



ЗВІТ

про результати науково-дослідної роботи Лабораторії дидактики фізики, технологій і професійної освіти Інституту педагогіки Національної академії педагогічних наук України у Центральноукраїнському державному педагогічному університеті імені Володимира Винниченка за 2019 рік

Лабораторія дидактики фізики, технологій і професійної освіти (ЛабДФТПО) Інституту педагогіки НАПН України у Центральноукраїнському державному педагогічному університеті імені Володимира Винниченка функціонує з 2012 року (до березня 2018 р. як ЛабДФ, а після як ЛабДФТПО, угода від 29 березня 2018 р.) відповідно до угоди про співробітництво між Інститутом педагогіки НАПН України та Центральноукраїнським державним педагогічним університетом імені Володимира Винниченка в межах теми наукового дослідження «Теоретико-методичні основи навчання фізики і технологій у загальноосвітніх і вищих навчальних закладах» (0116U005381, наук. кер.: д.пед.н., проф. М.І. Садовий, 2016 – до тепер), метою якої є побудова і теоретико-експериментальне обґрунтування методичної системи навчання фізики та технологій в загальноосвітній школі та вищому навчальному закладі, що відповідає вимогам інформаційного суспільства та рівню науково-технічного прогресу.

Станом на грудень 2019 року до складу ЛабДФТПО входять: д.пед.н., проф. М.І. Садовий (ID ORCID: [0000-0001-6582-6506](https://orcid.org/0000-0001-6582-6506); ResearcherID: [AAG-3432-2019](https://orcid.org/AAG-3432-2019)); д.пед.н., проф. В.П. Вовкотруб; д.пед.н., доц. Н.В. Подопригора (ID ORCID: [0000-0002-4092-8730](https://orcid.org/0000-0002-4092-8730)); к.пед.н., доц. О.М. Трифонова (ID ORCID: [0000-0002-6146-9844](https://orcid.org/0000-0002-6146-9844)); к.пед.н., доц. Л.О. Кулик (ID ORCID: [0000-0001-8636-358X](https://orcid.org/0000-0001-8636-358X)); к.пед.н., с.н.с. Т.М. Засєкіна; к.пед.н., доц., с.н.с. М.В. Головка; к.пед.н., доц. А.В. Ткаченко (ID ORCID: [0000-0002-5326-1840](https://orcid.org/0000-0002-5326-1840)); к.пед.н., доц. С.М. Стадніченко (ID ORCID: [0000-0002-1426-896X](https://orcid.org/0000-0002-1426-896X)); к.пед.н. Д.С. Лазаренко; к.пед.н. О.М. Лунгол (ID ORCID: [0000-0001-8128-0072](https://orcid.org/0000-0001-8128-0072)); к.пед.н. В.В. Слюсаренко (ID ORCID: [0000-0001-6958-8090](https://orcid.org/0000-0001-6958-8090)); к.пед.н. А.А. Дробін (ID ORCID: [0000-0002-4414-0465](https://orcid.org/0000-0002-4414-0465)); к.пед.н. Л.П. Суховірська (ID ORCID: [0000-0003-0353-9354](https://orcid.org/0000-0003-0353-9354)); к.пед.н. М.В. Хомутенко (ID ORCID: [0000-0003-4423-846X](https://orcid.org/0000-0003-4423-846X)); асп. Є.В. Руденко (ID ORCID: [0000-0003-0799-0433](https://orcid.org/0000-0003-0799-0433)); асп. А.В. Кіктева (ID ORCID: [0000-0001-9466-0066](https://orcid.org/0000-0001-9466-0066)); асп. І.В. Вергун (ID ORCID: [0000-0003-3866-9597](https://orcid.org/0000-0003-3866-9597)); асп. В.П. Федоренко (ID ORCID: [0000-0002-8134-2437](https://orcid.org/0000-0002-8134-2437)); асп. В.Я. Гайда (ID ORCID: [0000-0003-3077-2311](https://orcid.org/0000-0003-3077-2311)); асп. А.В. Бевз (ORCID ID: [0000-0001-8989-5784](https://orcid.org/0000-0001-8989-5784)).

Представники ЛабДФТПО є членами Всеукраїнської громадської організації «Громадська Рада освітян і науковців України» (ГРОНУ): М.І. Садовий – член президії ГРОНУ, О.М. Трифонова – член ГРОНУ.

Суховірська Л.П., Лунгол О.М. – члени Громадської організації «Центр медико-психологічної реабілітації КОМ-ПАС».

Основні аспекти діяльності ЛабДФТПО визначаються наступною тематикою наукових досліджень: 1. Теоретико-методичні основи навчання фізики і технологій у загальноосвітніх і вищих навчальних закладах (0116U005381, наук. кер.: д.пед.н.,

проф. М.І. Садовий, 2016 – до тепер); 2. Хмаро орієнтована віртуалізація навчального експерименту з фізики в профільній школі (0116U005382, наук. кер.: к.пед.н., доц. О.М. Трифонова, 2016 – 2018); 3. Дидактичні засади формування ресурсно-орієнтованого середовища (0116U005379, наук. кер.: д.пед.н., проф. М.І. Садовий, 2016 – 2018).

Діяльність лабораторії у 2019 році була пов'язана з організацією наукових досліджень у галузі дидактики фізики та технологій, впровадженням їх результатів в освітній процес вищої та загальноосвітньої школи, сприянням створенню й апробації нових технологій навчання та виховання майбутніх фахівців спеціальностей: 014 Середня освіта (Фізика), 014 Середня освіта (Трудове навчання та технології), 014 Середня освіта (Природничі науки), 014 Середня освіта (Інформатика), 151 Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології, 015.017 Професійна освіта (Технологія виробів легкої промисловості) та 015.010 Професійна освіта (Комп'ютерні технології), 221 Стоматологія, 222 Медицина, 122 Комп'ютерні науки, 123 Комп'ютерна інженерія, 131 Прикладна механіка, 133 Галузеве машинобудування, а також підготовкою навчальних, навчально-методичних посібників і підручників для вищої школи, здійснення керівництва та сприяння у науковій роботі студентів, аспірантів, координація діяльності докторантів.

У рамках основних напрямків наукової діяльності ЛабДФТПО реалізовувались наступні заходи:

- Планування та здійснення теоретико-методичних досліджень з проблем дидактики фізики та технологій в загальноосвітній та вищій школі.
- Сприяння впровадженню результатів наукових досліджень та розробок в освітню практику, створення та апробація нових технологій навчання у закладах загальної середньої освіти та вищої освіти, підготовка відповідних навчальних і навчально-методичних посібників, методичних розробок і рекомендацій.
- 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 та семінарів.
- Окреслення теоретико-методологічних основ модернізації триєдиного підходу: освіта–наука–технології, що забезпечує суспільний розвиток фахівців комп'ютерних технологій; встановлення ступеня розробленості питання розвитку їхньої інформаційно-цифрової компетентності в умовах цифрової трансформації;
- Створення умов для розвитку в школярів ціннісних орієнтацій, відповідальності за свої дії, згідно вимог сталого розвитку, як особистісно важливих і доцільних якостей особистості; проектування освітнього середовища для формування самоосвітньої компетентності під час навчання фізики в закладах загальної середньої освіти;
- Здійснення аналізу психолого-педагогічної та спеціальної літератури та окреслення шляхів удосконалення методики навчання фізики та астрономії у закладах фахової передвищої освіти механічно-інженерного спрямування та розроблення методики навчання наскрізних понять інтегративного курсу фізики й астрономії;

– Планування та здійснення теоретико-методичних досліджень з проблем навчання фізики за допомогою білінгвального підходу. Уточнення та формування теоретичних основ, поняття та принципів навчання фізики в старшій школі В умовах білінгвально-орієнтованого освітнього середовища.

Інформаційним ресурсом ЛабДФТПО є відповідний сайт (<http://ldf-kr.at.ua/>), сторінка на офіційному сайті Центральноукраїнського державного педагогічного університету імені Володимира Винниченка (<https://www.cuspu.edu.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>).

Крім сайту ЛабДФТПО та її сторінки на офіційному сайті Центральноукраїнського державного педагогічного університету імені Володимира Винниченка до системи інформаційного представлення лабораторії входять: сайт «Механіка в ШКФ», сайт «Ресурсний центр з медичної фізики та інформатики ДНМУ», «Cloud Physics» на платформі Moodle, сайт Віктора Слюсаренка, блог «Учителю фізики», сайт «Physics.kr.ua».

З 2018 році функціонує власний сайт <http://www.vs.kr.ua/> В.В. Слюсаренка, де впорядковані власні наукові праці, робота в МАНУМ та спортивному напрямку. На цьому сайті також можна переглянути електронні підручники і збірники завдань всіх класів шкільних курсів вивчення математики і фізики та ознайомитися з останніми новинами у науковому світі. На сайті передбачена навігація на сайт Лабораторії дидактики фізики, технологій та професійної освіти.

Сайт «Механіка в ШКФ» (автор і розробник Лазаренко Д.С.) функціонує з 2011 року (www.mechanics.in.ua). Даний сайт складається з трьох основних розділів «Історія механіки», «Тестові завдання з механіки», «Дидактичні матеріали з механіки».

Сайт «Ресурсний центр з медичної фізики та інформатики ДНМУ» (автор і розробник Суховірська Л.П.) – функціонує з 2015 року (<http://rcf-ptu.in.ua/?cat=1>). Інформація розміщена на «Ресурсному центрі з медичної фізики та інформатики ДНМУ». Даний ресурс містить такі головні вкладки: новини, біофізика, медінформатика, наукова робота, загальна фізика, відео з фізики. Навчально-методична інформація з «Медичної та біологічної фізики» та «Медичної інформатики» розподілена за розділами: відеоматеріали, дослідна робота, контрольні, лабораторні роботи, тестові завдання, навчально-методична документація, освітні веб-ресурси, підручники, презентації, методичні матеріали. Вкладка: «Загальна фізика» включає навчально-методичні матеріали для закладів загальної середньої освіти. Освітні веб-ресурси – розміщують 40 активних посилань на навчальні та освітні сайти – конкурс «Левеня», Фізика нова, Обладнання кабінету фізика і т.п. Розроблений «Ресурсний центр з медичної фізики та інформатики ДНМУ» забезпечує впровадження та реалізацію нових підходів, методів комплексного навчання медичної й біологічної фізики та медичної інформатики, які є важливим фактором забезпечення якісної професійної підготовки студентів-медиків в процесі засвоєння майбутніми фахівцями теоретичних знань і використання цих знань для вирішення конкретних практичних медичних завдань.

Продовжується удосконалення хмаро орієнтованого навчального середовища з атомної і ядерної фізики «Cloud Physics» на платформі Moodle Cloud

(cph.moodlecloud.com) та на базі платформи Moodle (moodle.kspu.kr.ua) (автор Хомутенко М.В.).

Блог «Учителю фізики» (автор і розробник Гайда В.Я.) функціонує із 2015 року (<http://ternofizik.blogspot.com/>). На даному ресурсі окремими блоками розміщена інформація щодо викладання фізики та астрономії в школі. Навчальна інформація розміщена на таких основних сторінках:

- Нормативно-правова база (Містить посилання на документи, що регламентують освітній процес в закладах середньої освіти);
- Мультимедіа (Містить розробки уроків з посиланням на різноманітні відео-фрагменти, флеш-анімації та інші ресурси Інтернет);
- Наскрізнi змістові лінії (Містить посилання на ресурси Інтернет, використання яких допоможе забезпечити реалізацію наскрізних змістових ліній на уроках фізики та астрономії);
- Олімпіади, турніри (містить завдання та розв'язки II та III етапів Всеукраїнської учнівської олімпіади з фізики; методичні розробки з підтримки учнів 7 класу, що цікавляться фізикою; посібник для забезпечення систематичної підготовки учнів 7-9 класів до олімпіад);
- Методичні заходи (містить інформацію;
- 3 досвіду роботи... та Нестандартні уроки (містять розробки вчителів, що пропонувалися на конкурсах фахової майстерності);
- Це цікаво...(міститься цікава та пізнавальна інформація про винаходи або винахідників);
- Цей день в історії...(містить і систематизовану інформацію про події, що мали місце саме в конкретну дату).

Сайт «Physics-kr-ua» (автор і розробник Бевз А.В.) створено у 2015 році (<https://sites.google.com/view/physics-kr-ua/>). Даний ресурс містить інформацію щодо викладання фізики та астрономії у закладах фахової передвищої освіти. Сайт містить наступну інформацію для студентів:

- посилання на підручники «Фізика 10 клас» та «Фізика і астрономія 11 клас» рекомендовані МОН (відповідно до чинної програми);
- індивідуальні домашні завдання з фізики й астрономії (задачі за розділами для самостійної роботи студентів);
- звіт із лабораторних робіт з предмету «Фізика і Астрономія» (робочий зошит, у якому студенти записують результати виконання лабораторних робіт);
- методичні вказівки та завдання для лабораторних робіт (призначені для покращення організації виконання лабораторних робіт студентами);
- сторінки кабінетів фізики і астрономії містять необхідну інформацію для самостійної підготовки студентів до занять;
- матеріали студентських конференцій, що проводились на базі Кропивницького інженерного коледжу ЦНТУ (тематика: фізика та астрономія).

Згідно даним сервісу Google Scholar індекс Хірша ЛабДФТПО становить 13, 10-індекс дорівнює 23, загальна кількість цитувань 1021. ЛабДФТПО представлена у рейтинговому списку наукових колективів, чії бібліометричні профілі зареєстровані у Google Scholar (http://www.nbuvip.gov.ua/bpnu/index.php?page_sites=kollectivy)

За звітний період виконана наступна наукова робота:

I. Виступили організаторами міжнародних конференцій:

– 05-23 квітня 2019 р. VIII Міжнародна науково-практична онлайн-інтернет конференція «Проблеми та інновації в природничо-математичній, технологічній і професійній освіті», присвячена 100-річчю І.Г.Ткаченка. URL: <https://www.cuspu.edu.ua/ua/viii-mizhnarodna-naukovo-praktychna-onlain-internet-konferentsiia-problemy-ta-innovatsii-u-pryrodnycho-matematychnii-tekhnologichnii-i-profesiinii-osviti/pro-konferentsiiu>. (м. Кропивницький, ЦДПУ ім. В. Винниченка)

Основні напрями роботи конференції:

1. Проблеми трудового та морального виховання у науково-педагогічній системі І.Г. Ткаченка та сучасність.
2. Історія, зарубіжний та вітчизняний досвід, перспективи розвитку природничо-математичної, технологічної та професійної освіти.
3. Інновації в освіті: методологічні, теоретичні, практичні та методичні аспекти.
4. Застосування інформаційно-комунікаційних і комп'ютерних технологій та засобів навчання у природничо-математичній, технологічній та професійній освіті.
5. Теоретико-методологічні та психолого-педагогічні аспекти формування професійної компетентності студентів та учнів в процесі навчання.
6. Актуальні проблеми освіти та технологій у середній та вищій школі.

(Виконавці: Садовий М.І., Трифонова О.М., Дробін А.А., Подопрігора Н.В.).

– 15-16 травня 2018 р. II Міжнародна науково-практична конференція «Актуальні аспекти розвитку STEM-освіти у навчанні природничо-наукових дисциплін» (м. Кропивницький, Льотна академія НАУ). (Виконавець: Садовий М.І.).

– 14-24 жовтня 2019 р. Всеукраїнська науково-практична Інтернет-конференція «Актуальні проблеми природничої освіти: стратегії, технології та інновації». URL: <https://www.cuspu.edu.ua/ua/aktualni-problemy-pryrodnychoi-osvity-stratehii-tekhnologii-ta-innovatsii/pro-konferentsiiu> (м. Кропивницький, ЦДПУ ім. В. Винниченка).

Основні напрями роботи конференції:

1. Перспективи реформування природничої освіти в закладах загальної середньої та вищої освіти.
 2. Дослідження та інновації реформування змісту природничої освіти
 3. Стратегії та технології формування цілісного природничо-наукового світогляду.
 4. Навчальний експеримент у природничій освіті.
 5. Розроблення та застосування ІКТ у навчанні природничих дисциплін.
 6. Технології управління навчанням, діагностики оцінювання та контролю рівня компетентнісних та світоглядних досягнень учнів та студентів з природничих наук.
 7. Пріоритетні напрями підготовки та підвищення кваліфікації вчителів природничих наук в умовах Нової української школи.
 8. Досвід навчання природничих наук в закладах освіти України та зарубіжжя.
- (Виконавці: Садовий М.І., Дробін А.А., Трифонова О.М., Головка М.В., Засекіна Т.М., Подопрігора Н.В.).

