**Комплексний звіт**

 **кафедри математики і фізики**

**за підсумками наукової, науково-технічної та інноваційної**

**діяльності за 2019 рік**

1. Інформація з виконання науково-дослідної роботи на кафедрі за 2019 рік
	1. Інформація про науково-дослідні роботи, що виконуються на кафедрах у межах робочого часу НПП

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№ з/п** | **Назва теми НДР, кафедра, науковий керівник** | **Термін виконання** | **Результати, значущість** |
| початок | кінець |
| 1 | Використання сучасних інформаційних технологій в професійній підготовці та роботі вчителя математики Кафедра математики і фізики Науковий керівник Бєльчев Павло Васильович |  |  | Публікації. Теоретично обґрунтовано дидактичні засади впровадження інформаційних технологій в навчальний процес вищої та загальноосвітньої школи |

Напрямок НДР кафедри: Використання сучасних інформаційних технологій в професійній підготовці та роботі вчителя математики

Напрямок роботи пов’язаний з теорією і практикою викладання математики, а також з методичним забезпеченням, що реалізується в рамках теми кафедри «Використання сучасних інформаційних технологій в професійній підготовці та роботі вчителя математики». Мета дослідження: теоретично обґрунтувати та розробити дидактичні засади впровадження сучасних інформаційних технологій в процес підготовки вчителів математики, експериментально перевірити розробки у навчальному процесі загальноосвітньої школи (на уроках математики та фізики).

Науково-дослідна робота всіх викладачів кафедри математики та фізики, проводиться за напрямком: удосконалення процесу викладання та розробки завдань для самостійного розв’язання з математичних дисциплін у школі та ВНЗ на впровадження сучасних педагогічних технологій навчання, виховання творчої особистості майбутнього вчителя математики, та розробці, теоретичному обґрунтуванні та експериментальній перевірці організаційно-методичних засад використання інформаційних технологій у навчальному процесі.

Планування науково-дослідної роботи, викладачами кафедри, здійснюється згідно з напрямком роботи кафедри. На протязі навчального року викладачі кафедри приймають участь у науково-дослідній роботі студентів проблемної групи, наукових конференціях та семінарах, пишуть наукові статті.

Кафедра приймає участь у роботі Академії інженерних наук України. (Верещага В.М.)

Співробітники кафедри є членами редколегії збірника наукових праць «Сучасні проблеми моделювання», 3 друкованих видання (Верещага В.М., Спірінцев Д.В.)

Співробітники кафедри приймали участь в якості членів журі конкурсу «Кращий наукова робота» серед студентів університету. (Спірінцев Д.В.)

Співробітники кафедри приймають активну участь у роботі спеціалізованої вченої ради К 18.053.02 на здобуття ступеня кандидата технічних наук за спеціальністю 05.01.01 "Прикладна геометрія, інженерна графіка" (Верещага В.М. – заступник голови, Спірінцев Д.В. – вчений секретар, Рубцов М.О. – член ради).

Співробітники кафедри є членами оргкомітету ХХІ міжнародної науково-практичної конференції: "Сучасні проблеми геометричного моделювання" (Верещага В.М., Спірінцев Д.В.)

Співробітники кафедри є членами оргкомітету постійно діючого всеукраїнського міжвузівського науково – практичного семінару «Сучасні проблеми геометричного моделювання» (Верещага В.М., Спірінцев Д.В.) , 5 засідань.

Співробітники кафедри є членами оргкомітету Міжнародної науково-практичної конференції «Інформаційні технології в освіті та науці» (13-14 червня 2019 року), МДПУ ім. Б. Хмельницького, м. Мелітополь. (Бєльчев П.В.-заступник голови, Сюсюкан Ю.М., Стрілець О.В.)

Співробітники кафедри є членами оргкомітету ІІ Всеукраїнської науково-практичної конференції з міжнародною участю «Особистісно-професійний розвиток учителя Нової української школи: світові освітні практики, український контекст» (6-8 червня 2019 р.) МДПУ ім. Б. Хмельницького, м. Мелітополь. (Муртазієв Е.Г)

Співробітники кафедри є членами редколегії «UKRAINIAN JOURNAL OF EDUCATIONAL STUDIES AND INFORMATION TECHNOLOGY». (Бєльчев П.В.)

Бєльчев П.В. з жовтня 2017 р. здійснюється керівництво аспірантами Атаманчук О.М., Таблер Т.І. за спеціальністю 011 Освітні, педагогічні науки.

На кафедрі здійснюється робота наукового гуртка «Радикал», який готує студентів до всеукраїнських студентських олімпіад (керівник Рубцов М.М.)

Співробітники кафедри приймали участь якості членів журі Всеукраїнської олімпіади МДПУ імені Богдана Хмельницького «Інтелектуал» (І тур) для професійної орієнтації вступників на основі повної загальної середньої освіти (Фоменко В.Г.).

Співробітники кафедри приймали участь у оцінюванні науково-дослідних робіт учнів МАН та проведенні їх захисту на базі Запорізького національного університету в якості членів журі (Рубцов М.О., Спірінцев Д.В., Муртазієв Е.Г.).

Викладачами кафедри проводиться розробка сертифікаційної програми «Використання інтерактивних засобів навчання на уроках математики» (Яковенко А.С.)

Співробітники кафедри приймали участь у оцінюванні науково-дослідних робіт учнів МАН та проведенні їх захисту на базі Запорізького національного університету в якості членів журі. (Спірінцев Д.В., Рубцов М.О., Муртазієв Є.Г.)

Створено презентацію на тему «Елементи STEM-освіти у викладанні математики» з відповідною доповіддю на методичному семінарі «Принципи та можливості STEM-освіти». (Титаренко Н.Є.)

Підготовлене електронне видання навчально-методичного посібника з «Алгебри і теорії чисел». (Титаренко Н.Є.)

