

Тематичний план затверджено у обсязі
9 013,000 тис. гривень

Міністерство освіти і науки України

ПОГОДЖЕНО

Директорат науки та інновацій
Міністерства освіти і науки України
Генеральний директор

I. М. Таранов

" " 2023 року

ЗАТВЕРДЖЕНО

Чернівецький національний університет
імені Юрія Федьковича
Ректор

Р.І.Петришин

2023 року

ТЕМАТИЧНИЙ ПЛАН

наукових досліджень та розробок, які виконує

Чернівецький національний університет імені Юрія Федьковича

за рахунок коштів державного бюджету у 2023 році

(підстава: Накази МОН України від 30.12.2022 року № 1190, від 11 січня 2023 року № 20,)

1	2	3	4	5	6	7
з/п	Назва НДДКР Номер держреєстрації Категорія роботи ПІБ наукового керівника, науковий ступінь	Підстава до виконання - дата, № документу	Терміни виконання	Обсяг фінансування на поточний рік, тис.грн.	Очікувані результати в поточному році	Наукові секції за фаховими напрямами
Фундаментальні наукові дослідження з найбільш важливих проблем розвитку науково-технічного, соціально-економічного, суспільно-політичного, людського потенціалу для забезпечення конкурентоспроможності України у світі та сталого розвитку суспільства і держави Найважливіші фундаментальні проблеми фізико-математичних і технічних наук						
1.	Особливості X-променевої діагностики наноструктурної релаксації і дефектоутворення в складних за кристалічною	14.06.2021 № 672 04.06.2021 № 623	2021 2023	720,000	Набір алгоритмів для комплексної обробки X-променевих сигналів в інформаційно-вимірювальних системах на базі X-променевих дифрактометрів. Алгоритми і відповідне програмне забезпечення для опрацювання експериментальних даних. Удосконалені методики вимірів періоду ґратки складних кристалічних з'єднань та обробки X-променевих вимірювань. Покращена технологія отримання структурно-фазових композитів надвисокої структурної міцності та щільності на основі	Загальна фізика

1	2	3	4	5	6	7
	<p>будовою гетеросистемах, тонких плівках та нанокompозитах</p> <p>№ держреєстрації: 0121U112391</p> <p>Фундаментальна робота</p> <p>Маслянчук Олена Леонідівна, проф., д-р фіз.-мат. наук</p>				наномодифікаторів.	
2.	<p>Кореляційно-оптичні методи досягнення надроздільної здатності в оптичній мікроскопії та мікроманіпуляторах</p> <p>№ держреєстрації: 0122U001216</p> <p>Фундаментальна робота</p> <p>Ангельський Олег В'ячеславович, проф., д-р фіз.-мат. наук</p>	<p>29.12.2021</p> <p>№ 1461</p>	<p>2022</p> <p>2024</p>	<p>900,000</p>	<p>Методика підвищення роздільної здатності та контрасту зображення оптичного мікроскопу з використанням вуглецевих квантових точок.</p> <p>Комплексні дослідження процесів флуоресценції вуглецевих квантових точок у залежності від відстані до моно шару графену.</p> <p>Новий метод підвищення показників роздільної здатності оптичного мікроскопу по глибині.</p> <p>Проведення розрахунку матриці Мюллера зображення нанооб'єкту задля підвищення роздільної здатності.</p> <p>Комплексні дослідження впливу поляризаційно-неоднорідного зображення на комбінацію елементів матриці Мюллера.</p> <p>Оцінка можливостей використання поздовжньої компоненти поля для визначення нанопрофіля шорсткої поверхні.</p>	<p>Загальна фізика</p>
3.	<p>Механізми структурної релаксації та дефектоутворення в гетеросистемах, тонких плівках і нанокompозитних матеріалах</p>	<p>29.12.2021</p> <p>№ 1461</p>	<p>2022</p> <p>2024</p>	<p>900,000</p>	<p>Набір алгоритмів для комплексного програмного забезпечення, що дозволяє проводити математичну обробку даних, отриманих в результаті електронно-зондових вимірювань.</p> <p>Удосконалена технологія отримання структурно-фазових композитів надвисокої структурної міцності та щільності на основі наномодифікаторів.</p> <p>Програмне забезпечення для обробки масивів даних розмірністю від 4D до 9D за допомогою нейронних мереж для побудови</p>	<p>Загальна фізика</p>