– 18-29 листопада 2019 р. IX Міжнародна науково-практична онлайн-інтернет конференція «Проблеми та інновації в природничо-математичній, технологічній і професійній освіті». URL: <https://www.cuspu.edu.ua/ua/ix-mizhnarodna-naukovo-praktychna-onlain-internet-konferentsiia-problemy-ta-innovatsii-v-pryrodnycho-matematychnii-tekhnologichnii-i-profesiinii-osviti/pro-konferentsiui>

(м. Кропивницький, ЦДПУ ім. В. Винниченка).

Основні напрями роботи конференції:

1. Історія, зарубіжний та вітчизняний досвід, перспективи розвитку природничо-математичної, технологічної та професійної освіти.

2. Інновації в освіті: методологічні, теоретичні, практичні та методичні аспекти.

3. Застосування інформаційно-комунікаційних і комп'ютерних технологій та засобів навчання у природничо-математичній, технологічній та професійній освіті.

4. Теоретико-методологічні та психолого-педагогічні аспекти формування професійної компетентності студентів та учнів у процесі навчання.

5. Актуальні проблеми освіти та технологій у середній та вищій школі.

6. Особливості створення та використання автоматизованих робототехнічних і мехатронних систем в освітньому процесі.

(Виконавці: Садовий М.І., Бевз А.В., Дробін А.А., Трифонова О.М., Подопрігора Н.В.).

Організовано та проведено на базі Донецького національного медичного університету:

– 26.02.19 Науковий семінар «Сучасні фізичні реабілітаційні технології» (відп. – Суховірська Л.П., Лунгол О.М.);

– 15.05.19 Науковий семінар «Сучасні фізичні реабілітаційні технології» I част. (відп. – Суховірська Л.П., Лунгол О.М.);

– 17.05.19 Науковий семінар «Сучасні фізичні реабілітаційні технології» II част. на базі спеціалізованого лікувально-профілактичного закладу Кіровоградський обласний госпіталь для ветеранів війни (відп. – Суховірська Л.П., Лунгол О.М.);

– 18.11.19 Науково-практичний семінар «Актуальні питання та перспективи проведення діагностики захворювань» (відп. – Суховірська Л.П., Лунгол О.М.);

– 02.12.19 Відкритий захід з елементами тренінгу «Всесвітній День боротьби зі СНІДом» (відп. – Суховірська Л.П., Лунгол О.М.).

II. Спеціалізована вчена рада

За сприяння членів ЛабДФТПО відповідно до наказу Міністерства освіти і науки України від 07.10.2016 № 1222 в Центральноукраїнському державному педагогічному університеті імені Володимира Винниченка утворено спеціалізовану вчену раду Д 23.053.04 з правом прийняття до розгляду та проведення захисту дисертацій на здобуття наукового ступеня доктора (кандидата) педагогічних наук за спеціальністю 13.00.02 «Теорія та методика навчання (фізика)» строком на три роки. Згідно наказу МОН від 11.07.2019 № 975 повноваження спецради продовжено до 31.12.2020. (Виконавці: Вовкотруб В.П., Подопрігора Н.В., Садовий М.І., Трифонова О.М.).

У рамках співпраці з окремими спеціалізованими вченими радами членами ЛабДФТПО підготовлено відгуки на автореферати та дисертації:

- Чумаченко Дар'ї Володимирівни, автореферат дисертації на тему: «Методика навчання діловодства майбутніх педагогів професійного навчання із

застосуванням цифрових технологій», поданої на здобуття наукового ступеня кандидата педагогічних наук за спеціальністю 13.00.02 – теорія та методика навчання (технічні дисципліни) (*Виконавець*: Садовий М.І.);

- Модло Євгенія Олександровича, автореферат дисертації на тему: «Застосування мобільних інтернет-пристроїв у навчанні бакалаврів електромеханіки моделювання технічних об'єктів», поданої на здобуття наукового ступеня кандидата педагогічних наук за спеціальністю 13.00.10 – інформаційно-комунікаційні технології в освіті (*Виконавець*: Садовий М.І.);

- Ткачук Вікторії Василівни, автореферат дисертації на тему: «Мобільні інформаційно-комунікаційні технології навчання інформатичних дисциплін майбутніх інженерів-педагогів», поданої на здобуття наукового ступеня кандидата педагогічних наук за спеціальністю 13.00.10 – інформаційно-комунікаційні технології в освіті (*Виконавець*: Садовий М.І.);

- Баличева Наталія Василівна, автореферат дисертації на тему: «Підготовка майбутніх учителів технологій до формування здорового способу життя учнів основної школи», поданої на здобуття наукового ступеня кандидата педагогічних наук за спеціальністю 13.00.04 – теорія і методика професійної освіти (*Виконавці*: Садовий М.І., Трифонова О.М.).

III. Співпраця з виконавчою та законодавчою гілками влади

– Участь у засіданні Об'єднаної Робочої групи з розроблення проєктів порядку розгляду документів на присудження Премії Верховної Ради України молодим ученим та порядку розгляду документів на здобуття іменних стипендій Верховної Ради України для молодих учених – докторів наук, 18.07.2019 (*Виконавець*: Садовий М.І.).

IV. Охоронні документи

Отримано охоронні документи:

1. А. с. Літературний письмовий твір наукового характеру «Концепція освітньої діяльності за спеціальністю 014 «Середня освіта (Природничі науки)» на першому (бакалаврському) рівні вищої освіти» / О.М. Трифонова, Н.В. Подопрігора, М.І. Садовий, М.В. Хомутенко, Н.А. Калініченко, В.М. Плющ (Україна) – № 86959 ; заявка 19.02.2019 № 87666 ; зареєстровано 19.03.2019 ; опублік. 26.04.2019, Бюл. № 52.

(*Виконавці*: Трифонова О.М., Хомутенко М.В., Садовий М.І., Подопрігора Н.В.).

2. А. с. Літературний письмовий твір наукового характеру «Концепція освітньої діяльності за спеціальністю 014 «Середня освіта (Природничі науки)» на другому (магістерському) рівні вищої освіти» / Н.В. Подопрігора, О.М. Трифонова, М.І. Садовий, М.В. Хомутенко, О.В. Гулай, Є.О. Клоц (Україна) – № 86960 ; заявка 19.02.2019 № 87665 ; зареєстровано 19.03.2019 ; опублік. 26.04.2019, Бюл. № 52.

(*Виконавці*: Трифонова О.М., Хомутенко М.В., Садовий М.І., Подопрігора Н.В.).

3. А. с. Навчально-методичний посібник «Автоматизовані системи програмних навчальних комплексів» / О.М. Трифонова, М.В. Хомутенко, М.І. Садовий (Україна) – № 93108; заявка 28.08.2019 № 94231 ; зареєстровано 17.10.2019.

(*Виконавці*: Трифонова О.М., Хомутенко М.В., Садовий М.І.).

V. Публікації

Членами ЛабДФТПО опубліковано 194 публікації (список додається), зокрема 1 монографія та 2 колективні монографії.

VI. Співпраця з учителями міста Кропивницький та Кіровоградської області.

Протягом 2019 року члени лабораторії Садовий М.І., Подопригора Н.В., Дробін А.А. взяли участь у низці заходів, організованих КЗ «Кіровоградський обласний інститут післядипломної педагогічної освіти імені Василя Сухомлинського» і спрямованих на підвищення рівня професійної майстерності вчителів Кіровоградщини, а саме у 5 обласних семінарах-практикумах з тематики «Актуальні аспекти підвищення рівня педагогічної майстерності вчителя у підготовці учнів до зовнішнього незалежного оцінювання з фізики» (09-10.01.19, 06-07.02.19, 08-09.10.19) та «Олімпіадні задачі з фізики як засіб ефективної роботи з обдарованими дітьми» (15-17.01.19 та 17-19.11.19).

Науковці лабораторії Садовий М.І., Подопригора Н.В., Дробін А.А. проводили заняття на курсах підвищення кваліфікації вчителів фізики, організованих КЗ «Кіровоградський обласний інститут післядипломної педагогічної освіти імені Василя Сухомлинського».

Член лабораторії Дробін А.А. відповідно до вимог Постанови КМУ від 21 серпня 2019 р. № 800 «Деякі питання підвищення кваліфікації педагогічних і науково-педагогічних працівників» розробив у співавторстві з членами науково-методичної лабораторії природничо-математичних дисциплін КЗ «Кіровоградський обласний інститут післядипломної педагогічної освіти імені Василя Сухомлинського» 7 програм підвищення кваліфікації вчителів фізики і астрономії за напрямками:

- розвиток професійних компетентностей вчителів фізики і астрономії;
- розвиток професійних компетентностей вчителів природничо-математичних дисциплін (фізика, математика, хімія, біологія, географія);
- формування у здобувачів природничо-математичної освіти (вчителів фізики і астрономії, біології і екології, хімії, математики, географії) спільних для ключових компетентностей умінь. Програми затверджені вченою радою КЗ «Кіровоградський обласний інститут післядипломної педагогічної освіти імені Василя Сухомлинського» та взяті до роботи.

VII. Робота з молодими науковцями

3 грудня 2016 р. к.пед.н., доц. Трифонову О.М. обрано головою Ради молодих вчених Центральноукраїнського державного педагогічного університету імені Володимира Винниченка. Згодом її було включено до обласної комісії з питань підтримки молодих науковців, на засіданні якої з нагоди Дня науки розглядаються найкращі нароби молодих науковців Кіровоградської області та визначаються переможці.

VIII. Робота зі студентами

Членами лабораторії систематично проводиться керівництво науковою роботою студентів. Результати висвітлюються у відповідних публікаціях та результатах захисту кваліфікаційних робіт.

Членами ЛДФТПО здійснюється керівництво науковими гуртками студентів:

- Концепції сучасного природознавства (*Виконавець: Трифонова О.М.*);

- Дидактика природничих наук (*Виконавець*: Садовий М.І.);
- Основи автоматизованих систем і робототехніки (*Виконавці*: Садовий М.І., Трифонова О.М.).

12 березня 2019 р. на базі Кам'янського державного енергетичного технікуму пройшов 2-й тур I-го (регіонального) етапу Всеукраїнської студентської олімпіади з інформатики. І місце зайняв Білоус Юрій Сергійович, Кам'янського державного енергетичного технікуму, спеціальність «Комп'ютерні науки», III курс, гр. КН-16-1/9. Керівник: Кіктева Алла Володимирівна. (*Виконавець*: Кіктева А.В.)

26 березня 2019 р. на базі Дніпровського державного коледжу будівельно-монтажних технологій та архітектури пройшов II-ий етап Всеукраїнської студентської олімпіади з інформатики та комп'ютерної техніки серед студентів закладів вищої освіти I-II рівня акредитації Дніпропетровської області у 2018-2019 н.р. II місце зайняв Білоус Юрій Сергійович, Кам'янського державного енергетичного технікуму, спеціальність «Комп'ютерні науки», II курс, гр. КН-16-1/9. Керівник: Кіктева Алла Володимирівна. (*Виконавець*: Кіктева А.В.)

16 квітня 2019 р. на базі Кам'янського державного енергетичного технікуму пройшла IX регіональна науково-практична конференція «Комп'ютерні та інформаційні технології: інновації, практичне використання», в якій прийняли участь студенти: 1. Фаріна Ю.О. Доцільність використання чат-ботів у навчальному процесі; 2. Лисенко Р.С. Алгоритм створення та підключення чат-боту викладача засобами мов програмування. Керівник: Кіктева Алла Володимирівна. Доповіді учасників включено до збірника тез конференції. (*Виконавець*: Кіктева А.В.)

Доповіді студентів Міщенко О.В. Віртуальна модель «Штучний кровообіг «Sorin C5», Костенко А.В. Реакція крові на опромінення, Настояща І.В. Вплив артефактів на достовірну інтерпретацію електроенцефалографії, Харченко Т.М. Методи запобігання гнійно-септичним ускладненням, Басюк А.П. Дослідження радонового впливу на людський організм в м. Кропивницькому представлені на 75-ї Всеукр. студ. наук. конф. «Medical students' conference in Poltava» (MEDSCOP 2019) (м. Полтава, 28-29 березня 2019 р.) на надруковані у вигляді тез доповідей (*Виконавці*: Суховірська Л.П., Лунгол О.М.).

Учасниками 81-го наукового медичного конгресу студентів та молодих вчених «Медицина XXI сторіччя» (м. Краматорськ, 25-26 квітня 2019 р.) стали Міщенко О.В. (Диплом I ступеня), Соболев Я.Т. (Диплом Найкраща наукова доповідь), Козирєва В.Л. (Диплом II ступеня), Коноваленко І.О.Ю., Герцик К.О. (Диплом III ступеня). Учасником обласної науково-практ. конф. студентів та обдарованої молоді з всеукр. та міжнар. участю «Новини науки: дослідження, наукові відкриття, інноваційні технології» став (м. Рівне, 14-15 травня 2019 р.) Бугай І.В. (*Виконавці*: Суховірська Л.П., Лунгол О.М.).

10 квітня 2019 року на базі Кропивницького інженерного коледжу ЦНТУ була проведена VI обласна студентська науково-практична конференція серед коледжів та технікумів міста та області. Тема цього річної конференції «Винаходи і винахідники». Мета: дослідження життя та діяльності наступних винахідників – Жюль Верн, Ганс Христиан Гюйгенс, Шарль Дюфе, Бенджамін Франклін, Алессандро Спина, Вільям Гільберт, Георг Вільям Ріхман, Нікола Тесла, Жан Жозеф Етьєн Ленуар, Джон Шор, Володимир Зворикін, Френсіс Гальтон, Ісаак Ньютон, Мартін Купер. Студенти провели дослідження та підготували виступи з

доповідями про вчених та їхні винаходи. Під керівництвом члена оргкомітету Бевз А.В. свої роботи представили Рачинський Владислав, Лагно Євгенія та Запорожець Олександр. (Виконавець: Бевз А.В.)

IX. Робота з учнівською молоддю

З 11 по 14 вересня 2019 р. у Кам'янському проходили традиційні Дні сталої енергії. Метою даного заходу було привернути більше уваги міської громади до питань охорони навколишнього природного середовища та збереження енергоресурсів, а також популяризувати знання щодо енергоощадності. 14 вересня на майдані Петра Калнишевського пройшла виставкова експозиція енергозберігаючої продукції та технологій товаровиробників, інформаційна виставка з питань збереження енергоресурсів та охорони навколишнього природного середовища, конкурс дитячих малюнків на асфальті та соціальна енерго-вікторина за участі представників Кам'янського державного енергетичного технікуму. (Виконавець: Кіктєва А.В.)

Члени лабораторії систематично беруть участь у проєкті «Фіз-мат ЦДПУ – «кузня кадрів», в рамках якого співпрацюють з учнівською молоддю Кіровоградщини. (Виконавці: Садовий М.І., Трифонова О.М.)

Члени Лабораторії дидактики фізики систематично працюють з талановитою учнівською молоддю Кіровоградщини і входять до складу журі обласної олімпіади з фізики, яка відбулася 24 лютого 2019 р. (Виконавці: Садовий М.І., Трифонова О.М., Вовкотруб В.П., Подопрігора Н.В., Дробін А.А.), і астрономії, яка відбулася 13 січня 2019 р. (Виконавці: Садовий М.І., Дробін А.А., Трифонова О.М., Подопрігора Н.В.).

Члени лабораторії Садовий М.І., Подопрігора Н.В., Дробін А.А., Трифонова О.М., Суховірська Л.П. взяли участь в організації, підготовці та проведенні III обласного етапу Всеукраїнських учнівських олімпіад з фізики та астрономії як члени оргкомітетів, члени журі та взяли участь в якості лекторів у тренувальних зборах з підготовки учнів-переможців III обласного етапу Всеукраїнських учнівських олімпіад з фізики та астрономії до IV етапу цих олімпіад.

Участь у відбірковому турнірі FIRST LEGO League в м. Кропивницький (09.02.2019) (Виконавець: Хомутенко М.В.).

Широка мережа заходів щодо профорієнтації учнівської молоді:

– мастер-клас з моделювання для учнів професії «Кравці» ДНЗ «Кропивницький професійний ліцей побутового обслуговування» (лютий 2019 р.);

– III (обласний) етап Всеукраїнської олімпіади з трудового навчання, що відбувся на базі Комунального закладу «Навчально-виховне об'єднання I-III ступенів «Науковий ліцей» Міської ради міста Кропивницького Кіровоградської області»;

– відбірковий турнір FIRST LEGO League у КЛІА НАУ (лютий 2019 р.)