Фоменко В.Г. 24.05.2019 р. брав участь у лекціях «3 дні математики» (6 годин) на теми: «Парадокси теорії множин», «Чорні діри», «Освіта та наука за кордоном» (лектори: Голубов О.А., докторант кафедри теоретичної ядерної фізики та вищої математики ХНУ імені В. Н. Каразіна; Пирогова У.В., молодший науковий співробітник Інституту технічних проблем магнетизму НАН України).

Верещага В.М., Спірінцев Д.В. 20.02.2019 року проводили науковий семінар для викладачів кафедри «Можливості і перспективи точкового числення в геометричному моделюванні».

Бєльчев П.В. 25.02.2019 р. брав участь у семінарі-практикумі «STEM-лабораторія як інтеграційна основа підвищення якості викладання природничо-математичних дисциплін у закладах» (6 академічних годин) в комунальному закладі «Запорізький обласний інститут післядипломної педагогічної освіти».

Муртазієв Е.Г., Бєльчев П.В. 27.02.2019 р. брали участь у семінарі-практикумі «Принципи та можливості STEM освіти» (2 академічні години) в МДПУ імені Богдана Хмельницького.

Фоменко В.Г. 30 січня 2019 р. брав участь у семінарі (2 години) «Ознайомлення з освітніми інтернет-ресурсами та сервісами» (семінар провів начальник інформаційно-обчислювального центру, старший викладач Павленко O.М.).

Яковенко А.С. брала участь у міжнародному освітньому проекті «Вивчай та розрізняй: інфо-медійна грамотність», який виконується Радою міжнародних наукових досліджень та обмінів (IREX) за підтримки посольств США та Великої Британії, у партнерстві з Міністерством освіти і науки України та Академією Української преси.

Яковенко А.С. пройшла дистанційний курс "Освітні інструменти критичного мислення" тривалістю 60 годин на платформі масових відкритих онлайн-курсів Prometheus.

Яковенко А.С. пройшла дистанційний курс "Фактчек: довіряй-перевіряй" тривалістю 15 годин в студії онлайн-освіти EdEra.

1.2. Опис найбільш ефективних розробок, відкриттів, роботи зі значним економічним і соціальним ефектом та інформацією щодо реалізації їх результатів за формою:

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № з/п | Назва та автори розробки | Важливі показники, які характеризують рівень отриманого наукового результату; переваги над аналогами, економічний, соціальний ефект | Місце впровадження (назва організації, відомча належність, адреса) | Дата акту впровадження | Практичні результати, які отримано ВНЗ/науковою установоювід впровадження(обладнання, обсяг отриманих коштів, налагоджено співпрацю для подальшої роботи тощо) |
| Інформація відсутня |

1.3. Конкурентноспроможні прикладні розробки та новітні технології за пріоритетними напрямами розвитку науки і техніки із зазначенням підприємств і організацій, які можуть бути зацікавлені у їх використанні.

В рамках роботи кафедри за її основною тематикою доцільним є систематичне проведення на міському та регіональному рівнях семінарів круглив столів з метою впровадження новітніх інноваційних технологій та методик у процес навчання.

В рамках роботи кафедри можливим є впровадження розроблених комп’ютерно-орієнтованих дидактичних інтерактивних та мультимедійних засобів навчання навчальних процес загальноосвітніх навчальних закладів.

В рамках роботи кафедри є можливим проведення майстер-класів для вчителів та учнів, практична допомога вчителям математики Запорізької області в онлайн режимі, щомісячні регіональні тренінги з питань підвищення кваліфікації.

Дослідження, які проводяться на кафедрі можуть використовуватись при розв’язку великої кількості практичних задач, наприклад задачі прийнятті оптимального розв’язку, в задачах лінійного, нелінійного та стахостичного програмування, при вирішенні задач розподілу ресурсів в економіці, задач розкрою, транспортних задачах, і т.ін.

На кафедрі також проводяться дослідження в напрямі варіативного дискретного геометричного моделювання, які складаються в підвищенні точності моделювання за рахунок відсутності осциляції розв’язку, а також у підвищенні ефективності моделювання досліджуваних явищ і процесів (розробка і побудова більш точних, більш адекватних моделей), за рахунок врахування додаткових вимог задачі та варіативності отриманого рішення. Використання отриманих результатів на практиці дозволяє розширити варіативність та скоротити терміни проектування. Отримані результати доцільно використовувати при побудові геометричних моделей явищ і процесів з наперед заданими диференційно-геометричними характеристиками, наприклад при проектуванні, лемешно-отвальних поверхонь, лопаток компресорів, кулачків, випускних каналів двигунів тощо.

Дослідження, які проводиться на кафедрі дозволять в шкільних підручниках з математики, фізики, хімії широко і наглядно реалізувати культурно-історичну складову і запропонувати в подальшому внести зміни в державний стандарт з математики.

1.4. Інформація про діяльність з комерціалізації науково-технічних розробок за формою:

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Назва розробки (наявність охоронного документу) | Замовник (назва суб’єкта, адреса) | Початок і кінець розроб-лення | Вартість (загальна сума, тис. грн.) | Джерела фінансування | Наявність укладення договору про передачу розробки |
| Бюджетні кошти | Власні кошти | Кошти замовників | Назва юридичної особи | Сума договору | Результат впровадження | Джерело фінансування (власні, залучені, бюджетні кошти) |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

1.5. Відомості про наукове та науково-технічне співробітництво із закордонними організаціями (договори, участь у виставках, кількість грантів та інше).

Інформація відсутня

1.6. Підвищення кваліфікації НПП, стажування (установа, термін), закордонні відрядження.

Рубцов М.О. пройшов підвищення кваліфікації (стажування) на кафедрі фундаментальної математики ЗНУ згідно з індивідуальним планом та за темою: «Методика викладання математичного аналізу для студентів математиків педагогічного університету» з 02 вересня 2019 р. по 02 жовтня 2019 р. обсягом 120 годин (4 кредити ЄКТС) (наказ № 628-к від 26.06.2019 р.). Свідоцтво про підвищення кваліфікації (стажування) науково-педагогічних працівників СС 02125243/0071-19.

