Міністерство освіти і науки України
Національний технічний університет
«Дніпровська політехніка»

Кафедра екології та технологій захисту навколишнього середовища

«ЗАТВЕРДЖЕНО»
Завідувачка кафедри
Борисовська О.О _____
«13» жовтня 2025 року

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ
«Можливості застосування методу газорозрядної фотографії в екології та медико-біологічних дослідженнях»

Галузь знань ……..…	09 Біологія, 10 Природничі науки
Спеціальність ……...	091 Біологія та біохімія, 101 Екологія
Рівень вищої освіти …….	перший (бакалаврський)
Ступінь …….	бакалавр
Освітньо-професійна програма	«Біологія», «Екологія»
Статус ……	вибіркова
Загальний обсяг ..…….	4 кредити ЄКТС (120 годин)
Форма підсумкового контролю	диференційований залік
Термін викладання ……..	5-й семестр (9,10 чверті)
Мова викладання …….	українська

Викладач: професорка Пісоцька Людмила Анатоліївна

Пролонговано: на 20__/20__ н.р. _____(_____) «__»___20__р.
(підпис, ПІБ, дата)

на 20__/20__ н.р. _____(_____) «__»___20__р.
(підпис, ПІБ, дата)

Дніпро
НТУ «ДП»
2025

Робоча програма навчальної дисципліни «Можливості застосування методу газорозрядної фотографії в екології та медико-біологічних дослідженнях» для бакалаврів освітньо-професійних програм «Біологія» та «Екологія» спеціальностей 091 Біологія та біохімія та 101 Екологія / Нац. техн. ун-т. «Дніпровська політехніка», каф. екології та технологій захисту навколишнього середовища – Д.: НТУ «ДП», 2025. – 15 с.

Розробник:

- Пісоцька Людмила Анатоліївна – доцентка, доктор медичних наук, професорка кафедри екології та технологій захисту навколишнього середовища.

Робоча програма регламентує:

–мету дисципліни;

–дисциплінарні результати навчання, сформовані на основі трансформації очікуваних результатів навчання освітньої програми;

–базові дисципліни;

–обсяг і розподіл за формами організації освітнього процесу та видами навчальних занять;

–програму дисципліни (тематичний план за видами навчальних занять);

–алгоритм оцінювання рівня досягнення дисциплінарних результатів навчання (шкали, засоби, процедури та критерії оцінювання);

–інструменти, обладнання та програмне забезпечення;

–рекомендовані джерела інформації.

Робоча програма призначена для реалізації компетентнісного підходу під час планування освітнього процесу, викладання дисципліни, підготовки студентів до контрольних заходів, контролю провадження освітньої діяльності, внутрішнього та зовнішнього контролю забезпечення якості вищої освіти, акредитації освітніх програм у межах спеціальності.

Погоджено рішенням науково-методичних комісій спеціальностей 091 Біологія та біохімія (протокол №2 від 13.10.25 р.)., 101 Екологія (протокол №3 від 13.10.25 р.)

ЗМІСТ

1 МЕТА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ 4
2 ОЧІКУВАНІ ДИСЦИПЛІНАРНІ РЕЗУЛЬТАТИ НАВЧАННЯ 4
3 БАЗОВІ ДИСЦИПЛІНИ 4
4 ОБСЯГ І РОЗПОДІЛ ЗА ФОРМАМИ ОРГАНІЗАЦІЇ ОСВІТНЬОГО ПРОЦЕСУ ТА ВИДАМИ НАВЧАЛЬНИХ ЗАНЯТЬ 4
5 ПРОГРАМА ДИСЦИПЛІНИ ЗА ВИДАМИ НАВЧАЛЬНИХ ЗАНЯТЬ 5
6 ОЦІНЮВАННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ 5
6.1 Шкали 6
6.2 Засоби та процедури 7
6.3 Критерії 8
7 ІНСТРУМЕНТИ, ОБЛАДНАННЯ ТА ПРОГРАМНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ 12
8 РЕКОМЕНДОВАНІ ДЖЕРЕЛА ІНФОРМАЦІЇ 12

1 МЕТА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Мета дисципліни полягає у формуванні у студентів уявлення про наукові дослідження в галузі медицини, екології і взагалі у природознавстві з урахуванням особливостей біофізичних факторів життя, а також електромагнітних та інформаційних взаємодій між об'єктами біосфери

2 ОЧІКУВАНІ ДИСЦИПЛІНАРНІ РЕЗУЛЬТАТИ НАВЧАННЯ

Дисциплінарні результати навчання (ДРН)	
шифр ДРН	**зміст**
ДРН-1	Знати методи візуалізації на фотоматеріалі та на цифрових приладах природної емісії фотонів навколо об'єктів живої і неживої природи, посиленої у високочастотному полі (газорозрядна фотографія - ГР). Приклади.
ДРН-2	Знати про електромагнітні процеси у живого організму.
ДРН-3	Знати ГР-ознаки реакцій організму людини на негативний вплив зовнішнього чи внутрішнього середовища, а також на оздоровлюючий вплив рослинних та мінеральних чинників.
ДРН-4	Вміти провести оцінку функціонального стану здоров'я в популяції з використанням методів статистичних досліджень.
ДРН-5	Знати основні характеристики світіння коронного розряду навколо рідинофазних об'єктів, мінералів. та металів. Відокремити їх різницю в зображенні на фотоматеріалі від живих об'єктів біосфери.
ДРН-6	Вміти визначити біоенергетичний стан плодів та харчових продуктів.