– «Кропивницький освітній форум» на базі НВП «Радій / Radiy» (13 лютого 2019 р.);

– «ЦДПУ – «кузня кадрів» у закладах: Комунальний заклад «Загальноосвітня школа I-III ступенів №5» Бобринецької міської ради; КЗ «Бобринецьке навчально-виховне об'єднання «НВК «Гімназія – загальноосвітня школа I-III ступенів № 1»; професійно-технічне училище № 32 (м. Бобринець); Компаніївську загальноосвітню школу I-III ступенів Компаніївської селищної ради Кіровоградської області (березень 2019 р.);

– популяризація наукової спадщини І.Є. Тамма (12 квітня 2019 р.);

– участь у конференції присвяченій 100-річчю від дня народження Івана Гуровича Ткаченка на базі опорного навчального закладу «Богданівська загальноосвітня школа І-ІІІ ступенів імені І.Г. Ткаченка Знам'янської районної ради Кіровоградської області» (12 квітня 2019 р.);

Участь у першому фестивалі використання мультимедійних засобів навчання «Розумна дошка». (Виконавець: Вергун І.В.)

X. Підвищення кваліфікації

Члени ЛабДФТПО систематично підвищують свою кваліфікацію:

– Трифонова О.М. здобула другу вищу освіту навчаючись на другому (магістерському) рівні вищої освіти навчання в Українській інженерно-педагогічній академії за спеціальністю «015.10 Професійна освіта (Комп'ютерні технології)» (диплом М18 № 121707) (Виконавець: Трифонова О.М.);

– Ткаченко А.В. здобуває другу вищу освіту навчаючись на другому (магістерському) рівні вищої освіти навчання в Черкаському національному університеті імені Богдана Хмельницького за спеціальністю «151 Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології» (наказ про зарахування № 470-н від 17.09.2018) (Виконавець: Ткаченко А.В.);

– Кіктєва А.В. підвищувала кваліфікацію в Міжгалузовому інституті підвищення кваліфікації та перепідготовки спеціалістів за спеціальністю 011 «Освітні, педагогічні науки» за програмою «Інновації в педагогічному процесі вищої школи» (04.11.2019-22.11.2019 р., №7К 01597997/02011-19) (Виконавець: Кіктєва А.В.);

– Науково-педагогічне стажування «Інноваційні технології в освіті» Wyższa Szkoła Techniczna w Katowicach, Польща (Виконавці: Садовий М.І., Трифонова О.М., Подопрігора Н.В., Суховірська Л.П.);

– Кіровоградський обласний інститут післядипломної педагогічної освіти ім. В.Сухомлинського, 03.09-21.09.2018 р., свідоцтво ПК № 02136577-2191/18 від 21.09.2018 р. (Виконавець: Бевз А.В.);

– атестація в атестаційній комісії при Центральноукраїнському національному технічному університеті щодо володіння державною мовою (Виконавці: Трифонова О.М. (посвідчення № 2474 від 30.05.2019), Лунгол О.М., Суховірська Л.П.).

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

– Розроблено теоретико-методологічні основи комбінованого прогностично-адаптивно-ймовірностатистичного моделювання триєдиного підходу: освіта – наука – технології, який дає можливість забезпечити діалектичний розвиток методології засад ключової інформаційно-цифрової компетентності майбутніх фахівців комп'ютерних технологій та визначає ступінь розробленості структурно-параметричних невизначеностей і адекватний опис причинно-наслідкових зв'язків окресленого динамічного підходу.

Запропоновано метод створення Концепції розв'язування багатокритеріальних задач розвитку інформаційно-цифрової компетентності майбутніх фахівців комп'ютерних технологій, що базується на використанні еволюційних принципів, парадигм і генетичних алгоритмів, що дало можливість підвищити її точність й ефективність.

(Виконавець: Трифонова О.М.).

– Проведено дослідження з окреслення спектру сучасних засобів навчання, які сприяють удосконаленню освітнього процесу з природничих дисциплін в умовах техногенно-інформаційного суспільства. Акцентована увага на використанні в навчальному експерименті різноманітних гаджетів, хмарних та адитивних технологій. Перспективи подальших досліджень пов'язуємо з розширенням спектру використання інноваційних цифрових технологій в освітньому процесі.

(Виконавець: Садовий М.І.).

– Систематично проводиться робота з удосконалення змісту і структури шкільного курсу фізики та природничих наук. Здійснюється практична реалізація проведених досліджень у зміст шкільних підручників, робочих зошитів учнів тощо. Підготовлено проект посібника: Гільберг Т.Г., Засєкіна Т.М., Стадніченко С.М., Лашевська Г.А. Природничі науки: навчально-методичний посібник для 11 класу (експериментальний). Частина 1. Київ: Оріон, 2019. 326 с.

(Виконавці: Садовий М.І., Засєкіна Т.М., Головка М.В., Трифонова О.М., Гайда В.Я., Стадніченко С.М.).

– Продовжена наукова робота над дисертаційною роботою з теми «Взаємозв'язок навчання фізики і професійно-орієнтованих дисциплін майбутніх фахівців енергетичних вищих навчальних закладів І-ІІ рівня акредитації». Сформульовано основні компоненти та методи дослідження для розв'язування поставлених завдань та визначено заклади загальної середньої освіти для проведення педагогічного експерименту. Підготовлено методичний посібник для студентів закладів вищої освіти І-ІІ р. а. «Офісне програмне забезпечення». Розроблено методичні рекомендації для проведення лабораторних робіт з предмету «Інформатика» для студентів ІІ курсу спеціальності «Екологія».

(Виконавець: Кіктєва А.В.).

– Триває наукова робота в рамках наукового дослідження з теми «Методика формування самоосвітньої компетентності учнів основної школи в освітньому процесі з фізики на засадах сталого розвитку». У публікаціях, які розвивають тему, розкривається зміст самоосвітньої компетентності учнів закладів загальної середньої освіти, виокремлюються структурні компоненти самоосвітньої компетентності учнів (мотиваційно-ціннісний, когнітивний, організаційно-діяльнісний, рефлексивно-аналітичний). Охарактеризовано та обґрунтовано критерії, показники та рівні (самоосвітньої компетентності), проаналізована та запропонована модель процесу формування самоосвітньої компетентності учнів закладів загальної середньої освіти. (Виконавець: Гайда В.Я.).

– Досліджено проблему підвищення ролі практичної спрямованості навчальної інформації з фізики та розвитку пізнавального інтересу студентів до фізики при вивченні теми «Рівновага тіл». Запропоновано шляхи вдосконалення методики навчання фізики: 1) використання ІКТ як наочного засобу навчання; 2) моделювання процесів; 3) застосування комп'ютерної техніки при виконанні лабораторних і практичних робіт; 4) створення умов для самостійної і проектної роботи; 5) пошук інформації в мережі Інтернет та застосування хмарних технологій; 6) підвищення загальнокультурного рівня освіти студентів, їх професійної обізнаності та рівня практико-орієнтованих знань на основі тлумачення професійних понять та термінів, ознайомлення з сучасними науковими досягненнями і методами дослідження у відповідній галузі. Запропоновано приклади питань для обговорення при закріпленні навчального матеріалу для підвищення пізнавального інтересу до фізики та

професійної компетентності студентів.

(*Виконавець*: Стадніченко С.М.).

– Здійснено пошук шляхів переходу від репродуктивних форм навчання біофізики до дослідницько-пошукових, спрямованих на формування в студентів умінь працювати з усіма можливими освітніми ресурсами.

(*Виконавець*: Суховірська Л.П.).

– Для формування професійних компетентностей в студентів медичних закладів вищої освіти розроблені методичні вказівки для студентів спеціальності 221 «Стоматологія», 222 «Медицина», 226 «Фармація» «Основи математичної обробки медико-біологічних даних (українською та англійською мовами); «Вивчення основ гемодинаміки за допомогою програмного продукту «Штучний кровообіг SORIN C5»; «Основи біомеханіки. Механічні властивості біологічних тканин» (*Виконавці*: Лунгол О.М., Суховірська Л.П.).

– Розпочинається наукова робота в рамках наукового дослідження з теми «Професійне спрямування навчання фізики та астрономії майбутніх інженерів-механіків у закладах фахової передвищої освіти». Написано фахову статтю, в якій розглянуто та проаналізовано методи навчання адекватні характеру пізнавальної діяльності студентів інженерних коледжів, а саме пояснювально-ілюстративний та репродуктивний метод, метод проблемного навчання, частково-пошуковий та дослідницький методи. Доповнено та перевидано «Звіт із лабораторних робіт з предмету «Фізика і Астрономія» для студентів I курсу Кропивницького інженерного коледжу ЦНТУ згідно чинної програми (*Виконавець*: Бевз А.В.).

За результатами дослідження протягом звітного періоду членами Лабораторії дидактики фізики, технологій та професійної освіти опубліковані відповідні наукові праці, при цьому здобутки наукової роботи доповідались на:

– Семінар-практикум «Сучасний підручник як ефективний засіб роботи вчителя зі здібними та обдарованими учнями» (м. Кропивницький, ЦДПУ ім. В. Винниченка, 16 січня 2019 р.). *Учасники*: Садовий М.І., Трифонова О.М.;

– Форум «Сучасна лабораторія фізики – перехід на профільний рівень сучасної школи» (м. Кропивницький). *Учасник*: Садовий М.І.;

– Всеукр. наук.-практ. Інтернет-конф. «Моделювання в освітньому процесі» (м. Луцьк, Східноєвропейський національний ун-т імені Лесі Українки, 25-28 лютого 2019 р.). *Учасники*: Садовий М.І., Трифонова О.М., Вергун І.В.;

– Science and Education a New Dimension. Pedagogy and Psychology. – Budapest, Feb. 2019. *Учасники*: Садовий М.І., Вергун І.В., Руденко Є.В.;

– II Всеукр. науково-практична інтернет-конф. «Стратегії інноваційного розвитку природничих дисциплін: досвід, проблеми та перспективи» (м. Кропивницький, ЦДПУ ім. В. Винниченка, 21 березня 2019 р.). *Учасники*: Садовий М.І., Трифонова О.М.;

– семінар «Інформаційно-цифровий освітній простір України: трансформаційні процеси і перспективи розвитку» (НАПН України, 04 квітня 2019 р.). *Учасник*: Трифонова О.М.;

– VIII міжнародна науково-методична конференція «Проблеми математичної освіти» (ПМО – 2019) (м. Черкаси, Черкаський національний університет імені Богдана

- Хмельницького, 11–12 квітня 2019 р.). *Учасники:* Садовий М.І., Трифонова О.М., Кулик Л.О., Ткаченко А.В., Суховірська Л.П., Лунгол О.М., Вергун І.В.;
- Всеукраїнська науково-практична конференція «Актуальні проблеми професійної та технологічної освіти: досвід та перспективи» (м. Умань, Уманський держ. пед. ун-т імені Павла Тичини, 16-17 квітня 2019 р.). *Учасник:* Садовий М.І.;
 - VIII Міжнародна науково-практична онлайн-інтернет конференція «Проблеми та інновації в природничо-математичній, технологічній і професійній освіті» (м. Кропивницький, ЦДПУ ім. В. Винниченка, 05-23 квітня 2019 р.). *Учасники:* Садовий М.І., Трифонова О.М., Кулик Л.О., Ткаченко А.В., Стадніченко С.М., Вергун І.В., Бевз А.В.;
 - Всеукраїнський фестиваль STEM-освіти (м. Кропивницький, ЛА НАУ, 20 квітня 2019 р.). *Учасники:* Садовий М.І., Трифонова О.М.;
 - II Міжнародна науково-практична конференція «Актуальні аспекти розвитку STEM-освіти у навчанні природничо-наукових дисциплін» (м. Кропивницький, ЛА НАУ, 15-16 травня 2019 р.). *Учасники:* Садовий М.І., Трифонова О.М.;
 - V Международная научно-практическая конференция «Современные Web-технологии в цифровом образовании: значение, возможности, реализация» (г. Арзамас, Арзамасский филиал ННГУ, 17-18 мая 2019 г.). *Учасник:* Трифонова О.М.;
 - Міжнародна науково-практична конференція «Підготовка майбутніх учителів фізики, хімії, біології та природничих наук у контексті вимог Нової української школи» (м. Тернопіль, Тернопільський нац. пед. ун-т ім.В.Гнатюка, 20-21 травня 2019 р.). *Учасники:* Садовий М.І., Трифонова О.М., Гайда В.Я.;
 - Всеукраїнський науково-практичний форум «Трудове навчання та технології в контексті розвитку проекту Нова українська школа» (м. Київ, НПУ імені М.П.Драгоманова, 04 липня 2019 р.). *Учасник:* Садовий М.І.;
 - Всеукр. наук.-практ. конф. «Реалії та перспективи природничо-математичної підготовки у закладах освіти» (м. Херсон, ХДУ, 12-13 вересня 2019 р.). *Учасники:* Садовий М.І., Трифонова О.М., Вергун І.В., Бевз А.В.;
 - II International Scientific Conference «Information and Innovation Technologies in the XXI Century» (Katowice School of Technology, Katowice, Poland, 22-23 September 2019). *Учасники:* Садовий М.І., Трифонова О.М., Суховірська Л.П.;
 - Всеукраїнська науково-практична Інтернет-конференція «Актуальні проблеми природничої освіти: стратегії, технології та інновації» (м. Кропивницький, ЦДПУ ім. В. Винниченка, 14-24 жовтня 2019 р.). *Учасники:* Садовий М.І., Трифонова О.М., Кулик Л.О., Ткаченко А.В.;
 - IX Міжнародна науково-практична онлайн-інтернет конференція «Проблеми та інновації в Природничо-математичній, технологічній і професійній освіті» (м. Кропивницький, ЦДПУ ім. В. Винниченка, 18-29 листопада 2019 р.). *Учасники:* Садовий М.І., Трифонова О.М., Суховірська Л.П., Дробін А.А., Лунгол О.М., Бевз А.В., Ткаченко А.В., Вергун І.В., Федоренко В.П.;
 - Міжнародна наукова інтернет-конференція «Управління інформаційно-навчальним середовищем як концептуальна основа результативності фізико-технологічної освіти» [режим доступу: http://confmvf.at.ua/publ/tezi/tezi/metodichni_osoblivosti_pidgtovki_majbutnikh_vchitel_iv_fiziki_ta_informatiki_do_realizaciji_proektnoji_tekhnologiji_navchannja_u_profesijnij_dijalnosti_v/4-1-0-51] *Учасники:* Кулик Л.О., Ткаченко А.В.;

- Всеукраїнська науково-практична Інтернет-конференція Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології у виробництві та освіті: стан, досягнення, перспективи розвитку (Черкаси, 11-17 березня 2019 р.). *Учасники:* Ткаченко А.В.;
- VII Міжнародна науково-практична конференція «Науково-дослідна робота в системі підготовки фахівців-педагогів у природничій, технологічній і комп'ютерній галузях» (Бердянськ, 19-20 вересня 2019 р.). *Учасники:* Кулик Л.О., Ткаченко А.В.;
- Засоби і технології сучасного навчального середовища: Матеріали XV (XXV) міжнародної науково-практичної конференції (м. Кропивницький, ЦДПУ ім. В. Винниченка, 17-18 травня 2019 р.). *Учасники:* Кулик Л.О., Ткаченко А.В.;
- Актуальні проблеми природничих і гуманітарних наук у дослідженнях молодих учених «Родзинка – 2019», Серія Природничо-математичні та комп'ютерні науки (Черкаський нац. ун-т ім. Б. Хмельницького, 18-19 квітня 2019 р.). *Учасники:* Кулик Л.О., Ткаченко А.В.;
- Всеукраїнський семінар-практикум завідувачів кабінетів фізики та астрономії інститутів післядипломної освіти «Особистісне та професійне зростання учителя фізики в умовах неперервної освіти» (м. Луцьк, Східноєвропейський національний університет ім. Л. Українки, 13-15 лютого 2019 р.). *Учасники:* Гайда В.Я., Дробін А.А.
- II Міжнародна науково-практична конференція «Розвиток професійної майстерності педагога в умовах нової соціокультурної реальності» (м. Тернопіль, ТОКІППО, 11-12 квітня 2019 р.). *Учасники:* Гайда В.Я.
- Всеукраїнський науково-методичний семінар-тренінг з трудового навчання (технологій) «Трудове навчання в освітній реформі, покликаний підвищити роль місцевого самоврядування» (м. Тернопіль, ТОКІППО, 13-14 червня 2019 р.). *Учасники:* Гайда В.Я.
- XI Міжнародна виставка «Інноватика в сучасній освіті» та IX Міжнародна виставка «World Edu» (м. Київ, 22-24 жовтня 2019 р.). *Учасники:* Гайда В.Я.
- Proceedings of XXXIII International scientific conference «Innovations of the future». (Morrisville, 2018). *Учасники:* Суховірська Л.П., Лунгол О.М.
- Naukowy i innowacyjny potencjał prezentacji: kolekcja prac naukowych «ΛΟΓΟΣ» z materiałami Międzynarodowej naukowo-praktycznej konferencji (Opole, 18 listopada 2018 r.) *Учасники:* Суховірська Л.П., Лунгол О.М.
- V Всеукр. науково-практ. конференції молодих учених «Сучасні проблеми експериментальної, теоретичної фізики та методики навчання фізики» (Суми, 22–24 квітня 2019 р.) *Учасники:* Суховірська Л.П., Лунгол О.М.
- Міжн. наук-практ. конф. Інноваційні підходи до планування навчальних занять // «Development of modern technologies and scientific potential of the world» (London, July 29, 2019). *Учасники:* Лунгол О.М.