Муртазієв Е.Г. пройшов підвищення кваліфікації (стажування) в університеті Туреччини Кіршехір Ахі Евран за темою: «Вища освіта 21 століття: проблеми та інновації» з 16.09.2019 р. по 25.09.2019 р. обсягом 108 годин.

1.7. Відомості про науково-дослідну роботу та інноваційну діяльність студентів (участь у конференціях, конкурсах, олімпіадах).

Науково-дослідна робота студентів проводилась під керівництвом наступних викладачів:

*Верещага Віктор Михайлович*

Здійснюється керівництво дипломними проектами студентів денної (1 робота) та заочної (1 робота) форм навчання у 2019-2020 н.р.

*Бєльчев Павло Васильович*

Участь з доповіддю на секції опублікуванням тез зі студентами магістратури групи М118-і Гнєзділовою А.О. і Єременко І.М. в Міжнародній науково-практичній конференції «Інформаційні технології в освіті та науці».

Участь з доповіддю на секції та опублікуванням тез зі студентами магістратури Сурженко В.Є. і Раділовою Х.І. та зі студентами 4 курсу Ларкіним В.О. і Калінкіною А.Д. в ІІ Всеукраїнській науково-практичній конференції з міжнародною участю «Особистісно-професійний розвиток учителя Нової української школи: світові освітні практики, український контекст».

З жовтня 2017р. здійснюється керівництво аспірантами Атаманчук О.М., Таблер Т.І. за спеціальністю 011 Освітні, педагогічні науки.

Здійснюється керівництво дипломними проектами студентів денної (9 робіт) та заочної (3 роботи) форм навчання у 2019-2020 н.р.

*Рубцов Микола Олексійович*

Здійснював керівництво дипломними роботами магістрів та консультування студентів математичних спеціальностей з питань планування та проведення педагогічного експерименту та перед державними екзаменами.

Керував науковим гуртком «Радикал», який готує студентів до всеукраїнських студентських олімпіад.

Разом з магістранткою Х.І. Раділовою надрукували статтю: «Застосування елементів математичного аналізу до викладання алгебри і початків аналізу в старших класах школи»

*Фоменко Володимир Геннадійович*

Керівництво і пiдготовка студентiв до участi у Всеукраїнському конкурсi студентських нукових робіт.

7 лютого 2019 р. студентка 3-го курсу Марія Яценюк зайняла 3 місце у I-му етапі загально-університетського конкурсу наукових студентських робіт імені Богдана Хмельницького з науковою роботою «Динамічна обернена задача для сингулярної струни: критерій дискретності спектру».

У лютому-квітні 2019 р. студентки 3-го курсу Марія Яценюк та Світлана Бовтута брали участь у II етапі (заочний тур) Всеукраїнського конкурсу студентських наукових робіт (м. Львів, ЛНУ імені І.Франка) зі спільною роботою «Динамічна обернена задача для сингулярної струни: критерій дискретності спектру».

4 грудня 2019 р. студентки 4-го курсу Світлана Бовтута та Яна Ситнік зробили доповідь на I-му етапі університетського конкурсу наукових студентських робіт по спільній науковій роботі «Обернена задача для напівобмеженої струни».

*Сюсюкан Юрій Миколайович*

Участь з доповіддю на секції та опублікуванням тези зі студенткою групи М118-і Зюмкіною Ю.Л. в Міжнародній науково-практичній конференції «Інформаційні технології в освіті та науці».

Участь з доповіддю на секції та опублікуванням тези зі студенткою групи 51М Альошиною А.С. в ІІ Всеукраїнській науково-практичній конференції з міжнародною участю «Особистісно-професійний розвиток учителя Нової української школи: світові освітні практики, український контекст».

*Титаренко Наталя Євгеніївна*

Опублікування статей зі студентами: Іванченко К.Є. «Застосування диференціальних рівнянь Бернуллі та Рікатті», Власенко О.О. «Методи розв’язання та застосування систем диференціальних рівнянь», Чурсін М.М. «Прикладне застосування рівняння Клеро», Балаєва Ю.Р. «Застосування диференціальних рівнянь до розв'язання прикладних задач»

*Стрілець Олена Володимирівна*

Участь з опублікуванням тези зі студенткою магістратури Гарановською О.В. в Міжнародній науково-практичній конференції «Інформаційні технології в освіті та науці».

Участь з доповіддю на секції та опублікуванням тези зі студенткою магістратури Карпенко О.Г. в ІІ Всеукраїнській науково-практичній конференції з міжнародною участю «Особистісно-професійний розвиток учителя Нової української школи: світові освітні практики, український контекст».