3 БАЗОВІ ДИСЦИПЛІНИ

Базовими дисциплінами є дисципліни, які вивчалися студентами на освітньому рівні бакалавр, що формують компетентності щодо здатності до ініціативності, відповідальності та навичок до безпечної діяльності відповідно до майбутнього профілю роботи.

4 ОБСЯГ І РОЗПОДІЛ ЗА ФОРМАМИ ОРГАНІЗАЦІЇ ОСВІТНЬОГО ПРОЦЕСУ ТА ВИДАМИ НАВЧАЛЬНИХ ЗАНЯТЬ

Вид навчальних занять	**Обсяг**, *години*	**Розподіл за формами навчання**, *години*					
		денна		**вечірня**		**заочна**	
		аудиторні заняття	самостійна робота	аудиторні заняття	самостійна робота	аудиторні заняття	самостійна робота
лекційні	75	34	46	-	-	6	74
практичні	-	-	-	-	-	-	-
лабораторні	45	17	23	-	-	4	36
семінари	-	-	-	-	-	-	-
РАЗОМ	**120**	51	69	-	-	10	110

5. ПРОГРАМА ДИСЦИПЛІНИ ЗА ВИДАМИ НАВЧАЛЬНИХ ЗАНЯТЬ

Шифри ДРН	**Види та тематика навчальних занять**	**Обсяг складових,** години
ЛЕКЦІЇ		**75**
ДРН-1	Історія розвитку метода газорозрядної фотографії. Біофізичні аспекти газорозрядного світіння об'єктів природи.	5
ДРН-1	Пристрії для регістрації газорозрядного світіння різних зразків.	5
ДРН-1	Приклади газорозрядної фотографії живих, біокосних та неживих об'єктів біосфери.	5
ДРН-1,2	ГР-світіння частин рослин. Вплив на ріст рослин енергоінформаційного стану води.	5
ДРН-2,3	Типи газородрядного світіння пальців кінцівок людини за реакціями адаптації організму на зовнішні впливи.	5
ДРН-2,3	Діагностика функціонального стану органів і систем людини за малюнком зображення корони ГР-світіння її пальців рук та ніг.	5
ДРН-3,4	Можливості використання методу ГР-фотографії кінцівок пальців людини в моніторінгу екологічного стану середовища.	5
ДРН-3,4	Порівняння результатів оцінки здоров'я людини за результатами ГР-фотографії пальців рук і цитогенетичних досліджень букального епітелію.	5
ДРН-3,4	Використання ГР-фотографії пальців кінцівок людини в медичній практиці.	5
ДРН-3,4	Використання ГР-фотографії кінцівок пальців рук учнів для виявлення типу мислення та потенціалу різноманітних здібностей.	5
ДРН-1,5	ГР-світіння рідинофазних об'єктів. Оцінка енергоінформаційного стану зразків води, вплив на нього місцевості водного джерела, антропогенної діяльності людини.	6
ДРН-5,6	ГР-світіння косних об'єктів біосфери (мінералів, грунтів, металів), відмінності його від зображення ГР-світіння живого.	6
ДРН-6	Біоенергетичний стан плодів та харчових продуктів за результатами аналізу їх ГР-світіння.	6
ДРН-3,5,6	Вибір оптимальних оздоровлюючих заходів з	7

	використанням оцінки їх впливу на біоенергетику людини.	
ПРАКТИЧНІ ЗАНЯТТЯ		**45**
ДРН-1	Оволодіти практичними навичками ГР-фотографії.	6
ДРН-1,2	Приклади ГР-світіння різних частин рослин.	6
ДРН-1,2,3	Оцінка типів ГР-світіння пальців людини.	6
ДРН-1,2,3	Оцінка стану біоенергії в органах та системах організму людини за даними ГР-фотографій її пальців рук та ніг.	6
ДРН-1,2,3,4	Оцінка екологічного стану навколишнього середовища за даними ГР-дослідження популяції з можливим моніторингом і статистичним аналізом отриманих результатів.	7
ДРН-1	Оцінка енергетичного стану водних джерел.	7
ДРН-1	Приклади ГР-фотографій косних об’єктів біосфери.	7
	РАЗОМ	**120**

6 ОЦІНЮВАННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ

Сертифікація досягнень студентів здійснюється за допомогою прозорих процедур, що ґрунтуються на об’єктивних критеріях відповідно до «Положення про оцінювання результатів навчання здобувачів вищої освіти».