Члени Лабораторії дидактики фізики, технологій та професійної освіти постійно приймають участь в науково-методичному семінарі «Сучасні проблеми дидактики фізики» Центральноукраїнського державного педагогічного університету імені Володимира Винниченка та доповідають на засіданнях лабораторії.

За звітний період були надруковані наступні матеріали за темою дослідження:

Садовий М.І.

1. Садовий М.І. Програмні компетентності майбутніх фахівців спеціальності 014 «Середня освіта (Природничі науки)»: зміст та особливості формування // Зб. наук. пр. Кам'янець-Подільського нац. ун-ту імені Івана Огієнка. Серія педагогічна / [редкол.: П.С. Атаманчук (голова, наук. ред.) та ін.]. – Кам'янець-Подільський : Кам.-Под. нац. ун-т імені Івана Огієнка, 2018. – Вип. 24: STEM-інтеграція як важлива передумова управління результативністю та якістю фізичної освіти. – С. 27-30 (<http://journals.urau.ua/index.php/2307-4507>) (*Google Scholar*, *Index Copernicus* (ICV 2016: 59,45) та *CEJSH*)

2. Садовий М.І. Методика формування індивідуального стилю одягу засобами автоматизованого проектування // Проблеми та інновації в природничо-математичній, технологічній і професійній освіті: збірник матеріалів VII-ї Міжнародної науково-практичної онлайн-інтернет конференції, м. Кропивницький, 01-15 листопада 2018 р / За відп. ред. М. І. Садового. – Кропивницький: РВВ ЦДПУ ім. В. Винниченка, 2018. – С. 19-21.

3. *Проблеми та інновації в природничо-математичній, технологічній і професійній освіті: [матер. VII Міжнародн. наук.-практ. онлайн-інтернет конф., м. Кропивницький, 01-15 листопада 2018 р.] / За заг. ред. М.І. Садового, укл.: М.І. Садовий та ін. – Кропивницький: РВВ ЦДПУ ім. В. Винниченка, 2018. – 108 с.*

4. Дузенко С.М., Садовий М.І. До питання формування компетентностей з безпеки життєдіяльності учнів на уроках технологій // Наукові записки. – Серія: Педагогічні науки. – Кропивницький: РВВ ЦДПУ ім. В. Винниченка, 2018. – Вип. 173, Ч. II. – С. 88-91. (*Copernicus* і *Google Scholar*)

5. Садовий М.І. Еволюція та розвиток засобів автоматизованої обробки текстильних матеріалів у процесі фахової підготовки студентів // Наукові записки. – Серія: Педагогічні науки. – Кропивницький: РВВ ЦДПУ ім. В. Винниченка, 2018. – Вип. 173, Ч. II. – С. 168-174. (*Copernicus* і *Google Scholar*)

6. Садовий М.І., Бевз А.В. Мотиваційна діяльність викладача фізики у закладах вищої освіти I-II рівня акредитації на засадах індивідуального підходу // Наукові записки. – Серія: Педагогічні науки. – Кропивницький: РВВ ЦДПУ ім. В. Винниченка, 2018. – Вип. 173, Ч. II. – С. 174-177. (*Copernicus* і *Google Scholar*)

7. Садовий М.І., Проценко Є.А., Донець Н.В. Наукова спадщина І.Є. Тамма в розвитку фізики кінця XIX початку XX століття // Наукові записки. – Серія: Педагогічні науки. – Кропивницький: РВВ ЦДПУ ім. В. Винниченка, 2018. – Вип. 173, Ч. II. – С. 177-183. (*Copernicus* і *Google Scholar*)

8. *Технологічна та професійна освіта: [Всеукр. зб. наук. пр. студ., аспірантів і молод. наук. / за заг. ред.: М.І. Садового, О.М. Щирбула]. – Кропивницький: РВВ ЦДПУ ім. В. Винниченка, 2018. – Вип. 4. – 160 с.*

9. Задорожна Н.О., Садовий М.І. Місце та роль вчителя технологій у профорієнтації учнів // Технологічна та професійна освіта: [Всеукр. зб. наук. пр. студ., аспірантів і молод. наук. / за заг. ред.: М.І. Садового, О.М. Щирбула]. – Кропивницький: РВВ ЦДПУ ім. В. Винниченка, 2018. – Вип. 4. – С. 39-44.

10. Козлова С.В., Садовий М.І. Аналіз ключових компетентностей фахівців технологій в умовах модернізації змісту освіти. Технологічна та професійна освіта: [Всеукр. зб. наук. пр. студ., аспірантів і молод. наук. / за заг. ред.: М.І. Садового, О.М. Щирбула]. – Кропивницький: РВВ ЦДПУ ім. В. Винниченка, 2018. – Вип. 4. – С. 50-55.

11. Коробка В.І., Садовий М.І. Передумови вивчення основ дизайну у профільній школі. Технологічна та професійна освіта: [Всеукр. зб. наук. пр. студ., аспірантів і молод. наук. / за заг. ред.: М.І. Садового, О.М. Щирбула]. – Кропивницький: РВВ ЦДПУ ім. В. Винниченка, 2018. – Вип. 4. – С. 60-63.

12. Сидоренко А.А., Садовий М.І. Деякі історичні аспекти організації трудового навчання та характеристика його сучасного змісту. Технологічна та професійна освіта: [Всеукр. зб. наук. пр. студ., аспірантів і молод. наук. / за заг. ред.: М.І. Садового, О.М. Щирбула]. – Кропивницький: РВВ ЦДПУ ім. В. Винниченка, 2018. – Вип. 4. – С. 85-92.

13. Таладіон О.В., Садовий М.І. Проблеми навчання кулінарії у середній школі. Технологічна та професійна освіта: [Всеукр. зб. наук. пр. студ., аспірантів і молод. наук. / за заг. ред.: М.І. Садового, О.М. Щирбула]. – Кропивницький: РВВ ЦДПУ ім. В. Винниченка, 2018. – Вип. 4. – С. 92-95.
14. Фесенко Н.В., Садовий М.І. Передумови вивчення основ дизайну у профільній школі. Технологічна та професійна освіта: [Всеукр. зб. наук. пр. студ., аспірантів і молод. наук. / за заг. ред.: М.І. Садового, О.М. Щирбула]. – Кропивницький: РВВ ЦДПУ ім. В. Винниченка, 2018. – Вип. 4. – С. 95-100.
15. Ніколюк Д.В., Садовий М.І. Використання робото технічного засобу LEGO в освіті. Технологічна та професійна освіта: [Всеукр. зб. наук. пр. студ., аспірантів і молод. наук. / за заг. ред.: М.І. Садового, О.М. Щирбула]. – Кропивницький: РВВ ЦДПУ ім. В. Винниченка, 2018. – Вип. 4. – С. 136-141.
16. Садовий М.І. Методика висвітлення науково-педагогічної спадщини І.Є. Тамма із застосуванням білінгвального підходу в освітньому процесі з квантової фізики / М.І. Садовий, Є.В. Руденко, І.В. Вергун, Є.А. Проценко // Science and Education a New Dimension. Pedagogy and Psychology. – Budapest, Feb. 2019. – VII (77), Issue: 188. – С. 52-55. (Copernicus i Google Scholar)
17. *Методичні рекомендації до підготовки магістерських робіт за освітньо-професійною програмою Середня освіта (Трудове навчання та технології) зі спеціальності 014 Середня освіта (Трудове навчання та технології) галузі знань 01 Освіта / Педагогіка / Центральноукраїнський державний педагогічний університет імені Володимира Винниченка; [укл.: доц. Рябець С.І., проф. Садовий М.І., проф. Царенко О.М.]. – Кропивницький: РВВ ЦДПУ ім. В. Винниченка, 2019. – 20 с.*
18. Вергун І.В., Садовий М.І., Трифонова О.М. Комп'ютерне моделювання як засіб реалізації білінгвального підходу позакласні роботи з фізики // Моделювання в освітньому процесі: матер. Всеукр. наук.-практ. Інтернет-конф., 25-28 лютого 2019 р., м. Луцьк. – Луцьк: Вежа-Друк, 2019. – С. 20-23.
19. Садовий М.І., Трифонова О.М., Вергун І.В. Формування соціально-комунікативної компетентності спілкування іноземними мовами на уроках фізики на засадах білінгвального підходу // Проблеми математичної освіти (ПМО–2019): матер. VIII міжнар. наук.-метод. конф., м. Черкаси, 11-12 квітня 2019 р. – С. 77-80.
20. Бевз А.В., Садовий М.І. Особливості методів навчання фізики і астрономії у коледжах // Проблеми математичної освіти (ПМО–2019): матер. VIII міжнар. наук.-метод. конф., м. Черкаси, 11-12 квітня 2019 р. – С. 140-142.
21. Садовий М.І., Гордієнко О., Ляшенко М. Формування міжпредметної компетентності з природничих наук в учнів 7-9 класів// Стратегії інноваційного розвитку природничих дисциплін: досвід, проблеми та перспективи: матер. II Всеукр. наук.-практ. конф. (м.Кропивницький, 21 березня 2019 р.) / гол. ред. колеги Н.А. Калініченко; ЦДПУ. – Кропивницький, 2019. – С. 245-247.
22. **Авторське свідоцтво** Літературний письмовий твір наукового характеру «Концепція освітньої діяльності за спеціальністю 014 «Середня освіта (Природничі науки)» на першому (бакалаврському) рівні вищої освіти» / О.М. Трифонова, Н.В. Подопрігора, М.І. Садовий, М.В. Хомутенко, Н.А. Калініченко, В.М. Плющ (Україна) – № 86959; зареєстр. 19.03.2019.
23. **Авторське свідоцтво** Літературний письмовий твір наукового характеру «Концепція освітньої діяльності за спеціальністю 014 «Середня освіта (Природничі науки)» на другому (магістерському) рівні вищої освіти» / Н.В. Подопрігора, О.М. Трифонова, М.І. Садовий, М.В. Хомутенко, О.В. Гулай, Є.О. Клоц (Україна) – № 86960; зареєстр. 19.03.2019.
24. Садовий М.І. Місце мобільного навчання у системі STEM освіти// Підготовка майбутніх учителів фізики, хімії, біології та природничих наук у контексті вимог Нової української школи: матер. міжнар. наук.-практ. конф. 20-21 травня 2019 р., м. Тернопіль. – Тернопіль: ТНПУ, 2019. – С. 198-201.
25. Садовий М. І., Подопрігора Н. В., Рєзіна О. В., Трифонова О. М., Хомутенко М. В. *Хмаро орієнтовані освітні середовища у навчанні фізики та інформатики: колективна монографія / За наук. ред. М.І. Садового; Міністерство освіти і науки України;*

Центральноукраїнський державний педагогічний університет імені Володимира Винниченка. – Кропивницький : ПП «Ексклюзив-Систем», 2019. – 372 с.

26. *Проблеми та інновації в природничо-математичній, технологічній і професійній освіті: збірник матеріалів VIII-ї Міжнародної науково-практичної онлайн-інтернет конференції, м. Кропивницький, 05-23 квітня 2019 р / За заг. ред. М. І. Садового. Укл.: М.І. Садовий, С.М. Єфіменко, О.М. Трифонова, О.Ю. Мошуренко. – Кропивницький: РВВ ЦДПУ ім. В. Винниченка, 2019. – 160 с.*

27. Садовий М.І., Трифонова О.М., Хомутенко М.В. Особливості трудового виховання молоді на основі вивчення педагогічної спадщини І.Г. Ткаченка та В.О. Сухомлинського в умовах цифровізації суспільства // Проблеми та інновації в природничо-математичній, технологічній і професійній освіті: збірник матеріалів VIII-ї Міжнародної науково-практичної онлайн-інтернет конференції, м. Кропивницький, 05-23 квітня 2019 р / За заг. ред. М. І. Садового. – Кропивницький: РВВ ЦДПУ ім. В. Винниченка, 2019. – С. 14-16.

28. Садовий М.І. Іван Гурович Ткаченко в діалозі з сучасною освітньою парадигмою трудового виховання // Проблеми та інновації в природничо-математичній, технологічній і професійній освіті: збірник матеріалів VIII-ї Міжнародної науково-практичної онлайн-інтернет конференції, м. Кропивницький, 05-23 квітня 2019 р / За заг. ред. М. І. Садового. – Кропивницький: РВВ ЦДПУ ім. В. Винниченка, 2019. – С. 12-14.

29. Садовий М.І., Проценко Є.А., Донець Н.В. Педагогічні принципи науково-педагогічної діяльності І.Є. Тамма // Проблеми та інновації в природничо-математичній, технологічній і професійній освіті: збірник матеріалів VIII-ї Міжнародної науково-практичної онлайн-інтернет конференції, м. Кропивницький, 05-23 квітня 2019 р / За заг. ред. М. І. Садового. – Кропивницький: РВВ ЦДПУ ім. В. Винниченка, 2019. – С. 23-24.

30. Садовий М.І. Система трудового виховання у діяльності Івана Гуровича Ткаченка // Наукові записки. – Серія: Педагогічні науки. – Кропивницький: РВВ ЦДПУ ім. В. Винниченка, 2019. – Вип. 177, Ч. II. – С. 69-73. (*Copernicus i Google Scholar*)

31. Садовий М.І., Проценко Є.А., Донець Н.В. Інноваційні підходи науково-педагогічної системи І.Є. Тамма // Наукові записки. – Серія: Педагогічні науки. – Кропивницький: РВВ ЦДПУ ім. В. Винниченка, 2019. – Вип. 177, Ч. II. – С. 73-76. (*Copernicus i Google Scholar*)

32. Садовий М.І., Токаренко М.А. Дидактичні засади формування готовності майбутніх учителів технологій до використання сервісів Google // Наукові записки. – Серія: Педагогічні науки. – Кропивницький: РВВ ЦДПУ ім. В. Винниченка, 2019. – Вип. 177, Ч. II. – С. 77-81. (*Copernicus i Google Scholar*)

33. Трифонова О. М., Садовий М. І. Наукова картина світу ХХІ століття: інтегративність природничих і технічних наук: навчальний посібник. – Кропивницький: ПП «Ексклюзив-Систем», 2019. – 332 с. (Вч.рада ЦДПУ протокол №12 від 27 травня 2019 р.)

34. Трифонова О. М., Хомутенко М. В., Садовий М. І. Автоматизовані системи програмних навчальних комплексів: навчально-методичний посібник. – Кропивницький: ПП «Ексклюзив-Систем», 2019. – 120 с.

35. Садовий М.І. Цифрові технології як засіб підвищення мотивації учнів в освітньому процесі з природничих дисциплін. *Реалії та перспективи природничо-математичної підготовки у закладах освіти*: матер. наук.-практ. конф., м. Херсон, 12-13 вересня 2019 р. Херсон: Вид-во ФОП Вишемирський В.С., 2019. С. 50–53.