1	2	3	4	5	6	7
	<p>№ держреєстрації: 0122U000932</p> <p>Фундаментальна робота</p> <p>Фодчук Ігор Михайлович, проф., д-р фіз.-мат. наук</p>				<p>фізичних моделей карт електричного потенціалу поверхонь досліджуваних зразків.</p> <p>Комплексні дослідження наноструктур та кристалів X-променевими структурними, ЕСМ, МСМ, ЕПР, і електрофізичними методами.</p> <p>Встановлення взаємозв'язків між структурно-морфологічними, електрофізичними та електрохімічними властивостями нанокompatитів на основі ультрадисперсних оксидів Ni, Cu, Mn, Fe і відновленого оксиду графену чи пористого вуглецю.</p>	
4.	<p>Розроблення новітніх поляризаційних і сингулярних методів і систем для потреб оптичних і біомедичних мікро- і нанотехнологій</p> <p>№ держреєстрації: 0122U001198</p> <p>Фундаментальна робота</p> <p>Ушенко Олександр Григорович, проф., д-р фіз.-мат. наук</p>	<p>29.12.2021 № 1461</p>	<p>2022 2024</p>	<p>900,000</p>	<p>Елементи теорії когерентності (зв'язку) в поліхроматичних полях та закономірності формування розподілів характеристик вектора, мереж сингулярностей Умова-Пойнтінга в векторних та поліхроматичних полях в залежності від ступеня їх симетрії.</p> <p>Макетна реалізація оптичного пінцету на основі поліхроматичних (різночастотних) оптичних пасток; результати випробувань макету пінцету.</p> <p>Результати експериментальних досліджень сингулярного мультиплексування каналів зв'язку. Аналітичне обґрунтування і експериментальна апробація сукупності нових методів Мюллер-матричної реконструкції та диференціації проявів механізмів оптично анізотропного двоприменезаломлення полікристалічних плівок біологічних рідин.</p> <p>Результати статистичного, кореляційного і масштабно-самоподібного фрактального аналізу розподілів кількості характеристичних значень елементів матриці Мюллера лінійного та циркулярного двоприменезаломлення.</p> <p>Комплекс діагностичних критеріїв (статистичні моменти 1-го – 4-го порядку, автокореляційні функції та фрактальні розмірності), які характеризують сценарії патологічної трансформації розподілів параметрів оптичної анізотропії полікристалічних плівок жовчі та синовіальної рідини здорових донорів.</p>	<p>Приладобудування</p>
<p>Фундаментальні проблеми наук про життя та розвиток біотехнологій</p>						
5.	<p>Моніторинг і оптимізація екосистемних послуг в умовах деструктивних агровиробничих впливів на засадах концепції соціоекологічної</p>	<p>29.12.2021 № 1461</p>	<p>2022 2024</p>	<p>633,000</p>	<p>Методика наповнення бази даних, організованої в ГІС; база даних CodeBook за результатами міжнародного моніторингу втрат бджолиних колоній в Україні після зими 2022–2023 рр..</p> <p>Бази даних едафічних показників та бази даних поширення інвазійних видів, організованих у ГІС; пілотна серія предикативних</p>	<p>Охорона навколишнього середовища</p>