**Бібліографія статей, тез студентів:**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Прізвище та ініціали автора | Назва та вид публікації | Видання (видавництво, сторінки, місто, рік) | Обсяг (др.арк.) | Співавтори |
| **1** | 2 | **3** | **4** | **5** |
| **Інші публікації**  |
| Гнєзділова А.О. | Застосування технології доповненої реальності для графічної візуалізації навчальних завдань стереометрії | Інформаційні технології в освіті та науці: Збірник наукових праць. – Мелітополь: Вид-во МДПУ імені Богдана Хмельницького, 2019 – С. 42-44 | 0,17 | Бєльчев П.В. |
| Єременко І.М. | Психолого-педагогічні особливості застосування технологій дистанційного навчання математики в процесі довузівської підготовки школярів | Інформаційні технології в освіті та науці: Збірник наукових праць. – Мелітополь: Вид-во МДПУ імені Богдана Хмельницького, 2019 . – С. 44-47 | 0,17 | Бєльчев П.В. |
| Сурженко В.Є. | Інтерактивні програмні засоби навчання та їх роль в процесі навчання учнів фізики | Особистісно-професійний розвиток учителя Нової української школи: світові освітні практики, український контекст: Матеріали ІІ Всеукраїнської науково-практичної конференції з міжнародною участю (6-8 червня 2019 р., м. Мелітополь, Україна) – Мелітополь: МДПУ ім. Б. Хмельницького, 2019. – С. 45-50 | 0,21 | Бєльчев П.В. |
| Раділова Х.І. | Методика застосування інтерактивної дошки у навчанні фізики | Особистісно-професійний розвиток учителя Нової української школи: світові освітні практики, український контекст: Матеріали ІІ Всеукраїнської науково-практичної конференції з міжнародною участю (6-8 червня 2019 р., м. Мелітополь, Україна) – Мелітополь: МДПУ ім. Б. Хмельницького, 2019. – С. 40-45 | 0,21 | Бєльчев П.В. |
| Ларкін В.О. | Формування конструкторького мисення учнів при навчанні роототехніки | Особистісно-професійний розвиток учителя Нової української школи: світові освітні практики, український контекст: Матеріали ІІ Всеукраїнської науково-практичної конференції з міжнародною участю (6-8 червня 2019 р., м. Мелітополь, Україна) – Мелітополь: МДПУ ім. Б. Хмельницького, 2019. – С. 34-40 | 0,25 | Бєльчев П.В. |
| Калінкіна А.Д. | Формування професійних умінь вчителя математики через розв`язок педагогічних задач | Особистісно-професійний розвиток учителя Нової української школи: світові освітні практики, український контекст: Матеріали ІІ Всеукраїнської науково-практичної конференції з міжнародною участю (6-8 червня 2019 р., м. Мелітополь, Україна) – Мелітополь: МДПУ ім. Б. Хмельницького, 2019. – С. 126-131 | 0,25 |  |
| Раділова Х.І. | Застосування елементів математичного аналізу до викладання алгебри і початків аналізу в старших класах школи Стаття. | Інформаційні технології в освіті та науці. Збірник наукових праць. – Мелітополь: Вид-во МДПУ ім.. Б. Хмельницького, Випуск 11.- 2019.– С. 254-263. | 0,54 | Рубцов М.О. |
| Гарановська О.В. | Дидактичний аспект мотивації діяльності учнів основної школи в навчанні математики | Інформаційні технології в освіті та науці: Збірник наукових праць. – Мелітополь: Вид-во МДПУ імені Богдана Хмельницького, 2019. – С. 290-292 | 0,17 | Стрілець О.В. |
| Карпенко О.Г. | Задачі з екологічним змістом як засіб формування екологічної культури під час навчання математиці | Особистісно-професійний розвиток учителя Нової української школи: світові освітні практики, український контекст: Матеріали ІІ Всеукраїнської науково-практичної конференції з міжнародною участю (6-8 червня 2019 р., м. Мелітополь, Україна) – Мелітополь: МДПУ ім. Б. Хмельницького, 2019. – С.249-254. | 0,21 | Стрілець О.В. |
| Зюмкіна Ю.Л. | Особливості адаптивного тестового контролю знань учнів | Інформаційні технології в освіті та науці: Збірник наукових праць. – Мелітополь: Вид-во МДПУ імені Богдана Хмельницького, 2019. - С.292-295 | 0,17 | Сюсюкан Ю.М. |
| Альошина А.С. | Формування вчителем екологічної відповідальності учнів при вивченні фізики | Особистісно-професійний розвиток учителя Нової української школи: світові освітні практики, український контекст: Матеріали ІІ Всеукраїнської науково-практичної конференції з міжнародною участю (6-8 червня 2019 р., м. Мелітополь, Україна) – Мелітополь: МДПУ ім. Б. Хмельницького, 2019. – С.239-244. | 0,21 | Сюсюкан Ю.М. |
| Іванченко К.Є | Застосування диференціальних рівнянь Бернуллі та Рікатті | Інформаційні технології в освіті та науці: Збірник наукових праць. – Мелітополь: Вид-во МДПУ імені Богдана Хмельницького, 13-14 червня 2019 р. – С. 137-139 | 0,17 | Титаренко Н.Є. |
| Власенко О.О. | Методи розв’язання та застосування систем диференціальних рівнянь | Інформаційні технології в освіті та науці: Збірник наукових праць. – Мелітополь: Вид-во МДПУ імені Богдана Хмельницького, 13-14 червня 2019 р. – С. 71-74 | 0,17 | Титаренко Н.Є. |
| Чурсін М.М. | Прикладне застосування рівняння Клеро | Інформаційні технології в освіті та науці: Збірник наукових праць. – Мелітополь: Вид-во МДПУ імені Богдана Хмельницького, 13-14 червня 2019 р. – С. 326-329 | 0,17 | Титаренко Н.Є. |

* 1. Інформація про заходи, що здійснювались з науковими установами НАН та галузевих академій наук України, з підприємствами.

Інформація відсутня

* 1. Інформація про заходи з наукової та науково-технічної діяльності, здійснені спільно з облдержадміністраціями.

Інформація відсутня

* 1. Відомості щодо виділення місцевими органами влади бюджетних коштів на проведення наукових досліджень та розробок.

Інформація відсутня

* 1. Нові форми організації наукової, науково-технічної та інноваційної діяльності.

10.01.19 проведено тренінг з вчителями математики міста та району по темі: "Застосування елементів математичного аналізу до викладання алгебри і початків аналізу в старших класах школи". (Рубцов М.О.)

17.04.2019 р. проведено науково-методичний семінар для викладачів кафедри «Приклади і задачі в курсі теорії множин». (Фоменко В.Г.)

Майстер - клас: «Принципи та можливості STEM освіти» для вчителів математики Генічеського району Херсонської області, що проводився Партизанській загальноосвітній школі І-ІІІ ступенів. (Муртазієв Е.Г.)

15.05.2019 року проведено науковий семінар для викладачів кафедри математики і фізики «Сучасні проблеми геометричного моделювання». (Спірінцев Д.В.).

* 1. Відомості щодо поліпшення рівня інформаційного забезпечення наукової діяльності, доступу до електронних колекцій наукової періодики та баз даних провідних наукових видавництв світу про патентно-ліцензійну діяльність.

Було отримано авторське право на комп’ютерну програму «Педагогічний програмний засіб «Інтерактивний плакат з дисципліни «Історія педагогіки». Свідоцтво про реєстрацію № 83651. Дата реєстрації 14.12.2018 р. (Бєльчев П.В.)