36. *Фізика (рівень стандарту). Зошит для лабораторних робіт. 10 клас / В.Я. Гайда, М.І. Садовий, О.М. Трифонова, С.З. Мурза. Кам'янець-Подільський: ФОП Сисин Я.І. Абетка, 2019. 44 с. (лист ІМЗО від 09.07.2019 р. № 22.1/12-Г-607).*

37. *Фізика (рівень стандарту). Зошит для лабораторних робіт. 11 клас / В.Я. Гайда, М.І. Садовий, О.М. Трифонова, В.В. Михайленко. Кам'янець-Подільський: ФОП Сисин Я.І. Абетка, 2019. 56 с. (лист ІМЗО від 09.07.2019 р. № 22.1/12-Г-608).*

<https://imzo.gov.ua/pidruchniki/pereliki/>

Лист МОН від 10.06.2019 № 1/9-365

<https://docs.google.com/spreadsheets/d/16NyRYEKgeQ4T5BE68La-s2gn0q2MPyIWSWx-Vdw-zmA/edit?ts=5a364195#gid=1706063968>

38. Садовий М.І. Оцифрування експерименту з природничих наук як засіб формування інформаційно-цифрової компетентності фахівців професійної освіти. *Information and Innovation*

Technologies in the XXI Century: II International Scientific Conference, 22-23 September 2019, Katowice School of Technology, Katowice, Poland. P. 18.

39. Sadovyi Mykola. Digitization of the experiment in natural sciences as a means of information and digital competence formation of specialists in professional education. *Modern Technologies in the Education System*: monograph. Katowice: Katowice School of Technology, 2019. P. 203-210.

40. **Авторське свідоцтво** Навчально-методичний посібник «Автоматизовані системи програмних навчальних комплексів» / О.М. Трифонова, М.В. Хомутенко, М.І. Садовий (Україна) – № 93108; заявка 28.08.2019 № 94231 ; зареєстровано 17.10.2019.

41. Садовий М.І., Резіна О.В., Трифонова О.М. Розвиток інформаційно-цифрової компетентності майбутніх фахівців комп'ютерних технологій при розв'язуванні фізико-технічних задач. *Наукові записки. Серія: Педагогічні науки*. Кропивницький: РВВ ЦДПУ ім. В. Винниченка, 2019. Вип. 185. С. 180-190. (Copernicus i Google Scholar).

42. *Проблеми та інновації в природничо-математичній, технологічній і професійній освіті: збірник матеріалів IX-ї Міжнародної науково-практичної онлайн-інтернет конференції, м. Кропивницький, 18-29 листопада 2019 р / За заг. ред. М. І. Садового. Укл.: М.І. Садовий, А.В. Бевз, О.М. Трифонова. Кропивницький: РВВ ЦДПУ ім. В. Винниченка, 2019. 86 с.*

43. *Проблеми та інновації в природничо-математичній, технологічній і професійній освіті: програма IX-ї Міжнародної науково-практичної онлайн-інтернет конференції, м. Кропивницький, 18-29 листопада 2019 р / За заг. ред. М. І. Садового. Укл.: М.І. Садовий, А.В. Бевз, О.М. Трифонова. Кропивницький: РВВ ЦДПУ ім. В. Винниченка, 2019. 16 с.*

44. Садовий М.І., Резіна О.В., Трифонова О.М. Особливості моделювання фізичних процесів і систем створених мовою програмування PYTHON. *Проблеми та інновації в природничо-математичній, технологічній і професійній освіті: збірник матеріалів IX-ї Міжнародної наук.-практ. онлайн-інтернет конф., м. Кропивницький, 18-29 листопада 2019 р / За заг. ред. М. І. Садового. Укл.: М.І. Садовий, А.В. Бевз, О.М. Трифонова. Кропивницький: РВВ ЦДПУ ім. В. Винниченка, 2019. С. 24-26.*

Трифопова О.М.

45. Трифонова О.М. STEM середовище навчання фізико-технічних дисциплін // 36. наук. пр. Кам'янець-Подільського нац. ун-ту імені Івана Огієнка. Серія педагогічна / [редкол.: П.С. Атаманчук (голова, наук. ред.) та ін.]. – Кам'янець-Подільський : Кам.-Под. нац. ун-т імені Івана Огієнка, 2018. – Вип. 24: STEM-інтеграція як важлива передумова управління результативністю та якістю фізичної освіти. – С. 37-41 (<http://journals.urau.ua/index.php/2307-4507>) (Google Scholar, Index Copernicus (ICV 2016: 59,45) та CEJSH)

46. Левінкова М.Ю., Трифонова О.М. Методика навчання технологіям вальня з вовни // *Проблеми та інновації в природничо-математичній, технологічній і професійній освіті: збірник матеріалів VII-ї Міжнародної науково-практичної онлайн-інтернет конференції, м. Кропивницький, 01-15 листопада 2018 р / За відп. ред. М. І. Садового. – Кропивницький: РВВ ЦДПУ ім. В. Винниченка, 2018. – С. 12-15.*

47. Трифонова О.М. Компоненти інформаційно-цифрової компетентності // *Проблеми та інновації в природничо-математичній, технологічній і професійній освіті: збірник матеріалів VII-ї Міжнародної науково-практичної онлайн-інтернет конференції, м. Кропивницький, 01-15 листопада 2018 р / За відп. ред. М. І. Садового. – Кропивницький: РВВ ЦДПУ ім. В. Винниченка, 2018. – С. 38-41.*

48. Вергун І.В., Трифонова О.М. Проблеми впровадження білінгвального підходу в освітній процес з фізики в старшій школі // *Проблеми та інновації в природничо-математичній, технологічній і професійній освіті: збірник матеріалів VII-ї Міжнародної науково-практичної онлайн-інтернет конференції, м. Кропивницький, 01-15 листопада 2018 р / За відп. ред. М. І. Садового. – Кропивницький: РВВ ЦДПУ ім. В. Винниченка, 2018. – С. 74-76.*

49. Вергун І.В., Трифонова О.М. Дидактичні умови впровадження білінгвального підходу в навчанні фізики в старшій школі // *Наукові записки. – Серія: Педагогічні науки. – Кропивницький: РВВ ЦДПУ ім. В. Винниченка, 2018. – Вип. 173, Ч. II. – С. 58-63. (Copernicus i Google Scholar)*

50. Трифонова О.М. Інформаційно-цифрова компетентність: зарубіжний та вітчизняний досвід // Наукові записки. – Серія: Педагогічні науки. – Кропивницький: РВВ ЦДПУ ім. В. Винниченка, 2018. – Вип. 173, Ч. II. – С. 221-225. (*Copernicus i Google Scholar*)
51. Берун І.В., Трифонова О.М. Реалізація компетентнісного підходу при ознайомленні учнів з технологіями квілінгу // Технологічна та професійна освіта: [Всеукр. зб. наук. пр. студ., аспірантів і молод. наук. / за заг. ред.: М.І. Садового, О.М. Щирбула]. – Кропивницький: РВВ ЦДПУ ім. В. Винниченка, 2018. – Вип. 4. – С. 6-12.
52. Бурлака А.І., Трифонова О.М. Формування інформаційно-цифрової компетентності учнів на уроках трудового навчання // Технологічна та професійна освіта: [Всеукр. зб. наук. пр. студ., аспірантів і молод. наук. / за заг. ред.: М.І. Садового, О.М. Щирбула]. – Кропивницький: РВВ ЦДПУ ім. В. Винниченка, 2018. – Вип. 4. – С. 116-120.
53. Нагорний В.О., Трифонова О.М. Інформаційно-цифрові технології та їх використання на уроках трудового навчання // Технологічна та професійна освіта: [Всеукр. зб. наук. пр. студ., аспірантів і молод. наук. / за заг. ред.: М.І. Садового, О.М. Щирбула]. – Кропивницький: РВВ ЦДПУ ім. В. Винниченка, 2018. – Вип. 4. – С. 131-136.
54. Вергун І.В., Садовий М.І., Трифонова О.М. Комп'ютерне моделювання як засіб реалізації білінгвального підходу позакласні роботи з фізики // Моделювання в освітньому процесі: матер. Всеукр. наук.-практ. Інтернет-конф., 25-28 лютого 2019 р., м. Луцьк. – Луцьк: Вежа-Друк, 2019. – С. 20-23.
55. Трифонова О.М. Моделювання технологічного освітнього середовища для розвитку інформаційно-цифрової компетентності // Моделювання в освітньому процесі: матер. Всеукр. наук.-практ. Інтернет-конф., 25-28 лютого 2019 р., м. Луцьк. – Луцьк: Вежа-Друк, 2019. – С. 121-123.
56. Садовий М.І., Трифонова О.М., Вергун І.В. Формування соціально-комунікативної компетентності спілкування іноземними мовами на уроках фізики на засадах білінгвального підходу // Проблеми математичної освіти (ПМО–2019): матер. VIII міжнар. наук.-метод. конф., м. Черкаси, 11-12 квітня 2019 р. – С. 77-80.
57. Трифонова О.М. Застосування інформаційно-цифрових ресурсів у навчанні фізики та технічних дисциплін // Проблеми математичної освіти (ПМО–2019): матер. VIII міжнар. наук.-метод. конф., м. Черкаси, 11-12 квітня 2019 р. – С. 188-190.
58. Трифонова О.М., Худякова В.С. Структурно-логічний аналіз як засіб пропедевтики навчання механіки студентів спеціальності «Середня освіта (Природничі науки)» // Стратегії інноваційного розвитку природничих дисциплін: досвід, проблеми та перспективи: матер. II Всеукр. наук.-практ. конф. (м.Кропивницький, 21 березня 2019 р.) / гол. ред. колегії Н.А. Калініченко; ЦДПУ. – Кропивницький, 2019. – С. 243-244.
59. **Авторське свідоцтво** Літературний письмовий твір наукового характеру «Концепція освітньої діяльності за спеціальністю 014 «Середня освіта (Природничі науки)» на першому (бакалаврському) рівні вищої освіти» / О.М. Трифонова, Н.В. Подопрігора, М.І. Садовий, М.В. Хомутенко, Н.А. Калініченко, В.М. Плющ (Україна) – № 86959; зареєстр. 19.03.2019.
60. **Авторське свідоцтво** Літературний письмовий твір наукового характеру «Концепція освітньої діяльності за спеціальністю 014 «Середня освіта (Природничі науки)» на другому (магістерському) рівні вищої освіти» / Н.В. Подопрігора, О.М. Трифонова, М.І. Садовий, М.В. Хомутенко, О.В. Гулай, Є.О. Клоц (Україна) – № 86960; зареєстр. 19.03.2019.
61. Трифонова О.М. Цифровізація майбутніх фахівців комп'ютерних технологій та природничих наук – перспективи розвитку // Підготовка майбутніх учителів фізики, хімії, біології та природничих наук у контексті вимог Нової української школи: матер. міжнар. наук.-практ. конф. 20-21 травня 2019 р., м. Тернопіль. – Тернопіль: ТНПУ, 2019. – С. 231-234.
62. Трифонова Е.М. Web-технологии как основной компонент цифрового образования при подготовке будущих специалистов профессионального образования в области компьютерных технологий // Современные Web-технологии в цифровом образовании: значение, возможности, реализация: сб. стат. участн. V-ой Международ. научно-практ. конф. (17-18 мая 2019 г.) / Науч. ред. С.В. Миронова, отв. ред. С.В. Напалков; Арзамасский филиал ННГУ. – Арзамас: Арзамасский филиал ННГУ, 2019. – С. 296-302.

63. Садовий М. І., Подопрігора Н. В., Резіна О. В., Трифонова О. М., Хомутенко М. В. *Хмаро орієнтовані освітні середовища у навчанні фізики та інформатики: колективна монографія / За наук. ред. М.І. Садового; Міністерство освіти і науки України; Центральноукраїнський державний педагогічний університет імені Володимира Винниченка. – Кропивницький: ПП «Ексклюзив-Систем», 2019. – 372 с.*

64. *Проблеми та інновації в природничо-математичній, технологічній і професійній освіті: збірник матеріалів VIII-ї Міжнародної науково-практичної онлайн-інтернет конференції, м. Кропивницький, 05-23 квітня 2019 р / За заг. ред. М. І. Садового. Укл.: М.І. Садовий, С.М. Єфіменко, О.М. Трифонова, О.Ю. Мошуренко. – Кропивницький: РВВ ЦДПУ ім. В. Винниченка, 2019. – 160 с.*

65. Садовий М.І., Трифонова О.М., Хомутенко М.В. Особливості трудового виховання молоді на основі вивчення педагогічної спадщини І.Г. Ткаченка та В.О. Сухомлинського в умовах цифровізації суспільства // Проблеми та інновації в природничо-математичній, технологічній і професійній освіті: збірник матеріалів VIII-ї Міжнародної науково-практичної онлайн-інтернет конференції, м. Кропивницький, 05-23 квітня 2019 р / За заг. ред. М. І. Садового. – Кропивницький: РВВ ЦДПУ ім. В. Винниченка, 2019. – С. 14-16.

66. Трифонова О.М. Результати оцінювання рівня сформованості інформаційно-цифрової компетентності майбутніх фахівців комп'ютерних технологій // Проблеми та інновації в природничо-математичній, технологічній і професійній освіті: збірник матеріалів VIII-ї Міжнародної науково-практичної онлайн-інтернет конференції, м. Кропивницький, 05-23 квітня 2019 р / За заг. ред. М. І. Садового. – Кропивницький: РВВ ЦДПУ ім. В. Винниченка, 2019. – С. 102-104.

67. Трифонова О.М. Основні компоненти інформаційно-цифрової компетентності майбутніх фахівців комп'ютерних технологій в умовах цифровізації суспільства // Інформаційно-цифровий освітній простір України: трансформаційні процеси і перспективи розвитку. Матеріали методологічного семінару НАПН України. 4 квітня 2019 р. / За ред. В.Г. Кременя, О.І. Ляшенка; укл. А.В. Яцишин, О.М. Соколюк. – К.: НАПН України, 2019. – С. 251-262.

68. Трифонова О.М. Теоретичні та педагогічні аспекти методичної системи розвитку інформаційно-цифрової компетентності майбутніх фахівців комп'ютерних технологій // Сучасні інформаційні технології та інноваційні методики навчання в підготовці фахівців: методологія, теорія, досвід, проблеми: зб. наук. пр. – Київ-Вінниця: ТОВ фірма «Планер», 2019. – С. 234-238.

69. Трифонова О.М. Визначення рівня сформованості Інформаційно-цифрової компетентності у майбутніх фахівців комп'ютерних технологій // Наукові записки. – Серія: Педагогічні науки. – Кропивницький: РВВ ЦДПУ ім. В. Винниченка, 2019. – Вип. 177, Ч. II. – С. 128-135. (Copernicus i Google Scholar)

70. Трифонова О.М. Концепція розвитку інформаційно-цифрової компетентності майбутніх фахівців комп'ютерних технологій // Український педагогічний журнал. 2019. № 2. С. 45–52. URL: <http://uej.undip.org.ua/products/2019/article1.php>

71. Трифонова О. М., Садовий М. І. *Наукова картина світу XXI століття: інтегративність природничих і технічних наук: навчальний посібник. – Кропивницький: ПП «Ексклюзив-Систем», 2019. – 332 с. (Вч.рада ЦДПУ протокол №12 від 27 травня 2019 р.)*

72. Трифонова О.М. Особливості реалізації дидактичних принципів у підготовці майбутніх фахівців комп'ютерних технологій в епоху розвитку цифрових технологій // Зб. наук. пр. «Педагогічні науки». – Херсон: Вид-во ХДУ, 2019. – Вип. LXXXVII. – С. 163-170. (Copernicus)

73. Трифонова О.М. Розвиток інформаційно-цифрової компетентності майбутніх фахівців комп'ютерних технологій під час експериментаторської діяльності з фізики та технічних дисциплін. *Інноваційна педагогіка*. Вип. 13, т. 1. Одеса: Причорноморський науково-дослідний інститут економіки та інновацій, 2019. С. 177–182.

74. Трифонова О. М., Хомутенко М. В., Садовий М. І. *Автоматизовані системи програмних навчальних комплексів: навчально-методичний посібник. – Кропивницький: ПП «Ексклюзив-Систем», 2019. – 120 с.*

75. Трифонова О. М. Триєдине освітнє середовище для розвитку інформаційно-цифрової компетентності майбутніх фахівців комп'ютерних технологій. *Педагогіка формування творчої*

особистості у вищій і загальноосвітній школах. Запоріжжя: Класичний приватний університет, 2019. № 64, Т. 2. С. 139–144.