1	2	3	4	5	6	7
	<p>системи</p> <p>№ держреєстрації: 0122U001217</p> <p>Фундаментальна робота</p> <p>Федоряк Марія Михайлівна, проф., д- р біол. наук</p>				<p>грунтових карт.</p> <p>Узагальнення та визначення найбільш інформативних індикаторів ЕП; цифрова модель рельєфу з високою роздільною здатністю.</p> <p>Практичні рекомендації для визначення місць побудови штучних бар'єрів (гідротехнічних споруд), для мінімізації ареалів деградації ґрунтів.</p> <p>Прогностична модель розвитку деструктивних процесів у СЕС; уточнені наявні знання про впливу комахозапилення на показники врожайності соняшника.</p> <p>Рекомендації для агрокомпанії щодо підбору найбільш врожайних гібридів соняшника за різних умов запилення.</p> <p>Встановлені закономірності щодо моніторингу ключових вузлів і процесів у СЕС різного масштабу в оточенні різних типів наземного покриття.</p>	
Фундаментальні проблеми сучасного матеріалознавства						
6.	<p>Фотоперетворювачі на основі тонких плівок оксидів і сульфідів перехідних металів для фотоелектроніки і сонячної енергетики</p> <p>№ держреєстрації: 0122U001309</p> <p>Фундаментальна робота</p> <p>Майструк Едуард Васильович, проф., д- р фіз.-мат. наук</p>	<p>29.12.2021</p> <p>№ 1461</p>	<p>2022</p> <p>2024</p>	<p>600,000</p>	<p>Розробка і оптимізація технологічних режимів і умов виготовлення гетеропереходів з заданими і відтворюваними електричними і фотоелектричними властивостями на основі тонких плівок оксидів і сульфідів перехідних металів Mn2O3, MnS, Fe2O3, FeS2, NiO, NiS, Co3O4, CoS, CuO, Cu2O, Cu2S, TiO2, ZnO і плівок твердих розчинів шляхом їх нанесення на напівпровідникові підкладки.</p>	<p>Наукові проблеми матеріалознавства</p>
Рациональне природокористування						
Технології сталого використання, збереження і збагачення біоресурсів та покращення їх якості і безпечності, збереження біорізноманіття						
7.	<p>Баркодинг та оцінка генетичної мінливості рідкісних видів флори України</p>	<p>29.12.2021</p> <p>№ 1461</p>	<p>2022</p> <p>2023</p>	<p>720,000</p>	<p>Нові знання щодо молекулярної організації та поліморфізму ділянок ITS1/2 та 5S рДНК та узагальнення стосовно мінливості геномів рідкісних видів флори України, які належать до родів Aconitum, Lathyrus, Limonium/Goniolimon, Muscari, Tulipa.</p> <p>Дендрограми, що відображають генетичну спорідненість</p>	<p>Біологія, біотехнологія та актуальні проблеми медичних наук</p>

1	2	3	4	5	6	7
	<p>№ держреєстрації: 0122U001335</p> <p>Прикладна робота</p> <p>Волков Роман Анатолійович, проф., д-р біол.-мат. наук</p>				<p>досліджуваних форм рослин. Буде депоновано у Genbank анотовані послідовності (сиквенси) ITS1/2 та 5S рДНК досліджуваних видів Aconitum, Lathyrus, Limonium/Goniolimon, Muscari та Tulipa. Буде створено молекулярні паспорти та уточнено таксономічний статус досліджуваних форм рослин, розроблено експрес-метод їх ідентифікації з використанням ПЛР-ампліфікації кількох ділянок ядерної ДНК.</p> <p>Оцінка рівня генетичного поліморфізму досліджуваних популяцій з використанням ядерних молекулярних маркерів, перевірено існуючі гіпотези про міжвидову гібридизацію та оцінено генетичну мінливість апоміктичних мікровидів.</p> <p>Буде запропоновано набір еколого-фітоценотичних та молекулярно-генетичних показників для комплексної оцінки стану генофонду рідкісних видів флори України та розроблено теоретичну концепцію про внутрішні (генетичні) та зовнішні (еколого-географічні) чинники, які визначають виникнення та підтримку генетичної мінливості у популяціях рідкісних рослин.</p>	
Нові речовини і матеріали						
Цільові прикладні дослідження щодо отримання нових матеріалів, їх з'єднання і оброблення						
8.	<p>Радіаційно стійкі матеріали для детектування йонізуючого та ІЧ випромінювання</p> <p>№ держреєстрації: 0121U112421</p> <p>Прикладна робота</p> <p>Фочук Петро Михайлович, проф., д-р хім. наук</p>	<p>14.06.2021 № 672</p> <p>04.06.2021 № 623</p>	<p>2021 2023</p>	<p>0,000 (наказ МОНУ від 11.01.2023 р. №20, наказ МОНУ від 07.02.2023 р. №116)</p>	<p>Леговані, оптимальною концентрацією домішок злитки Cd(Mn,Se)Te, (Hg,Mn)₃In₃Te₆ та CsPbX₃. Підібрані оптимальні умови вирощування методом Бріджмена серіїзлитків CsPbCl₃, CsPbBr₃, та CsPb(Cl/Br)₃і CsPb(Br/I)₃ із різним співвідношенням аніонів, а також серії злитків метал-галогенідних перовскітів різного складу легованих ізовалентними до Pb²⁺ катіонами металів. Режими нанесення прозорих та непрозорих плівок, спектри пропускання різних металевих плівок в залежності від товщини плівки та типу металу. Методи створення випрямляючого та омичного контактів. ВАХ омичних та випрямляючих контактів для МІТ та перосквітів.</p>	Хімія
Інформаційні та комунікаційні технології						
9.	<p>Портативний комплекс для</p>	<p>30.12.2022 № 1190</p>	<p>2023 2025</p>	<p>800,000</p>	<p>Вперше буде розроблено метод підвищення точності відтворення форми огинаючої СВІ, який ґрунтується на використанні</p>	Інформаційні та комунікаційні