Отримано свідоцтво про реєстрацію авторського права на твір «Методика вивчення різних способів завдання прямої на площині» № 91518 від 12.08.2019. (Титаренко Н.Є.)

Отримано свідоцтво про реєстрацію авторського права на твір «Активізація пізнавальної діяльності студентів з диференціальної геометрії за допомогою інтелект-карт» № 91573 від 13.08.2019. (Титаренко Н.Є.)

Отримано свідоцтво про реєстрацію авторського права на твір «Елементи STEM-освіти у викладанні математики» № 91575 від 13.08.2019. (Титаренко Н.Є.)

Отримано свідоцтво про реєстрацію авторського права на твір «Порівняльний аналіз методів задачі комівояжера для вибору оптимального туристичного маршруту». № 91659 від 16.08.2019. (Титаренко Н.Є.)

Отримано свідоцтво про реєстрацію авторського права на твір «Методика викладання теми «Поверхні ІІ порядку» в курсі аналітичної геометрії» № 91661 від 16.08.2019. (Титаренко Н.Є.)

* 1. Розвиток матеріально-технічної бази з наведенням даних про потреби в унікальних наукових приладах та обладнанні іноземного виробництва за формою:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Назва приладу (українською мовою та мовою оригіналу), марка, фірма виробник, країна походження | Обґрунтування потреби закупівлі приладу (обладнання) в розрізі наукової тематики, що виконується науковою установою | Вартість |
| Інформація відсутня |

* 1. Основні труднощі та недоліки в організації досліджень та впровадження, пропозиції щодо їх усунення.