76. Трифонова О. М. Проблеми оцінювання інформаційно-цифрової компетентності у майбутніх фахівців комп'ютерних технологій. *Реалії та перспективи природничо-математичної підготовки у закладах освіти*: матер. наук.-практ. конф., м. Херсон, 12-13 вересня 2019 р. Херсон: Вид-во ФОП Вишемирський В.С., 2019. С. 110–113.

77. Трифонова О. М. Методичні засади реалізації компетентнісного підходу в навчанні фізико-технічних дисциплін майбутніх фахівців комп'ютерних технологій в умовах інформаційного суспільства. *Фізико-математична освіта*: наук. журнал. Суми: СумДПУ ім. А. С. Макаренка, 2019. Вип. 2 (20). С. 147–154.

78. *Фізика (рівень стандарту). Зошит для лабораторних робіт. 10 клас* / В.Я. Гайда, М.І. Садовий, О.М. Трифонова, С.З. Мурза. Кам'янець-Подільський: ФОП Сисин Я.І. Абетка, 2019. 44 с. (лист ІМЗО від 09.07.2019 р. № 22.1/12-Г-607).

79. *Фізика (рівень стандарту). Зошит для лабораторних робіт. 11 клас* / В.Я. Гайда, М.І. Садовий, О.М. Трифонова, В.В. Михайленко. Кам'янець-Подільський: ФОП Сисин Я.І. Абетка, 2019. 56 с. (лист ІМЗО від 09.07.2019 р. № 22.1/12-Г-608).

<https://imzo.gov.ua/pidruchniki/pereliki/>

Лист МОН від 10.06.2019 № 1/9-365

<https://docs.google.com/spreadsheets/d/16NyRYEKgeQ4T5BE68La-s2gn0q2MPyIWSWx-Vdw-zmA/edit?ts=5a364195#gid=1706063968>

80. Трифонова О. М. Розвиток інформаційно-цифрової компетентності майбутніх фахівців комп'ютерних технологій у навчанні фізико-технічних основ автоматизованих систем. *Information and Innovation Technologies in the XXI Century: II International Scientific Conference*, 22-23 September 2019, Katowice School of Technology, Katowice, Poland. P. 22.

81. Tryfonova Olena. Development of information and digital competence of future specialists of computer technologies in the study of the physical and technical bases of automated systems. *Modern Technologies in the Education System*: monograph. Katowice: Katowice School of Technology, 2019. P. 360–368.

82. Трифонова О.М. Теоретико-методологічна основа розвитку інформаційно-цифрової компетентності майбутніх фахівців комп'ютерних технологій в умовах інтегративності фізики і технічних дисциплін. *Педагогічні науки: теорія, історія, інноваційні технології*. Суми: Сумський державний педагогічний університет імені А.С. Макаренка, 2019, № 6 (90). С. 161-174 (*Index Copernicus*).

83. Трифонова О.М. Концептуальні засади розвитку інформаційно-цифрової компетентності майбутніх фахівців комп'ютерних технологій. Наукові записки. Серія педагогічна (НПУ ім. М.П. Драгоманова). Київ, 2019. Вип. СХХХХІІ (142). С. 233–241.

84. Трифонова О.М. Методологічні аспекти розв'язання суперечностей в ході розвитку інформаційно-цифрової компетентності майбутніх фахівців комп'ютерних технологій. *Наукові записки. Серія педагогічна (НПУ ім. М.П. Драгоманова)*. Київ, 2019. Вип. СХХХХІІІ (143). С. 190–197.

85. Трифонова О.М. Інформаційно-цифрові ресурси у навчанні фізики та технічних дисциплін при підготовці майбутніх фахівців комп'ютерних технологій. *Вісник Черкаського національного університету імені Богдана Хмельницького*. Серія: Педагогічні наук. Черкаси, 2019. № 3. С. 275–280.

86. **Авторське свідоцтво** Навчально-методичний посібник «Автоматизовані системи програмних навчальних комплексів» / О.М. Трифонова, М.В. Хомутенко, М.І. Садовий (Україна) – № 93108; заявка 28.08.2019 № 94231 ; зареєстровано 17.10.2019.

87. Трифонова О.М. Основні компоненти методичної системи розвитку інформаційно-цифрової компетентності майбутніх фахівців комп'ютерних технологій при навчанні фізики і технічних дисциплін. *Наукові записки. Серія: Педагогічні науки (ЦДПУ ім. В. Винниченка)*. Кропивницький, 2019. Вип. 182. С. 123–127 (*Index Copernicus*).

88. Трифонова О.М. Компоненти методичної системи розвитку інформаційно-цифрової компетентності у навчанні фізики і технічних дисциплін при підготовці майбутніх фахівців комп'ютерних технологій. *Наукові записки Бердянського держ. пед. ун-ту. Серія: Педагогічні науки*. Бердянськ, 2019. Вип. 2. С. 299–309. URL: <http://pedagogy.bdpu.org/category/2019/>.

89. Трифонова О.М. Методична система розвитку інформаційно-цифрової компетентності майбутніх фахівців комп'ютерних технологій у навчанні фізики і технічних дисциплін у закладах вищої освіти: монографія / О.М. Трифонова; Міністерство освіти і науки України; Центральноукраїнський державний педагогічний університет імені Володимира Винниченка. – Кропивницький: ПП «Ексклюзив-Систем», 2019. – 508 с.

90. Трифонова О.М. Проблеми розвитку інформаційно-цифрової компетентності магістрів комп'ютерних технологій. *Актуальні проблеми природничої освіти: стратегії, технології та інновації*: матер. Всеукр. наук.-практ. Інтернет-конф., 14-24 жовт. 2019 р., м. Кропивницький. Харків: Мачулін, 2019. С. 44–45.

91. Кулеба Т.В., Трифонова О.М. Переваги і недоліки навчання курсу «Природничі науки» старшокласників у хмаро орієнтованому освітньому середовищі. *Актуальні проблеми природничої освіти: стратегії, технології та інновації*: матер. Всеукр. наук.-практ. Інтернет-конф., 14-24 жовт. 2019 р., м. Кропивницький. Харків: Мачулін, 2019. С. 54–56.

92. Садовий М.І., Резіна О.В., Трифонова О.М. Розвиток інформаційно-цифрової компетентності майбутніх фахівців комп'ютерних технологій при розв'язуванні фізико-технічних задач. *Наукові записки. Серія: Педагогічні науки*. Кропивницький: РВВ ЦДПУ ім. В. Винниченка, 2019. Вип. 185. С. 180-190. (Copernicus i Google Scholar).

93. *Проблеми та інновації в природничо-математичній, технологічній і професійній освіті: збірник матеріалів IX-ї Міжнародної науково-практичної онлайн-інтернет конференції*, м. Кропивницький, 18-29 листопада 2019 р / За заг. ред. М. І. Садового. Укл.: М.І. Садовий, А.В. Бевз, О.М. Трифонова. Кропивницький: РВВ ЦДПУ ім. В. Винниченка, 2019. 86 с.

94. *Проблеми та інновації в природничо-математичній, технологічній і професійній освіті: програма IX-ї Міжнародної науково-практичної онлайн-інтернет конференції*, м. Кропивницький, 18-29 листопада 2019 р / За заг. ред. М. І. Садового. Укл.: М.І. Садовий, А.В. Бевз, О.М. Трифонова. Кропивницький: РВВ ЦДПУ ім. В. Винниченка, 2019. 16 с.

95. Садовий М.І., Резіна О.В., Трифонова О.М. Особливості моделювання фізичних процесів і систем створених мовою програмування PYTHON. *Проблеми та інновації в природничо-математичній, технологічній і професійній освіті: збірник матеріалів IX-ї Міжнар. наук.-практ. онлайн-інтернет конф.*, м. Кропивницький, 18-29 листопада 2019 р / За заг. ред. М. І. Садового. Укл.: М.І. Садовий, А.В. Бевз, О.М. Трифонова. Кропивницький: РВВ ЦДПУ ім. В. Винниченка, 2019. С. 24-26.

96. Ляшенко М., Трифонова О.М., Донець Н.В. Формування експериментаторської компетентності в старшокласників з використанням цифрових вимірювальних комплексів на уроках природничих наук. *Проблеми та інновації в природничо-математичній, технологічній і професійній освіті: збірник матеріалів IX-ї Міжнар. наук.-практ. онлайн-інтернет конф.*, м. Кропивницький, 18-29 листопада 2019 р / За заг. ред. М. І. Садового. Укл.: М.І. Садовий, А.В. Бевз, О.М. Трифонова. Кропивницький: РВВ ЦДПУ ім. В. Винниченка, 2019. С. 72-74.

Хомутенко М.В.

97. А. с. Літературний письмовий твір наукового характеру «Концепція освітньої діяльності за спеціальністю 014 «Середня освіта (Природничі науки)» на першому (бакалаврському) рівні вищої освіти» / О.М. Трифонова, Н.В. Подопригора, М.І. Садовий, М.В. Хомутенко, Н.А. Калініченко, В.М. Плющ (Україна) – № 86959 ; заявка 19.02.2019 № 87666 ; зареєстровано 19.03.2019 ; опублік. 26.04.2019, Бюл. № 52.

98. А. с. Літературний письмовий твір наукового характеру «Концепція освітньої діяльності за спеціальністю 014 «Середня освіта (Природничі науки)» на другому (магістерському) рівні вищої освіти» / Н.В. Подопригора, О.М. Трифонова, М.І. Садовий, М.В. Хомутенко, О.В. Гулай, Є.О. Клоц (Україна) – № 86960 ; заявка 19.02.2019 № 87665 ; зареєстровано 19.03.2019 ; опублік. 26.04.2019, Бюл. № 52.

99. А. с. Навчально-методичний посібник «Автоматизовані системи програмних навчальних комплексів» / О.М. Трифонова, М.В. Хомутенко, М.І. Садовий (Україна) – № 93108; заявка 28.08.2019 № 94231 ; зареєстровано 17.10.2019.

100. Садовий М. І., Подопригора Н. В., Резіна О. В., Трифонова О. М., Хомутенко М. В. Хмаро орієнтовані освітні середовища у навчанні фізики та інформатики: колективна монографія / За наук. ред. М.І. Садового; Міністерство освіти і науки України;

Центральноукраїнський державний педагогічний університет імені Володимира Винниченка. – Кропивницький : ПП «Ексклюзив-Систем», 2019. – 372 с.

101. Садовий М.І., Трифонова О.М., Хомутенко М.В. Особливості трудового виховання молоді на основі вивчення педагогічної спадщини І.Г. Ткаченка та В.О. Сухомлинського в умовах цифровізації суспільства // Проблеми та інновації в природничо-математичній, технологічній і професійній освіті: збірник матеріалів VIII-ї Міжнародної науково-практичної онлайн-інтернет конференції, м. Кропивницький, 05-23 квітня 2019 р / За заг. ред. М. І. Садового. – Кропивницький: РВВ ЦДПУ ім. В. Винниченка, 2019. – С. 14-16.

102. Трифонова О. М., Хомутенко М. В., Садовий М. І. Автоматизовані системи програмних навчальних комплексів: навчально-методичний посібник. – Кропивницький: ПП «Ексклюзив-Систем», 2019. – 120 с.

103. Хомутенко М. В. Навчальний фізичний експеримент як засіб дослідження в хмаро орієнтованому навчальному середовищі / Максим Володимирович Хомутенко // Новітні комп'ютерні технології. – Кривий Ріг : Видавничий центр Криворізького національного університету, 2019. – Том XVII : спецвипуск «Хмарні технології в освіті». – С. 211-222.

Ткаченко А.В.

104. Кулик Л.О., Ткаченко А.В., Гриценко О.М. Методичні особливості підготовки майбутніх вчителів фізики та інформатики до реалізації проектної технології навчання у професійній діяльності // Міжнародна наукова інтернет-конференція «Управління інформаційно-навчальним середовищем як концептуальна основа результативності фізико-технологічної освіти» [режим доступу: http://confmvf.at.ua/publ/tezi/tezi/metodichni_osoblivosti_pidgtovki_majbutnikh_vchiteliv_fiziki_ta_informatiki_do_realizaciji_proektnoji_tekhnologiji_navchannja_u_profesijnij_dijalnosti_v/4-1-0-51].

105. Ткаченко А.В. Компетентнісні засади навчання фізики студентів технічних спеціальностей // Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології у виробництві та освіті: стан, досягнення, перспективи розвитку: матеріали Всеукраїнської науково-практичної Internet-конференції. – Черкаси, 2019. – С. 119.

106. Ткаченко А.В., Кулик Л.О., Романенко Т.В., Христенко Т.М. [Комп'ютерне моделювання як засіб формування предметних компетентностей з фізики студентів університетів.](#) // VII Міжнародна науково-практична конференція “Науково-дослідна робота в системі підготовки фахівців-педагогів у природничій, технологічній і комп'ютерній галузях”, (19-20 вересня 2019 р.) – м. Бердянськ, 2019 – С. 261-263.

107. Ткаченко А.В., Гриценко В.Г. Методологічні основи формування інформаційно-аналітичних компетентностей майбутніх проєктувальників і користувачів інформаційних систем // VII Міжнародна науково-практична конференція “Науково-дослідна робота в системі підготовки фахівців-педагогів у природничій, технологічній і комп'ютерній галузях”, (19-20 вересня 2019 р.) – м. Бердянськ, 2019 – С. 87-90.

108. Ткаченко А.В., Кулик Л.О., Бодненко Т.В. Модернізація змісту методичної підготовки майбутніх вчителів інформатики у ЗВО // VIII Міжнародна науково-практична конференція «Проблеми та інновації в природничо-математичній, технологічній і професійній освіті», (05-23 квітня 2019 р.) – м. Кропивницький, 2019. – С. 55-56.

109. Кулик Л.О., Ткаченко А.В., Бодненко Т.В. УДОСКОНАЛЕННЯ МЕТОДИЧНОЇ ПІДГОТОВКИ МАЙБУТНІХ ВИКЛАДАЧІВ ФІЗИКИ У ЗАКЛАДАХ ВИЩОЇ ОСВІТИ // Засоби і технології сучасного навчального середовища: Матеріали XV (XXV) міжнародної науково-практичної конференції, м.Кропивницький, 17-18 травня 2019 року. / Відповідальний редактор: С.П. Величко – Кропивницький: ПП «Ексклюзив-Систем», 2019. – С.15-17.

110. Подопрігора Н.В., Ткаченко А.В. Сучасні тенденції оновлення змісту навчання майбутніх вчителів фізики та інформатики // Матеріали науково-методичної конференції «Проблеми математичної освіти. ПМО-2019», (11-12 квітня 2019 р.) – м. Черкаси, 2019. – С. 172-174.

111. Ткаченко А.В., Рудніцька Ю.В. Методичні аспекти реалізації STEAM-освіти в освітньому процесі з математики // Матеріали науково-методичної конференції «Проблеми математичної освіти. ПМО-2019», (11-12 квітня 2019 р.) – м. Черкаси, 2019. – С. 255-257.

112.Ткаченко А.В., Павлова І.Л. Реалізація принципу інтеграції змісту навчання на уроках інформатики в сучасній школі // Матеріали науково-методичної конференції «Проблеми математичної освіти. ПМО-2019», (11-12 квітня 2019 р.) – м. Черкаси, 2019 . – С. 257-260.

113. Баланюк В. В., Ткаченко. А. В. Застосування інформаційно-комунікаційних технологій для організації дистанційного навчання фізики студентів// Актуальні проблеми природничих і гуманітарних наук у дослідженнях молодих учених "Родзинка - 2019" [Текст] : зб. матеріалів XXI Всеукраїнської наук. конф. молодих учених, Черкаси, 18-19 квітня 2019 р. Серія Природничо-математичні та комп'ютерні науки / М-во освіти і науки України, Черкаський нац. ун-т ім. Б. Хмельницького. - Черкаси : Видавництво ЧНУ ім. Б. Хмельницького, 2019. - С. 244-245 .

114. Краснюк О. С., Ткаченко А. В. Особливості організації дистанційного навчання фізики з використанням платформи Moodle // Актуальні проблеми природничих і гуманітарних наук у дослідженнях молодих учених "Родзинка - 2019" [Текст] : зб. матеріалів XXI Всеукраїнської наук. конф. молодих учених, Черкаси, 18-19 квітня 2019 р. Серія Природничо-математичні та комп'ютерні науки / М-во освіти і науки України, Черкаський нац. ун-т ім. Б. Хмельницького. - Черкаси : Видавництво ЧНУ ім. Б. Хмельницького, 2019. - С. 245-246.