1	2	3	4	5	6	7
	<p>наземного аерозондування вибухових закладок</p> <p>№ держреєстрації: 0123U100679</p> <p>Науково-технічна (експериментальна) розробка</p> <p>Саміла Андрій Петрович, професор, д-р техн. наук</p>				<p>малощумного підсилювача мікрровольтних сигналів з дискретним керуванням добротністю вхідного резонансного кола, що знизить поріг чутливості детектора ЯКР до 0,5 – 3 мкВ та уможливить виявлення менших концентрацій вибухових речовин в неметалевих контейнерах ніж аналоги.</p> <p>Буде запропонована методика імплементації мультиагентної системи інтерполяції поверхні на основі поєднання даних імпульсної спектроскопії, інтерпольованих методом обернено-вагових відстаней (IDW) та спектральних даних дистанційного зондування Землі.</p>	технології, робототехніка

Науки про життя, нові технології профілактики та лікування найпоширеніших захворювань

10.	<p>Розробка новітньої системи лазерної сингулярної поляриметриї для діагностики і моніторингу процесів регенерації біологічних тканин з військовими травмами</p> <p>№ держреєстрації: 0123U100996</p> <p>Фундаментальна робота</p> <p>Дуболазов Олександр Володимирович, доцент, докт. фіз.-мат. наук</p>	30.12.2022 № 1190	2023 2025	800,000	<p>Буде розроблено уніфікована модель взаємозв'язків між сітками поляризаційних сингулярностей ("L" і "C" - стани) мікроскопічного зображення біологічного препарату та характеристичними значеннями елементів матриці Мюллера, які характеризують лінійне та циркулярне двопронезаломлення гістологічних зрізів травматично ушкоджених біологічних тканин. У результаті в рамках експериментальної медицини буде обґрунтовано сукупність нових методів багатоканального Стокс-параметричного картографування сіток поляризаційних сингулярностей мікроскопічних зображень біологічних препаратів біопсії органів щурів з колото-різаними і опіковими травмами. Це дозволить вперше одержати набір розподілів кількості поляризаційних сингулярностей ("L" і "C" - стани) мікроскопічного зображення біологічного препарату та статистично і масштабно-самоподібно проаналізувати одержані розподіли. На цій основі буде виявлений комплекс діагностичних взаємозв'язків між величинами статистичних моментів 1-го – 4-го порядків та фрактальних розмірностей, які характеризують розподіли кількості "L" і "C" - станів мікроскопічного зображення біологічного препарату, та трансформацією розподілів параметрів двопронезаломлення гістологічних зрізів біопсії сполучної і м'язової тканини з колото-різаними і опіковими травмами.</p>	Охорона здоров'я: нові речовини та матеріали для профілактики та лікування, розвиток біотехнологій та обладнання для якісного медичного обслуговування
-----	---	----------------------	--------------	---------	---	--