Інформація відсутня

**2. Бібліографія статей, тез з урахуванням Національного стандарту України ДСТУ 8302:2015**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Прізвище та ініціали автора | Назва та вид публікації | Видання (видавництво, сторінки, місто, рік) | Обсяг (др.арк.) | Співавтори |
| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** |
| **Фахові статті** |
| Бєльчев П.В. | Електронне портфоліо як інструмент самопрезентації результатів педагогічної діяльності | Науковий вісник Льотної академії. Серія: Педагогічні науки –Випуск 5. – м. Кропивницький: Льотна академія НАУ, 2019. –С.59-66 | 0,33 | Бєльчева Т.Ф., Коробченко А.А. |
| Верещага В.М. | Балюби-Найдиша інтерполяція чотирьох точок у площині | Сучасні проблеми моделювання: наукове фахове видання / МДПУ ім. Б. Хмельницького. – Мелітополь, 2019. – Вып.13. - С. 100-105. | 0,38 | Найдиш А.В.,Лисенко К.Ю. |
| Верещага В.М. | Науково-методологічні основи варіативного дискретного геометричного моделювання | Сучасні проблеми моделювання: наукове фахове видання / МДПУ ім. Б. Хмельницького. – Мелітополь, 2019. – Вып.13. - С. 114-123. | 0,625 | Найдиш А.В.,Балюба І.Г.,Спірініцев Д.В. |
| Верещага В.М. | Визначення координат Балюби-Найдиша | Прикладна геометрія та інженерна графіка: міжвід. наук.-техн. збірник / КНУБА. - К., 2019. - Вип. 95. - С.57-60. | 0,25 | Найдиш А.В.,Адоньєв Є.О.,Пахаренко В.О. |
| Верещага В.М. | Особливості композиційного геометричного моделювання | Прикладна геометрія та інженерна графіка: міжвід. наук.-техн. збірник / КНУБА. - К., 2019. - Вип. 95. - С.131-136. | 0,375 | Найдиш А.В.,Лисенко К.Ю.,Балюба І.Г. |
| Верещага В.М. | Композиційний метод геометричного моделювання: основні визначення | Прикладна геометрія та інженерна графіка: міжвід. наук.-техн. збірник / КНУБА. - К., 2019. - Вип. 95. - С.160-164. | 0,31 | Найдиш А.В.,Адоньєв Є.О.,Лебедєв В.О. |
| Верещага В.М. | Композиційна інтерполяція плоскої дискретно поданої кривої | Сучасні проблеми моделювання: збірник наукових праць XХI Міжнародної науково-практичної конференції (04-09.06.2019р.) / МДПУ ім. Б. Хмельницького. – Мелітополь, 2019. – Вип.14. - С. 113-121 | 0,56 | Найдиш А.В.,Лисенко К.Ю.,Балюба І.Г. |
| Верещага В.М. | Проблема підвищення точності у варіативному дискретному геометричному моделюванні | Сучасні проблеми моделювання: збірник наукових праць XХI Міжнародної науково-практичної конференції (04-09.06.2019р.) / МДПУ ім. Б. Хмельницького. – Мелітополь, 2019. – Вип.14. - С. 148-155 | 0,5 | Найдиш А.В.,Спірінцев Д.В.,Балюба І.Г. |
| Верещага В.М. | Параметризація багатовимірних геометричних об’єктів методами точкового числення Балюби-Найдиша | Сучасні проблеми моделювання: збірник наукових праць XХI Міжнародної науково-практичної конференції (04-09.06.2019р.) / МДПУ ім. Б. Хмельницького. – Мелітополь, 2019. – Вип.15. - С. 51-57 | 0,44 | Найдиш А.В.,Лисенко К.Ю.,Балюба І.Г. |
| Верещага В.М. | Особливості інтеграції платформи Open Conference Systems у наукову діяльність закладів вищої освіти | Сучасні проблеми моделювання: наукове фахове видання / МДПУ ім. Б. Хмельницького. – Мелітополь, 2019. – Вип.15. – С.58-65. | 0,5 | Павленко О.М., Єремєєв В.С. |
| Верещага В.М. | Аналіз неперервних методів інтерполяції та апроксимації плоских кривих | Сучасні проблеми моделювання: наукове фахове видання / МДПУ ім. Б. Хмельницького. – Мелітополь, 2019. – Вип.16. (*подана до друку*) | 0,25 | Балюба І.Г., Пахаренко В.О., Павленко О.М. |
| Рубцов М.О. | Теоретичний аналіз процесу псевдо зрідження зернового вороху. | Праці Таврійського державного агротехнологічного університету. –2019, випуск 19, том 3, с 115-120. | 0,38 | Михайлов Є.В, Афанасьєв О.О. |
| Рубцов М.О. | Математична модель руху часточки обчісаного вороху зернових у повітряному потоці. | Праці Таврійського державного агротехнологічного університету. –2019, випуск 19, том 3, с 14-21. | 0,5 | Леженкін О.М., Головльов В.А. |
| Рубцов М.О. | Методика аналітичного визначення швидкості руху часточки обчісаного вороху | Праці Таврійського державного агротехнологічного університету. –2019, випуск 19, том 3, с 22-28. | 0,44 | Леженкін О.М., Головльов В.А. |
| Спірінцев Д.В. | Науково-методологічні основи варіативного дискретного геометричного моделювання | Сучасні проблеми моделювання: наукове фахове видання / МДПУ ім. Б. Хмельницького. – Мелітополь, 2018. – Вип.13. – С.114-123. | 0,33 | Найдиш А.В., Балюба І.Г., Верещага В.М.,  |
| Спірінцев Д.В. | Геометричне моделювання торсових поверхонь з ребром звороту апаратом БН–числення | Сучасні проблеми моделювання: наукове фахове видання / МДПУ ім. Б. Хмельницького. – Мелітополь, 2019. – Вип.15. – С.128-134. | 0,33 | Літвінов А.І., Пахаренко В.О., Лебедєв В.О. |
| Спірінцев Д.В. | Недоліки та переваги автоматизованих систем контролю ресурсів | Сучасні проблеми моделювання: наукове фахове видання / МДПУ ім. Б. Хмельницького. – Мелітополь, 2019. – Вип.16. *подано до друку.* | 0,33 | Ванін В.В., Залевська О.В., Горбатенко К.В. |
| Стрілець О.В. | Елементи STEM-освіти у викладанні математики | Вища освіта України у контексті інтеграції до Європейського освітнього простору. - ІІІ(81) том. - Східно-Європейський Інститут Психології, м. Київ. 9-10 лютого 2019 р., - С. 337-348 | 0,5 | Титаренко Н.Є. |
| Титаренко Н.Є. | Застосування диференціальних рівнянь до розв'язання прикладних задач | Науковий вісник Мелітопольського державного педагогічного університету. Серія: ПедагогікаВсеукраїнська науково-практична конференція з міжнародною участю «Особистісно-професійний розвиток вчителя в умовах реалізації концепції нової української школи». - м. Мелітополь, МДПУ ім. Б. Хмельницького, 6÷7 червня 2019 р. *Подано до друку* | 0,5 | Балаєва Ю.Р. |
| **Міжнародні статті** |
| Фоменко В.Г. | Визначення швидкої швидкості в динамічній системі типу Ламе | Записки наукових семінарів С.-Петербурзького Відділ. Матем. Інст. ім. В.А. Стеклова. -м. С.-Петербург. - 2019 р. - Том 483. -С. 243-268. | 1,7 |  MathSciNet |
| **Інші публікації** |
| Бєльчев П.В. | Застосування технології доповненої реальності для графічної візуалізації навчальних завдань стереометрії | Інформаційні технології в освіті та науці: Збірник наукових праць. – Мелітополь: Вид-во МДПУ імені Богдана Хмельницького, 2019 – С. 42-44 | 0,17 | Гнєзділова А.О. |
| Бєльчев П.В. | Психолого-педагогічні особливості застосування технологій дистанційного навчання математики в процесі довузівської підготовки школярів | Інформаційні технології в освіті та науці: Збірник наукових праць. – Мелітополь: Вид-во МДПУ імені Богдана Хмельницького, 2019 . – С. 44-47 | 0,17 | Єременко І.М. |
| Бєльчев П.В. | Інтерактивні програмні засоби навчання та їх роль в процесі навчання учнів фізики | Особистісно-професійний розвиток учителя Нової української школи: світові освітні практики, український контекст: Матеріали ІІ Всеукраїнської науково-практичної конференції з міжнародною участю (6-8 червня 2019 р., м. Мелітополь, Україна) – Мелітополь: МДПУ ім. Б. Хмельницького, 2019. – С. 45-50 | 0,21 | Сурженко В.Є. |
| Бєльчев П.В. | Методика застосування інтерактивної дошки у навчанні фізики | Особистісно-професійний розвиток учителя Нової української школи: світові освітні практики, український контекст: Матеріали ІІ Всеукраїнської науково-практичної конференції з міжнародною участю (6-8 червня 2019 р., м. Мелітополь, Україна) – Мелітополь: МДПУ ім. Б. Хмельницького, 2019. – С. 40-45 | 0,21 | Раділова Х.І. |
| Бєльчев П.В. | Формування конструкторького мисення учнів при навчанні роототехніки | Особистісно-професійний розвиток учителя Нової української школи: світові освітні практики, український контекст: Матеріали ІІ Всеукраїнської науково-практичної конференції з міжнародною участю (6-8 червня 2019 р., м. Мелітополь, Україна) – Мелітополь: МДПУ ім. Б. Хмельницького, 2019. – С. 34-40 | 0,25 | Ларкін В.О. |
| Павленко А.І. | Роль и место рефлексии в методологии педагогики | Материалы Республиканской научно-практической конференции «Молодежь и глобальные проблемы современности» (с международным участием). Караганды: РИО«Болашак-Баспа», Том2.- 2019.- С.151-153. | 0,1 | - |
| Павленко А.І. | Методологія педагогіки: метод наукової типології | Сучасна освіта: методологія, теорія, практика: Матеріали ІІ Всеукраїнської науково-практичної конференції (з міжнародною участю) (12 березня 2019 р., м.Дніпро). Дніпро: Акцент ПП - 2019. С.232-233. | 0,1 | - |
| Павленко А.І. | Закони педагогіки вищої школи у розвитку науково-дослідницької діяльності учасників освітнього процесу | Педагогіка вищої школи: досвід і тенденції розвитку. Матеріали ІV Всеукраїнської науково-практичної конференції (21 березня 2019 року, м. Запоріжжя). Запоріжжя: Запорізький національний університет - 2019. С.41−42. | 0,1 | - |
| Рубцов М.О. | Визначення швидкості руху часточки обчесаного вороху зернових. | Особистісно-професійний розвиток учителя Нової української школи: світові освітні практики, український контекст: Матеріали ІІ Всеукраїнської науково-практичної конференції з міжнародною участю (6-8 червня 2019 р., м. Мелітополь, Україна) – Мелітополь: МДПУ ім. Б. Хмельницького, 2019. – С. 126-131 | 0,19 | Леженкин О.М., Головльов В.А. |
| Рубцов М.О. | Застосування елементів математичного аналізу до викладання алгебри і початків аналізу в старших класах школи Стаття. | Інформаційні технології в освіті та науці. Збірник наукових праць. – Мелітополь: Вид-во МДПУ ім.. Б. Хмельницького, Випуск 11.- 2019.– С. 254-263. |  | Раділова Х.І. |
| Рубцов М.О. | Аналіз динаміки функціонування транспортеру обчесаного вороху зернових | Інформаційні технології в освіті та науці. Збірник наукових праць. – Мелітополь: Вид-во МДПУ ім.. Б. Хмельницького, Випуск 11.- 2019.– С. 254-263. | 0,19 | Леженкін О.М., Головльов В.А. |
| Рубцов М.О. | Результати експериментальних досліджень лабораторного стенду машини попереднього очищення зерна. | Інноваційні технології вирощування,зберігання і переробки продукціїсадівництва та рослинництва:матеріалиV міжнародної науково-практичної конференції. Умань, 23–24 травня 2019. – с. 56-58. | 0,19 | Михайлов Є.В, Афанасьєв О.О. |
| Стрілець О.В. | Дидактичний аспект мотивації діяльності учнів основної школи в навчанні математики | Інформаційні технології в освіті та науці: Збірник наукових праць. – Мелітополь: Вид-во МДПУ імені Богдана Хмельницького, 2019. – С. 290-292 | 0,17 | Гарановська О.В. |
| Стрілець О.В. | Задачі з екологічним змістом як засіб формування екологічної культури під час навчання математиці | Особистісно-професійний розвиток учителя Нової української школи: світові освітні практики, український контекст: Матеріали ІІ Всеукраїнської науково-практичної конференції з міжнародною участю (6-8 червня 2019 р., м. Мелітополь, Україна) – Мелітополь: МДПУ ім. Б. Хмельницького, 2019. – С.249-254. | 0,21 | Карпенко О.Г. |
| Сюсюкан Ю.М. | Особливості адаптивного тестового контролю знань учнів | Інформаційні технології в освіті та науці: Збірник наукових праць. – Мелітополь: Вид-во МДПУ імені Богдана Хмельницького, 2019. - С.292-295 | 0,17 | Зюмкіна Ю.Л. |
| Сюсюкан Ю.М. | Формування вчителем екологічної відповідальності учнів при вивченні фізики | Особистісно-професійний розвиток учителя Нової української школи: світові освітні практики, український контекст: Матеріали ІІ Всеукраїнської науково-практичної конференції з міжнародною участю (6-8 червня 2019 р., м. Мелітополь, Україна) – Мелітополь: МДПУ ім. Б. Хмельницького, 2019. – С.239-244. | 0,21 | Альошина А.С. |
| Титаренко Н.Є. | Застосування диференціальних рівнянь Бернуллі та Рікатті | Інформаційні технології в освіті та науці: Збірник наукових праць. – Мелітополь: Вид-во МДПУ імені Богдана Хмельницького, 13-14 червня 2019 р. – С. 137-139 | 0,17 | Іванченко К.Є. |
| Титаренко Н.Є. | Методи розв’язання та застосування систем диференціальних рівнянь | Інформаційні технології в освіті та науці: Збірник наукових праць. – Мелітополь: Вид-во МДПУ імені Богдана Хмельницького, 13-14 червня 2019 р. – С. 71-74 | 0,17 | Власенко О.О. |
| Титаренко Н.Є. | Прикладне застосування рівняння Клеро | Інформаційні технології в освіті та науці: Збірник наукових праць. – Мелітополь: Вид-во МДПУ імені Богдана Хмельницького, 13-14 червня 2019 р. – С. 326-329 | 0,17 | Чурсін М.М. |