115. Бодненко Т.В., Ткаченко А. В., Кулик Л. О. Дистанційний курс «Методика навчання інформатики» як складник системи комп'ютерно-інформаційної підготовки майбутніх учителів. Вісник Черкаського університету. Серія: Педагогічні науки. – №16. – 2018. – Черкаси: ЧНУ ім. Богдана Хмельницького, 2018 (грудень). – С. 90-98

116. Ткаченко А.В., Кулик Л.О. Тестові технології як засіб оптимізації процесу визначення рівнів сформованості предметної компетентності з фізики студентів університетів. Наукові записки/ Ред. кол.: В.Ф. Черкасов, В.В. Радул, Н.С. Савченко та ін. – Випуск 173. Ч.2. – Серія: Педагогічні науки. -Кропивницький: РВВ ЦДПУ ім. В. Винниченка, 2018. – С. 204-211. (грудень 2018).

117. Ткаченко А.В., Кулик Л.О., Бодненко Т.В. Підготовка майбутнього вчителя інформатики до ефективної професійної діяльності в Новій українській школі. Наукові записки. Серія: Педагогічні науки. – Випуск 177. – Частина І. – Кропивницький: РВВ ЦДПУ ім. В. Винниченка, 2019. – С. 57-61.

118. Бодненко Т.В., Ткаченко А.В., Баланюк В.В. Організація дистанційного навчання фізики студентів нефізичних спеціальностей у MOODLE // Всеукраїнська науково-практична Інтернет-конференція Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології у виробництві та освіті: стан, досягнення, перспективи розвитку / 11-17 березня 2019 року, – Черкаси. – С. 264-267.

119. Ткаченко А.В., Кулик Л.О. Формування готовності майбутнього вчителя фізики та інформатики до організації проектної діяльності учнів у сучасній школі. 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, 2018. – Випуск 24: STEM - інтеграція як важлива передумова управління результативністю та якістю фізичної освіти. – С.70-72. (грудень 2018).

120. Кулик Л.О. Ткаченко А.В., Бодненко Т.В. РЕАЛІЗАЦІЯ КОМПЕТЕНТІСНОГО ПІДХОДУ У ФАХОВІЙ ПІДГОТОВЦІ МАЙБУТНІХ ВИКЛАДАЧІВ ФІЗИКИ. Наукові записки / Ред. кол.: В.Ф. Черкасов, В.В. Радул, Н.С. Савченко та ін. – Випуск 179. – Серія: Педагогічні науки. – Кропивницький: РВВ ЦДПУ ім. В. Винниченка, 2019. – С.98-105.

Кулик Л.О.

121.Кулик Л.О., Ткаченко А.В., Гриценко О.М. Методичні особливості підготовки майбутніх вчителів фізики та інформатики до реалізації проектної технології навчання у професійній діяльності // Міжнародна наукова інтернет-конференція «Управління інформаційно-навчальним середовищем як концептуальна основа результативності фізико-технологічної освіти» [режим

доступу:

http://confmvf.at.ua/publ/tezi/tezi/metodichni_osoblivosti_pidgtovki_majbutnikh

vchiteliv_fiziki_ta_informatiki_do_realizaciji_proektnoji_tekhnologiji_navchannja_u_profesijnij_dijalnosti_v/4-1-0-51].

122.Ткаченко А.В. Компетентнісні засади навчання фізики студентів технічних спеціальностей // Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології у виробництві та освіті: стан, досягнення, перспективи розвитку: матеріали Всеукраїнської науково-практичної Internet-конференції. – Черкаси, 2019. – С. 119.

123.Ткаченко А.В., Кулик Л.О., Романенко Т.В., Христенко Т.М. [Комп'ютерне моделювання як засіб формування предметних компетентностей з фізики студентів університетів.](#) // VII Міжнародна науково-практична конференція “Науково-дослідна робота в системі підготовки фахівців-педагогів у природничій, технологічній і комп'ютерній галузях”, (19-20 вересня 2019 р.) – м. Бердянськ, 2019 – С. 261-263.

124.Ткаченко А.В., Кулик Л.О., Бодненко Т.В. Модернізація змісту методичної підготовки майбутніх вчителів інформатики у ЗВО // VIII Міжнародна науково-практична конференція «Проблеми та інновації в природничо-математичній, технологічній і професійній освіті», (05-23 квітня 2019 р.) – м. Кропивницький, 2019. – С. 55-56.

125.Кулик Л.О., Ткаченко А.В., Бодненко Т.В. Удосконалення методичної підготовки майбутніх викладачів фізики у закладах вищої освіти // Засоби і технології сучасного навчального середовища: Матеріали XV (XXV) міжнародної науково-практичної конференції, м.Кропивницький, 17-18 травня 2019 року. / Відповідальний редактор: С.П. Величко – Кропивницький: ПП «Ексклюзив-Систем», 2019. – С.15-17.

126.Бодненко Т.В., Ткаченко А. В., Кулик Л.О. Дистанційний курс «Методика навчання інформатики» як складник системи комп'ютерно-інформаційної підготовки майбутніх учителів. Вісник Черкаського університету. Серія: Педагогічні науки. – №16. – 2018. – Черкаси: ЧНУ ім. Богдана Хмельницького, 2018 (грудень). – С. 90-98

127.Ткаченко А.В., Кулик Л.О. Тестові технології як засіб оптимізації процесу визначення рівнів сформованості предметної компетентності з фізики студентів університетів. Наукові записки/ Ред. кол.: В.Ф. Черкасов, В.В. Радул, Н.С. Савченко та ін. – Випуск 173. Ч.2. – Серія: Педагогічні науки. -Кропивницький: РВВ ЦДПУ ім. В. Винниченка, 2018. – С. 204-211. (грудень 2018).

128.Ткаченко А.В., Кулик Л.О., Бодненко Т.В. Підготовка майбутнього вчителя інформатики до ефективної професійної діяльності в Новій українській школі. Наукові записки. Серія: Педагогічні науки. – Випуск 177. – Частина I. – Кропивницький: РВВ ЦДПУ ім. В. Винниченка, 2019. – С. 57-61.

129.Ткаченко А.В., Кулик Л.О. Формування готовності майбутнього вчителя фізики та інформатики до організації проектної діяльності учнів у сучасній школі. 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, 2018. – Випуск 24: STEM - інтеграція як важлива передумова управління результативністю та якістю фізичної освіти. – С.70-72. (грудень 2018).

130.Кулик Л.О. Ткаченко А.В., Бодненко Т.В. Реалізація компетентнісного підходу у фаховій підготовці майбутніх викладачів фізики. Наукові записки / Ред. кол.: В.Ф. Черкасов, В.В. Радул, Н.С. Савченко та ін. – Випуск 179. – Серія: Педагогічні науки. – Кропивницький: РВВ ЦДПУ ім. В. Винниченка, 2019. – С.98-105.

Гайда В.Я.

131.Гайда В.Я. Суть самоосвітньої компетентності учнів закладів середньої освіти. Стратегії інноваційного розвитку природничих дисциплін: досвід, проблеми та перспективи: матеріали II Всеукраїнської науково-практичної конференції (м. Кропивницький, 21 березня 2019 р.) / гол. ред.. колегиї Н.А. Калініченко; ЦДПУ. – Кропивницький, 2019. – 334 с.

132.Гайда В.Я. Структура самоосвітньої компетентності учнів закладів загальної середньої освіти. Підготовка майбутніх учителів фізики, хімії, біології та природничих наук у контексті вимог нової української школи. Матеріали Міжнародній науково-практичній конференції. 20-21 травня 2019 р., м. Тернопіль. – Тернопіль: ТНПУ, 2019. – 258 с.

133. *Фізика (рівень стандарту). Зошит для лабораторних робіт. 10 клас / В.Я. Гайда, М.І. Садовий, О.М. Трифонова, С.З. Мурза. Кам'янець-Подільський: ФОП Сисин Я.І. Абетка, 2019. 44 с. (лист ІМЗО від 09.07.2019 р. № 22.1/12-Г-607).*

134. *Фізика (рівень стандарту). Зошит для лабораторних робіт. 11 клас / В.Я. Гайда, М.І. Садовий, О.М. Трифонова, В.В. Михайленко. Кам'янець-Подільський: ФОП Сисин Я.І. Абетка, 2019. 56 с. (лист ІМЗО від 09.07.2019 р. № 22.1/12-Г-608).*

Стадніченко С.М.

135. Стадніченко С.М., Костенко Н.В. Реалізація практичної спрямованості навчальної інформації з фізики для формування професійної компетентності студентів // *Проблеми та інновації в природничо-математичній, технологічній і професійній освіті: збірник матеріалів VIII-ї Міжнародної науково-практичної онлайн-інтернет конференції, м. Кропивницький, 05-23 квітня 2019 р / За заг. ред. М. І. Садового. – Кропивницький: РВВ ЦДПУ ім. В. Винниченка, 2019. – С. 137-139.*

136. Стадніченко С.М., Костенко Н.В. Формування фахової компетентності студентів при вивченні теми «рівновага тіл» // *Наукові записки. – Серія: Педагогічні науки. – Кропивницький: РВВ ЦДПУ ім. В. Винниченка, 2019. – Вип. 177, Ч. II. – С. 112-116. (Copernicus i Google Scholar)*

137. Стадніченко С.М., Жихарева Я. Модель і моделювання в професійній освіті майбутніх лікарів і фармацевтів. *Проблеми та інновації в природничо-математичній, технологічній і професійній освіті: збірник матеріалів IX-ї Міжнар. наук.-практ. онлайн-інтернет конф., м. Кропивницький, 18-29 листопада 2019 р / За заг. ред. М. І. Садового. Укл.: М.І. Садовий, А.В. Бевз, О.М. Трифонова. Кропивницький: РВВ ЦДПУ ім. В. Винниченка, 2019. С. 51-52.*

Бевз А.В.

138. Бевз А.В. Особливості методів навчання фізики і астрономії у коледжах на засадах індивідуального підходу. *Наукові записки. Серія: Педагогічні науки. (ЦДПУ ім. В. Винниченка). Кропивницький, 2019. Вип. 177, Ч. 1. С. 30-34.*

139. Бевз А.В. Виховні можливості занять з фізики та астрономії у інженерних коледжах. *Проблеми та інновації в природничо-математичній, технологічній і професійній освіті: матер. Міжнарод. наук.-практ. онлайн-інтернет конференції, 05-23 квітня 2019р.: тези доп. Кропивницький, 2019. С. 113*

140. Бевз А.В., Садовий М.І. Особливості методів навчання фізики і астрономії у коледжах. *Проблеми математичної освіти ПМО: матеріали міжнародної науково-методичної конференції, 11-12 квітня 2019 р.; тези доп. Черкаси, 2019. С. 140-141*

141. Бевз А.В. Використання освітніх цифрових платформ у навчанні курсу фізики і астрономії. *Реалії і перспективи природничо-математичної підготовки у закладах освіти. збірник матеріалів науково-практичної конференції, 12-13 вересня 2019 р.: тези доп. Херсон, 2019. С. 113*

142. Бевз А.В. Структура методичної системи професійного спрямування навчання інтегративного курсу фізики та астрономії у закладах фахової передвищої освіти. *Наукові записки. Серія: Педагогічні науки. (ЦДПУ ім. В. Винниченка). Кропивницький, 2019. Вип. 185 С. 14-17.*

143. Бевз А.В. Методична система професійного спрямування навчання курсу фізики та астрономії у закладах фахової передвищої освіти. *Проблеми та інновації в природничо-математичній, технологічній і професійній освіті: матер. Міжнарод. наук.-практ. онлайн-інтернет конференції, 19-28 листопада 2019 р.: тези доп. Кропивницький, 2019. С. 56-58.*

144. *Проблеми та інновації в природничо-математичній, технологічній і професійній освіті: збірник матеріалів IX-ї Міжнародної науково-практичної онлайн-інтернет конференції, м. Кропивницький, 18-29 листопада 2019 р / За заг. ред. М. І. Садового. Укл.: М.І. Садовий, А.В. Бевз, О.М. Трифонова. Кропивницький: РВВ ЦДПУ ім. В. Винниченка, 2019. 86 с.*

145. *Проблеми та інновації в природничо-математичній, технологічній і професійній освіті: програма IX-ї Міжнародної науково-практичної онлайн-інтернет конференції, м. Кропивницький, 18-29 листопада 2019 р / За заг. ред. М. І. Садового. Укл.: М.І. Садовий, А.В. Бевз, О.М. Трифонова. Кропивницький: РВВ ЦДПУ ім. В. Винниченка, 2019. 16 с.*

Дробін А.А.

146. Дробін А. А. Використання ресурсів смартфона в освітньому процесі з фізики / А. А. Дробін. *Наукові записки [Центральноукраїнського державного педагогічного університету імені Володимира Винниченка]. Сер. : Педагогічні науки.* 2019. Вип. 177(1). С. 147–151.

147. Дробін А.А., Ласкурик П.В. Особливості тематичної перевірки знань астрономічного складника навчального предмета «Фізика і астрономія» у 11 класі на рівні стандарту. *Розвиток професійної компетентності педагогічних працівників в умовах неперервної освіти.* Науково-методичний вісник № 55. Кропивницький: КЗ «КОІППО імені Василя Сухомлинського», 2019. С. 193-207.

148. Дробін А.А. Змістовне наповнення програм підвищення кваліфікації вчителів фізики в умовах реформування післядипломної педагогічної освіти. URL: https://www.cuspu.edu.ua/images/conferences/2019/m10/Aktual_problem_prirodn_osv/DrobinAA_st_21.10.19.pdf

149. Дробін А.А. Шостий технологічний уклад: освітні аспекти. URL: <https://www.cuspu.edu.ua/ua/ix-mizhnarodna-naukovo-praktychna-onlain-internet-konferentsiia-problemy-ta-innovatsii-v-prirodnycho-matematychnii-tekhnologichnii-i-profesiinii-osviti/seksiia-5/10530-shostyy-tekhnologichnyy-uklad-osvitni-aspekty>

150. Дробін А.А. Ресурси смартфона як засіб посилення ефективності освітнього процесу з фізики. *Проблеми та інновації в природничо-математичній, технологічній і професійній освіті:* збірник матеріалів VIII-ї Міжнародної науково-практичної онлайн-інтернет конференції, присвяченій 100-річчю від дня народження І. Г. Ткаченка, м. Кропивницький, 05-23 квітня 2019 року / За заг. ред. М. І. Садового. Кропивницький: РВВ ЦДПУ ім. В. Винниченка, 2019. С.61-63.

151. Дробін А.А. Програма підвищення кваліфікації вчителів фізики в контексті запровадження порядку підвищення кваліфікації педагогічних та науково-педагогічних працівників. URL: <https://www.cuspu.edu.ua/ua/aktualni-problemy-prirodnychoi-osvity-stratehii-tekhnologii-ta-innovatsii/seksiia-7-priorytetni-napriamy-pidhotovky-ta-pidvyshchennia-kvalifikatsii-vchyteliv-prirodnychkh-nauk-v-umovakh-novoi-ukrainskoi-shkoly/10312-prohrama-pidvyshchennya-kvalifikatsiyi-vchyteliv-fizyky-v-konteksti-zaprovadzhennya-poryadku-pidvyshchennya-kvalifikatsiyi-pedahohichnykh-ta-naukovo-pedahohichnykh-pratsivnykiv>

152. Дробін А.А. Освітні аспекти нового технологічного укладу *Проблеми та інновації в природничо-математичній, технологічній і професійній освіті:* збірник матеріалів IX-ї Міжнар. наук.-практ. онлайн-інтернет конф., м. Кропивницький, 18-29 листопада 2019 р / За заг. ред. М. І. Садового. Укл.: М.І. Садовий, А.В. Бевз, О.М. Трифонова. Кропивницький: РВВ ЦДПУ ім. В. Винниченка, 2019. С. 3-5.

Лунгол О.М.

153. Суховірська Л.П. Ресурсний підхід навчання фізики у фахових дисциплінах : [монографія] / Л.П. Суховірська, О.М. Лунгол, О.В. Задорожна. – Кропивницький: ПП «Ексклюзив-Систем», 2019. – 325 с.