Нові речовини і матеріали

1	2	3	4	5	6	7
11.	<p>Оптично активні багатошарові матеріали на основі напівпровідникових наночастинок типу АІВІІСVІ та полімерів</p> <p>№ держреєстрації: 0123U100858</p> <p>Фундаментальна робота</p> <p>Халавка Юрій Богданович, доцент, докт. хім. наук</p>	<p>30.12.2022 № 1190</p>	<p>2023 2025</p>	<p>800,000</p>	<p>Апробовано та описано способи підвищення квантового виходу фотолюмінесценції НК AgInS₂ та CuInS₂ та звуження спектру фотолюмінесценції (підвищення чистоти емісії). Розроблені відтворювані методики синтезу великих об'ємів водних колоїдів НК AgInS₂ та CuInS₂ із заданими оптичними властивостями.</p> <p>Створена на основі спектральних характеристик НК, ФЕП та сонячного випромінювання теоретичної моделі, яка дозволить оцінити світлоконверсійну ефективність квантових точок AgInS₂ та CuInS₂ із різними спектральними характеристиками для застосування в LED та ЛКС.</p>	<p>Нові матеріали та виробничі технології</p>
<p>Безпекове суспільство: захист свободи, національної безпеки та культурної спадщини України та її громадян</p>						
12.	<p>Соціальна функціональність релігії в умовах масштабних небезпек: ідейно-теоретичний та практичний виміри</p> <p>№ держреєстрації: 0121U109446</p> <p>Наукова робота</p> <p>Горохолінська Ірина Володимирівна, без звання, д-р філос. наук</p>	<p>22.01.2021 № 93</p> <p>04.12.2020 № 1537</p>	<p>2021 2023</p>	<p>600,000</p>	<p>Теоретичні основи релігійно вмотивованого пацифізму та ідейне обґрунтування можливих умов та форм участі релігійних осіб у військових кампаніях та революційних подіях.</p> <p>Моделі конструктивної та соціально відповідальної позиції релігійних спільнот під час суспільних потрясінь.</p> <p>Демонстрація функціонально-діяльної та лікувально-реабілітаційної спроможності релігій на шляху в нормування суспільного ладу, безпеки та охорони здоров'я громадян під час воєн, революцій та в умовах подолання їх наслідків.</p> <p>Систематизація форматів та моделей ефективної комунікації релігійних спільнот суспільства під час масштабних небезпек, що мають соціальне походження.</p>	<p>Безпекове суспільство: захист свободи, національної безпеки та культурної спадщини України та її громадян</p>
<p>Охорона здоров'я: нові речовини та матеріали для профілактики та лікування, розвиток біотехнологій та обладнання для якісного медичного обслуговування</p>						
13.	<p>Розробка комплексу новітніх методів багатохвильової вектор-параметричної</p>	<p>30.12.2021 № 1489</p>	<p>2022 2024</p>	<p>640,000</p>	<p>Лемени теорії когерентності (зв'язку) в поліхроматичних полях; закономірності формування розподілів характеристик вектора, мереж сингулярностей Умова-Пойнтінга в векторних та поліхроматичних полях в залежності від ступеня їх симетрії.</p>	<p>Охорона здоров'я: нові речовини та матеріали для профілактики та</p>

1	2	3	4	5	6	7
	<p>поляризаційної інтроскопії полікристалічних плівок біологічних рідин органів людини</p> <p>№ держреєстрації: 0122U 001980</p> <p>Наукова робота</p> <p>Солтис Ірина Василівна, без звання, канд. фіз.-мат. наук</p>				<p>Макетна реалізація оптичного пінцету на основі поліхроматичних (різночастотних) оптичних пасток.</p> <p>Аналітичне обґрунтування і експериментальна апробація сукупності нових методів Мюллер-матричної реконструкції та диференціації проявів механізмів оптично анізотропного двоприменезаломлення полікристалічних плівок біологічних рідин.</p> <p>Результати статистичного, кореляційного і масштабно-самоподібного фрактального аналізу розподілів кількості характеристичних значень елементів матриці Мюллера лінійного та циркулярного двоприменезаломлення.</p> <p>Комплекс діагностичних критеріїв (статистичні моменти 1-го – 4-го порядків, автокореляційні функції та фрактальні розмірності), які характеризують сценарії патологічної трансформації розподілів параметрів оптичної анізотропії полікристалічних плівок жовчі та синовіальної рідини здорових донорів.</p>	<p>лікування, розвиток біотехнологій та обладнання для якісного медичного обслуговування</p>

Всього обсяг фінансування за тематичним планом на 2023 рік: 4 653,000(Ф) + 720,000(П) + 1 600,000(Ф_{мол.вч.}) + 1 240,000(НР) + 800,000(НТР) = 9 013,000 тис.грн.

Проректор з наукової роботи



А.П. Саміла