**Відомості про виконання Плану видань наукової та навчально-методичної літератури за 2019 рік:**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Прізвище та ініціали автора | Назва та вид публікації | Видання (видавництво, сторінки, місто, рік) | Обсяг (др.арк.) | Співавтори |
| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** |
| Верещага В.М. | Моделювання горизонтального земельного майданчика у точковому численні.**(Монографія)** | Мелітополь: МДПУ імені Богдана Хмельницького, 2019. - 187 с. | 11,69 | Найдиш А.В., Павленко О.М. |
| Верещага В.М. | Метод композиційного геометричного моделювання**(Монографія)** | Мелітополь: ФОП Однорог Т.В., 2019. - 310 с. | 19,37 | Найдиш А.В., Адоньєв Є.О. |
| Верещага В.М. | Основи композицій-ного геометричного моделювання**(Навчальний посібник)** | Мелітополь: ФОП Однорог Т.В., 2019. — 255 с. | 15,94 | Найдиш А.В., Адоньєв Є.О., Лисенко К.Ю. |
| Рубцов М.О. | «Збірник задач з математичного аналізу» І частина **Навчальний посібник** | Мелітополь: Вид-во ФОП Т.В. Однорог, 2019. – 700 с. | 40,75 | Бєльчев П.В., Рубцова Н.М. , Стрілець О.В.. |
| Титаренко Н.Є. | **Навчально-методичний посібник** з «Алгебри і теорії чисел» (електр. варіант) | Мелітополь: МДПУ, 2019р. – 120с. | 5 | - |
| Титаренко Н.Є. | **Методичні рекомендації** з «Диференціальної геометрії» (електр. вар.) | Мелітополь: МДПУ ім. Богдана Хмельницького, 2019р. – 96с. | 4 | Спірінцев Д.В. |

