції присвяченої 120-річчю від дня народження Ігоря Євгеновича Тамма, м. Кіровоград, 15-16 жовтня 2015 р.]. – Кіровоград: РВВ КДПУ ім. В. Винниченка, 2015, С. 73-74.

8. Хомутенко М.В. Методика організації «перевернутого» навчання з фізики з використанням хмарних технологій // Наукові записки. – Випуск 8 – Серія: Проблеми методики фізико-математичної і технологічної освіти. Частина 1. – Кіровоград: РВВ КДПУ ім. В. Винниченка, 2015. – С. 158-162.

9. Хомутенко М.В. Організація самостійної діяльності учнів в умовах хмаро орієнтованого навчального середовища з фізики // Особливості підвищення якості

природничої освіти в умовах технологізованого суспільства: тези доповідей Всеукраїнської науково-практичної конференції (м. Миколаїв, 29 жовтня 2015 року). – Миколаїв, 2015. – С. 194-197.

10. Хомутенко М.В. Застосування хмарних технологій в організації навчального середовища на уроках фізики // Збірник наукових праць Кам'янець-Подільського національного університету ім. Івана Огієнка. Серія педагогічна / [редкол.: П. С. Атаманчук (голова, наук. ред.) та ін.]. — Кам'янець-Подільський, 2015. — Вип. 21: Дидактика фізики як концептуальна основа формування компетентнісних і світоглядних якостей майбутнього фахівця фізико-технологічного профілю. – С. 297-300.

### **Слюсаренко В.В.**

Слюсаренко В.В. Результати експериментальної перевірки методики формування експериментальних компетентностей старшокласників з використанням вимірювального комплексу на уроках фізики / В.В. Слюсаренко // Наукові записки. Серія: Проблеми методики фізико-математичної і технологічної освіти. – 2015. – Вип.7. – Ч.1. – С. 194-199. – (КДПУ ім.В.Винниченка).

### **Стадніченко С.М.**

1. Трифонова О.М., Садовий М.І., Стадніченко С.М. Формування узагальнених знань з молекулярної фізики студентів ВНЗ // Наукові записки / [Ред. кол.: В.В. Радул, С.П. Величко, М.І. Садовий та ін.; Упорядники: Садовий М.І., Рожкова Н.Г.] – Кіровоград, 2015. – Вип. 141, Ч. 1. – С. 83-87. (Серія: Педагогічні науки).

2. Стадніченко С.М. Методична підготовка майбутніх учителів для діяльності у класах медичного і біологічного профілю // Дидактика фізики як концептуальна основа формування компетентнісних і світоглядних якостей майбутнього фахівця фізико-технологічного профілю: [матеріали конф., 07-08 жовтня 2015 р. / гол. ред. П.С. Атаманчук]. – Кам'янець-Подільський: ТОВ «Друкарня Рута», 2015. – С. 114-115.

3. Стадніченко С.М. Формування системи знань про ультразвук у студентів вищих медичних закладів // Наукові записки. / Відп. за вип.: М.І. Садовий. – Серія: Проблеми методики фізико-математичної і технологічної освіти. – Кіровоград: РВВ КДПУ ім. В. Винниченка, 2015. – Вип. 8, Ч. 1. – С. 134-140.

4. Стадніченко С.М. Методика навчання біофізики у вищих медичних закладах // Сучасні тенденції навчання фізики у загальноосвітній та вищій школі: [зб. матеріалів II Міжнародн. наук.-практ. Інтернет-конф. присвяченої 120-річчю від дня народження І.С. Тамма, 15-16 жовтня 2015 р., м. Кіровоград / Укл.: Садовий М.І., Суховірська Л.П., Трифонова О.М.; Відп. за вип.: М.І. Садовий] – Кіровоград, 2015. – С. 65-67.

### **Вовкотруб В.П.**

1. Кузьменко О.С., Садовий М.І., Вовкотруб В.П. Інтерферометри. Фізичний практикум з оптики з новим та нетрадиційним обладнанням: [навч. посібн. для студ. вищ. навч. закл.]. – Кіровоград: КЛА НАУ, 2015. – 204 с.

2. Вовкотруб В.П. Ергономічний підхід до розвитку і створення засобів для навчального фізичного експерименту // Наукові записки. – Випуск 8. – Серія: Проблеми методики фізико-математичної і технологічної освіти. Частина I. – Кіровоград: РВВ КДПУ ім. В.Винниченка, 2015. – С.112-115.

3. Гринчишина А., Вовкотруб В.П. Особливості введення понять і застосування предметних моделей в процесі навчання фізики в основній школі // Фізика. Технології. Навчання. – Збірник наукових праць студентів і молодих науковців – Випуск 13. – Кіровоград: ПП «Центр оперативної поліграфії «Авангард» 2015. – С.41-45.

4. Щербань Є., Вовкотруб В.П. Моделі і аналогії в навчанні фізики учнів старшої школи // Фізика. Технології. Навчання. – Збірник наукових праць студентів і молодих науковців – Випуск 13. – Кіровоград, 2015. – С.119-125

5. Волобоєва А., Вовкотруб В.П. Роль експериментальних задач в адаптації школярів до виконання фізичних лабораторних практикумів // Фізика. Технології. Навчання. – Збірник наукових праць студентів і молодих науковців – Випуск 13. – Кіровоград: ПП «Центр оперативної поліграфії «Авангард» 2015. – С.129-133

6. Щорба Т., Вовкотруб В.П. Між предметна інтеграція засобів навчання фізики і підготовки вчителів технологій // Фізика. Технології. Навчання. – Збірник наукових праць студентів і молодих науковців – Випуск 13. – Кіровоград: ПП «Центр оперативної поліграфії «Авангард» 2015. – С.216-220.