154. Лунгол О.М. Основи математичної обробки медико-біологічних даних (українською та англійською мовами): методичні вказівки для студентів / Л.П. Суховірська, О.М. Лунгол – Кропивницький: ПП «Центр оперативної поліграфії «Авангард», 2019. – 112 с. (затверджені Вченою радою університету (Протокол № 7 від 25.04.2019)

155. Суховірська Л.П. Вивчення основ гемодинаміки за допомогою програмного продукту «Штучний кровообіг SORIN C5»: методичні вказівки для студентів / Л.П. Суховірська, О.М. Лунгол – Кропивницький: ПП «Центр оперативної поліграфії «Авангард», 2018. – 64 с. (затверджені Вченою радою університету (Протокол № 4 від 20.12.2018)

156. Суховірська Л.П. Основи біомеханіки. Механічні властивості біологічних тканин / О.М. Бурмістров, Л.П. Суховірська, О.М. Лунгол – Кропивницький: ПП «Центр оперативної поліграфії «Авангард», 2019. – 72 с. (затверджені Вченою радою університету (Протокол № 2 від 18.10.2019)

157. Суховірська Л.П. Системи віртуальних лабораторних робіт з біофізики як засоби реалізації принципу професійної спрямованості навчання студентів [Електронний ресурс] / Л.П. Суховірська, О.М. Лунгол, О.В. Задорожна // Інформаційні технології і засоби навчання. – 2019. – Том 70, № 2. – С. 141–154. – Бібліогр.: 20 назв. – Режим доступу: <https://journal.iitta.gov.ua/index.php/itlt/article/view/2657> (Web of Science)

158. Sukhovirsk L. P. Investigation of radiation background in the microdistricts of Kropyvnytskyi using dosimeter/radiometer MKS/08/01 GM «DKS/96» and wireless sensors / L. P. Sukhovirsk, O. M. Lunhol, D. V. Somenko, K. V. Humeniuk // Problems of Radiation Medicine and Radiobiology. – 2019. – Vol. 24 (2019). Pp. 195–209. Available from: <http://radiationproblems.org.ua/arhiv.html#23> (Scopus)

159. Суховірська Л.П. Педагогічні аспекти адаптивного навчання медичної та біологічної фізики засобами інформаційних технологій / Л.П. Суховірська, О.М. Лунгол // Наукові записки. – Вип. 177. – Ч. II. – Серія: Педагогічні науки» – Кропивницький : РВВ ЦДПУ ім. В. Винниченка, 2019. – С. 118–121.

160. Лунгол О.М. Дослідження сучасних лікувально-діагностичних технологій на заняттях з медичної й біологічної фізики / Л.П. Суховірська, О.М. Лунгол // Східноєвропейський журнал внутрішньої та сімейної медицини. – № 2. – Харків : «Факт», 2018. – С. 95–96.

Lunhol O.M. The study of the liquids kinematic viscosity on biophysics / O.M. Lunhol, L.P. Sukhovirsk // Proceedings of XXXIII International scientific conference – «Innovations of the future». – Morrisville, Lulu Press, 2018. – p. 89–92.

161. Lunhol O.M. Investigation of the characteristics of sound waves in biophysics / O.M. Lunhol, L.P. Sukhovirsk // Naukowy i innowacyjny potencjał prezentacji: kolekcja prac naukowych «ΛΟΓΟΣ» z materiałami Międzynarodowej naukowo-praktycznej konferencji, Opole, 18 listopada 2018 r. Równe : «Volynsky Oberegi» Publishing House, 2018. Tom 6. s. 7–10.

162. Лунгол О.М. Фреймова структуризація змісту навчання медичної фізики в рамках модульної системи / Л.П. Суховірська, О.М. Лунгол // La science et la technologie à l'ère de la société de l'information: coll. de papiers scientifiques «ΛΟΓΟΣ» з avec des matériaux de la conf. scientifique et pratique internationale, Bordeaux, 3 mars, 2019. Bordeaux : OP «Plateforme scientifique européenne», 2019. V.6. P. 126–129.

163. Лунгол О.М. Симуляційне навчання – апаратне забезпечення «PROCOMP INFINITI» / Л.П. Суховірська, О.М. Лунгол, Бугай С.Й. // Матеріали науково-практ. конференції з міжнар. уч. «Медична симуляція – погляд у майбутнє» (м. Вінниця, 08 лютого 2019 р.). – Вінниця: ВНМУ ім. М.І. Пирогова, 2019. – С. 37–39.

164. Лунгол О.М. Изучение принципов работы с медицинскими базами данных на примере Clinica Web Medakadem / О.Н. Лунгол, Л.П. Суховирская // Збірник наукових праць I Міжнарод. науково-практ. конф. ХНУРЕ «Інформаційні системи та технології в медицині» (ISM–2018) (м. Харків, 28–30 листопада 2018 р.). – Харків: «Друкарня Мадрид », 2018. – С. 280–281.

165. Лунгол О.М. Formation of professional competencies during mathematical processing of medical and biological data / О.М. Лунгол, Л.П. Суховірська, О.В. Задорожна // Матеріали науково-метод. конференції «Проблеми математичної освіти» (ПМО – 2019) (м. Черкаси, 11–12 квітня 2019 р.). – Черкаси: Вид. ФОП Гордієнко Є.І., 2019. – С. 122–124.

166. Лунгол О.М. Особливості формування дослідницької компетентності студентів-медиків на заняттях з біофізики / О.М. Лунгол, Л.П. Суховірська // Матеріали V Всеукр. науково-практ. конференції молодих учених «Сучасні проблеми експериментальної, теоретичної фізики та методики навчання фізики» (м. Суми, 22–24 квітня 2019 р.). Суми: СумДПУ, 2019. С. 48–49.

167. Lunhol O.M. Research of physical properties of photopolymers and their use in dentistry / Obeida Mohamed Karim Youssef Mohamed, O.M. Lunhol // Матеріали VII Міжнар. науково-практ. онлайн-інтернет конференція «Проблеми та інновації в природничо-математичній, технологічній і професійній освіті» (м. Кропивницький, 01–15 жовтня 2018 р.). – Кропивницький: РВВ ЦДПУ ім. В.Винниченка, 2018. – С. 31.

168. Лунгол О.М. Інноваційні підходи до планування навчальних занять / А.В. Агішева, О.М. Лунгол // Development of modern technologies and scientific potential of the world : coll. of scientific papers «ΛΟΓΟΣ» with materials of the International scientific-practical conf., London, July 29, 2019. London : NGO «European Scientific Platform», 2019. V.4. p. 136. – С. 38–44.

169. Лунгол О.М. Використання віртуальної інтерактивної дошки PADLET при плануванні занять фізико-математичних дисциплін / О.М. Лунгол, А.В. Агішева // Матеріали науково-практ. конференції «Реалії і перспективи природничо-математичної підготовки у закладах освіти» (м. Херсон, 12–13 вересня 2019 р.). – Херсон: Вид-во ФОП Вишемирський В.С., 2019. – С. 85–87.

Суховірська Л.П.

170. Суховірська Л.П. Ресурсний підхід навчання фізики у фахових дисциплінах : [монографія] / Л.П. Суховірська, О.М. Лунгол, О.В. Задорожна. – Кропивницький: ПП «Ексклюзив-Систем», 2019. – 325 с.

171. Sukhovirska Liudmyla. Resourcial approach to learning biophysics during the performance of laboratory works on geometric optics. Modern Technologies in the Education System: monograph. Katowice: Katowice School of Technology, 2019. P. 323–329.

172. Лунгол О.М. Основи математичної обробки медико-біологічних даних (українською та англійською мовами): методичні вказівки для студентів / Л.П. Суховірська, О.М. Лунгол – Кропивницький: ПП «Центр оперативної поліграфії «Авангард», 2019. – 112 с. (затверджені Вченою радою університету (Протокол № 7 від 25.04.2019)

173. Суховірська Л.П. Вивчення основ гемодинаміки за допомогою програмного продукту «Штучний кровообіг SORIN C5»: методичні вказівки для студентів / Л.П. Суховірська, О.М. Лунгол – Кропивницький: ПП «Центр оперативної поліграфії «Авангард», 2018. – 64 с. (затверджені Вченою радою університету (Протокол № 4 від 20.12.2018)

174. Суховірська Л.П. Основи біомеханіки. Механічні властивості біологічних тканин / О.М. Бурмістров, Л.П. Суховірська, О.М. Лунгол – Кропивницький: ПП «Центр оперативної поліграфії «Авангард», 2019. – 72 с. (затверджені Вченою радою університету (Протокол № 2 від 18.10.2019)

175. Суховірська Л.П. Системи віртуальних лабораторних робіт з біофізики як засоби реалізації принципу професійної спрямованості навчання студентів [Електронний ресурс] / Л.П. Суховірська, О.М. Лунгол, О.В. Задорожна // Інформаційні технології і засоби навчання. – 2019. – Том 70, № 2. – С. 141–154. – Бібліогр.: 20 назв. – Режим доступу: <https://journal.iitta.gov.ua/index.php/itlt/article/view/2657> (Web of Science)

176. Sukhovirska L. P. Investigation of radiation background in the microdistricts of Kropyvnytskyi using dosimeter/radiometer MKS/08/01 GM «DKS/96» and wireless sensors / L. P. Sukhovirska, O. M. Lunhol, D. V. Somenko, K. V. Humeniuk // Problems of Radiation Medicine and Radiobiology. – 2019. – Vol. 24 (2019). Pp. 195–209. – Available from: <http://radiationproblems.org.ua/arhiv.html#23> (Scopus).

177. Суховірська Л.П. Дослідження процесу підготовки майбутніх учителів технологій на основі ресурсного підходу / В. Бобров, Л.П. Суховірська // Всеукр. зб. наукових праць студентів, аспірантів, викладачів і вчителів закладів загальної середньої освіти «Технологічна та професійна освіта», Вип. 4. – Кропивницький: РВВ ЦДПУ ім. В.Винниченка, 2018. – С. 18–23.

178. Суховірська Л.П. Педагогічні аспекти адаптивного навчання медичної та біологічної фізики засобами інформаційних технологій / Л.П. Суховірська, О.М. Лунгол // Наукові записки. Вип. 177. Ч. II. Серія: Педагогічні науки». Кропивницький : РВВ ЦДПУ ім. В. Винниченка, 2019. С. 118–121.

179. Sukhovirska L.P. Investigation of the characteristics of sound waves in biophysics / O.M. Lunhol, L.P. Sukhovirska // Naukowy i innowacyjny potencjał prezentacji: kolekcja prac naukowych «ΛΟΓΟΣ» z materiałami Międzynarodowej naukowo-praktycznej konferencji, Opole, 18 listopada 2018 r. Równe : «Volynsky Obereg» Publishing House, 2018. Tom 6. s. 7–10.

180. Суховірська Л.П. Дослідження сучасних лікувально-діагностичних технологій на заняттях з медичної й біологічної фізики / Л.П. Суховірська, О.М. Лунгол // Східноєвропейський журнал внутрішньої та сімейної медицини. – № 2. – Харків : «Факт», 2018. – С. 95–96.

181. Суховірська Л.П. Фреймова структуризація змісту навчання медичної фізики в рамках модульної системи / Л.П. Суховірська, О.М. Лунгол // La science et la technologie à l'ère de la société de l'information: coll. de papiers scientifiques «ΛΟΓΟΣ» z avec des matériaux de la conf. scientifique et pratique internationale, Bordeaux, 3 mars, 2019. Bordeaux : OP «Plateforme scientifique européenne», 2019. V.6. P. 126–129.

182. Sukhovirska L.P. The study of the liquids kinematic viscosity on biophysics / O.M. Lunhol, L.P. Sukhovirska // Proceedings of XXXIII International scientific conference – «Innovations of the future». – Morrisville, Lulu Press, 2018. – p. 89–92.

183. Sukhovirska L.P. Spirometry in biophysics classes / Abdalla Abdelbaset Khodiri Hassan, L.P. Sukhovirska // Матеріали VII Міжнар. науково-практ. онлайн-інтернет конференція «Проблеми та

інновації в природничо-математичній, технологічній і професійній освіті» (м. Кропивницький, 01–15 жовтня 2018 р.). – Кропивницький: РВВ ЦДПУ ім. В.Винниченка, 2018. – С. 27.

184.Суховірська Л.П. Симуляційне навчання – апаратне забезпечення «PROCOMP INFINITI» / Л.П. Суховірська, О.М. Лунгол, Бугай С.Й. // Матеріали науково-практ. конференції з міжнар. уч. «Медична симуляція – погляд у майбутнє» (м. Вінниця, 08 лютого 2019 р.). Вінниця: ВНМУ ім. М.І. Пирогова, 2019. С. 37–39.

185.Суховирская Л.П. Изучение принципов работы с медицинскими базами данных на примере Clinica Web Medakadem / О.Н. Лунгол, Л.П. Суховирская // Збірник наукових праць I Міжнарод. науково-практ. конф. ХНУРЕ «Інформаційні системи та технології в медицині» (ISM–2018) (м. Харків, 28–30 листопада 2018 р.). Харків: «Друкарня Мадрид», 2018. С. 280–281.

186.Суховірська Л.П. Formation of professional competencies during mathematical processing of medical and biological data / О.М. Лунгол, Л.П. Суховірська, О.В. Задорожна // Матеріали науково-метод. конференції «Проблеми математичної освіти» (ПМО – 2019) (м. Черкаси, 11–12 квітня 2019 р.). – Черкаси: Вид. ФОП Гордієнко Є.І., 2019. – С. 122–124.

187.Суховірська Л.П. Особливості формування дослідницької компетентності студентів-медиків на заняттях з біофізики / О.М. Лунгол, Л.П. Суховірська // Матеріали V Всеукр. науково-практ. конференції молодих учених «Сучасні проблеми експериментальної, теоретичної фізики та методики навчання фізики» (м. Суми, 22–24 квітня 2019 р.). Суми: СумДПУ, 2019. С. 48–49.

188.Суховірська Л.П. Ресурсний підхід до навчання біофізики під час виконання лабораторних робіт з геометричної оптики / Л.П. Суховірська // Матеріали 2-ої Міжнародної наукової конференції «Інноваційні та інформаційні технології в XXI столітті» (w Katowicach, 23–24 вересня 2019 р.). – Katowicach: Wyższa Szkoła Techniczna, 2019.

Вергун І.В.

189.Вергун І.В., Садовий М.І., Трифонова О.М., Комп'ютерне моделювання як засіб реалізації білінгвального підходу позакласній роботі з фізики // Моделювання в освітньому процесі: матеріали Всеукр. наук.-практ. Інтернет-конф. (25-26 лютого 2019 р.) – Луцьк: Вежа-Друк, 2019р. – С.20-23.

190.Садовий М. І., Руденко Є. В., Вергун І. В., Проценко Є. А. Методика висвітлення науково-педагогічної спадщини І. Є. Тамма із застосуванням білінгвального підходу в освітньому процесі з квантової фізики // Science and Education a New Dimension. Pedagogy and Psychology, VII (77), Issue: 188, BUDAPEST, 2019 Feb – P. 52-54

191.Вергун І.В., Садовий М.І., Трифонова О.М., Формування соціально-комунікативної компетентності спілкування іноземними мовами на уроках фізики на засадах білінгвального підходу // Матеріали міжнародної науково-методичної конференції «Проблеми математичної освіти» (ПМО – 2019), м.Черкаси, 11-12 квітня 2019 р. Черкаси, 2019. С.77-79

192.Вергун І.В. Методика навчання фізики у відкритому білінгвально-орієнтованого освітнього середовища. *Проблеми та інновації в природничо-математичній, технологічній і професійній освіті*: збірник матеріалів IX-ї Міжнар. наук.-практ. онлайн-інтернет конф., м. Кропивницький, 18-29 листопада 2019 р / За заг. ред. М. І. Садового. Укл.: М.І. Садовий, А.В. Бевз, О.М. Трифонова. Кропивницький: РВВ ЦДПУ ім. В. Винниченка, 2019. С. 60-61.

193.Вергун І.В. Методика навчання фізики старшокласників в умовах відкритого білінгвально-орієнтованого освітнього середовища. *Наукові записки. Серія: Педагогічні науки*. Кропивницький: РВВ ЦДПУ ім. В. Винниченка, 2019. Вип. 185. С. 35-40. (Copernicus i Google Scholar).

Федоренко В.П.

194.Федоренко В.П. Вимірювання швидкості світла. *Проблеми та інновації в природничо-математичній, технологічній і професійній освіті*: збірник матеріалів IX-ї Міжнар. наук.-практ. онлайн-інтернет конф., м. Кропивницький, 18-29 листопада 2019 р / За заг. ред. М. І. Садового. Укл.: М.І. Садовий, А.В. Бевз, О.М. Трифонова. Кропивницький: РВВ ЦДПУ ім. В. Винниченка, 2019. С. 67-69.