1. Список наукових праць, опублікованих та підготовлених до друку у 2019 році у міжнародних науковометричних базах даних (Scopus, Web of Science):

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № з/п | Автори | Назва роботи | Назва видання, де опубліковано роботу | Том, номер (випуск, перша-остання сторінка роботи) | Науковометрична база даних (Scopus, Web of Science) |
| Статті |
| 1. |  |  |  |  |  |
| Статті, підготовлені до друку |
| 1. | Fomenko V.G. | “Definition of fast speed in dynamic system of Lame type” | «Journal of Mathematical Sciences»Видавництво «Springer», м. New York;24 стор., *планується до друку* *на весні 2020 р.* | 1,1 | Scopus |
| 2. | Murtaziev E.G.,Solonenko A.M.,Mockalyova L.Yu.,Kanarova O.V. | Teacher`s Academic Research Work on the Issues of Tutorship Implementation into the Ukrainian | Journal of Teacher Education Видавництво: American Association of Colleges for Teacher Education (AACTE), 11 сторінок,*Підготовлено до друку* |  | Scopus |
| 3. | Муртазієв Е.Г., Баранцова І.О., Коноваленко Т.В., Мілько Н.Є., Денисенко Н.В., Троїцька Т.С., Дюжикова Т.М., Троїцька О.М. | Methodological Guidelines of Dialogization of Cultural and Educational Practices | JOURNAL OF HISTORY, CULTURE AND ART RESEARCHВидавництво: Publisher/Yayıncı Karabuk University / Karabük Üniversitesi, 2019 *(прийнята на редагування)* |  | Web of ScienceISSN 2147-0626 |

5. Участь у конференціях:

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № з/п | Назва конференції; | Прізвища учасників; | Статус конференції (міжнародні, всеукраїнські, інтернет-конференції, міжвузівські) | Дата і місце проведення конференції; | Форма участі (тези, доповідь, тощо). |
| 1. | Сучасні проблеми геометричного моделювання | Верещага В.М., Спірінцев Д.В.,  | XХІ Міжнародна науково-практична конференція | 4-7 червня 2019 р. Мелітополь: МДПУ ім. Б.Хмельницького | доповідь, стаття, оргкомітет |
| 2. | Інформаційні технології в освіті та науці | Бєльчев П.В., Рубцов М.О.,Стрілець О.В.,Титаренко Н.Є.,Сюсюкан Ю.М. | Міжнародна науково-практична конференція | 13-14 червня 2019 р. МДПУ ім. Б. Хмельницького, м. Мелітополь | тези, доповідь, оргкомітет |
| 3. | Особистісно-професійний розвиток учителя Нової української школи: світові освітні практики, український контекст | Бєльчев П.В., Сюсюкан Ю.М., Стрілець О.В., Титаренко Н.Є. | ІІ Всеукраїнська науково-практична конференція з міжнародною участю. | 6-8 червня 2019 р. МДПУ ім. Б. Хмельницького, м. Мелітополь | тези, доповідь |
| 4. | Problems and prospects of specialists professional training in terms of European integration | Pavlo Bielchev | ІІІ International scientific and practical conference | 19-20 квітня 2019 р., м. Кропивницький | стаття, доповідь |
|  | Сучасні наукові дослідження на шляху до євроінтеграції | Рубцов М.О | Міжнародний науково-практичний форум | 21 червеня 2019, м Мелітополь | стаття |
| 5. | Інноваційні технології вирощування, зберігання і переробки продукції садівництва та рослинництва | Рубцов М.О. | V Міжнародна науково-практична конференція | 23-24 травня 2019, м Умань | стаття |
| 6. | Сучасна філологія: наукові проблеми та їх дослідження | Муртазієв Е.Г. | IІ університетська науково-практична конференція | Мелітопольський державний педагогічний університет імені Богдана Хмельницького, 27 квітня 2019 р. | доповідь |
| 7. | Сучасна філологія: наукові проблеми та їх дослідження | Муртазієв Е.Г. | І Всеукраїнська науково-практична конференція | Мелітопольський державний педагогічний університет імені Богдана Хмельницького, 24 квітня2019 р. | доповідь |
| 8. | Вища освіта України у контексті інтеграції до Європейського освітнього простору | Стрілець О.В., Титаренко Н.Є. | ХІІІ Міжнародна науково-практична конференція | 9-10 лютого 2019 р., Східно-Європейський Інститут Психології, м. Київ | стаття |
| 9.  | Вітчизняна наука на зламі епох: проблеми та перспективи розвитку | Яковенко А.С. | Всеукраїнська наукова інтернет-конференція | 14 грудня 2019 р. | матеріали конференції |
| 10. | Наука очима молоді –2019 | Павленко А.І. | Всекраїнська науково-практична конференція | 17 травня 2019 року | доповідь на пленарному засіданні, модератор напряму |
| 11. | Молодежь и глобальные проблемы современности | Павленко А.І. | Республиканская научно-практической конференции (с международным участием) | 26 апреля 2019 года, Караганды, Балашак, Казахстан | стаття |
| 12. | Сучасна освіта: методологія, теорія, практика | Павленко А.І. | ІІ Всеукраїнська науково-практична конференція (з міжнародною участю) | Дніпро, міжнародний гіманітарно-педагогічний інститут «Бейт-Хана», 12 березня 2019 р. | стаття |
| 13. | Педагогіка вищої школи: досвід і тенденції розвитку | Павленко А.І. | ІV Всеукраїнська науково-практична конференція | ЗНУ, 21 березня 2019 року, м.Запоріжжя | стаття |

Завідувач

кафедри математики і фізики \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ В.М. Верещага