Досягнутий рівень компетентностей відносно очікуваних, що ідентифікований під час контрольних заходів, відображає реальний результат навчання студента за дисципліною.

6.1 Шкали

Оцінювання навчальних досягнень студентів НТУ «ДП» здійснюється за рейтинговою (100-бальною) та інституційною шкалами. Остання необхідна (за офіційною відсутністю національної шкали) для конвертації (переведення) оцінок мобільних студентів.

Шкали оцінювання навчальних досягнень студентів НТУ «ДП»

Рейтингова	Інституційна
90…100	відмінно / Excellent
74…89	добре / Good
60…73	задовільно / Satisfactory
0…59	незадовільно / Fail

Кредити навчальної дисципліни зараховується, якщо студент отримав підсумкову оцінку не менше 60-ти балів. Нижча оцінка вважається

академічною заборгованістю, що підлягає ліквідації відповідно до Положення про організацію освітнього процесу НТУ «ДП».

6.2 Засоби та процедури

Зміст засобів діагностики спрямовано на контроль рівня сформованості знань, умінь, комунікації, автономності та відповідальності студента за вимогами НРК до 6-го кваліфікаційного рівня під час демонстрації регламентованих робочою програмою результатів навчання.

Студент на контрольних заходах має виконувати завдання, орієнтовані виключно на демонстрацію дисциплінарних результатів навчання.

Засоби діагностики, що надаються студентам на контрольних заходах у вигляді завдань для поточного та підсумкового контролю, формуються шляхом конкретизації вихідних даних та способу демонстрації дисциплінарних результатів навчання.

Засоби діагностики (контрольні завдання) для поточного та підсумкового контролю дисципліни затверджуються кафедрою.

Види засобів діагностики та процедур оцінювання для поточного та підсумкового контролю дисципліни подано нижче.

Засоби діагностики та процедури оцінювання

<table>
<tr><th colspan="3">ПОТОЧНИЙ КОНТРОЛЬ</th><th colspan="2">ПІДСУМКОВИЙ КОНТРОЛЬ</th></tr>
<tr><th>навчальне заняття</th><th>засоби діагностики</th><th>процедури</th><th>засоби діагностики</th><th>процедури</th></tr>
<tr><td>лекції</td><td>контрольні завдання за кожною темою</td><td>виконання завдання під час лекцій</td><td rowspan="2">

комплексна контрольна робота (ККР)</td><td rowspan="2">визначення середньозваженого результату поточних контролів;

виконання ККР під час заліку за бажанням студента</td></tr>
<tr><td>практичні</td><td>контрольні завдання за кожною темою</td><td>виконання завдань під час практичних занять</td></tr>
</table>

Під час поточного контролю лекційні заняття оцінюються шляхом визначення якості виконання контрольних конкретизованих завдань. Практичні заняття оцінюються якістю виконання контрольного завдання.

Якщо зміст певного виду занять підпорядковано декільком дескрипторам, то інтегральне значення оцінки може визначатися з урахуванням вагових коефіцієнтів, що встановлюються викладачем.

За наявності рівня результатів поточних контролів з усіх видів навчальних занять не менше 60 балів, підсумковий контроль здійснюється без участі студента шляхом визначення середньозваженого значення поточних оцінок.

Незалежно від результатів поточного контролю кожен студент під час заліку має право виконувати ККР, яке містить завдання, що охоплюють ключові дисциплінарні результати навчання.

Кількість конкретизованих завдань ККР повинна відповідати відведеному часу на виконання. Кількість варіантів ККР має забезпечити індивідуалізацію завдання.

Значення оцінки за виконання ККР визначається середньою оцінкою складових (конкретизованих завдань) і є остаточним.

Інтегральне значення оцінки виконання ККР може визначатися з урахуванням вагових коефіцієнтів, що встановлюється кафедрою для кожного складника опису кваліфікаційного рівня НРК.

6.3 Критерії

Реальні результати навчання студента ідентифікуються та вимірюються відносно очікуваних під час контрольних заходів за допомогою критеріїв, що описують дії студента для демонстрації досягнення результатів навчання.

Для оцінювання виконання контрольних завдань під час поточного контролю лекційних і практичних занять в якості критерія використовується коефіцієнт засвоєння, що автоматично адаптує показник оцінки до рейтингової шкали:

$$O_i = 100\ a/m,$$

де a – число правильних відповідей або виконаних суттєвих операцій відповідно до еталону рішення; m – загальна кількість запитань або суттєвих операцій еталону.

Індивідуальні завдання та комплексні контрольні роботи оцінюються експертно за допомогою критеріїв, що характеризують співвідношення вимог до рівня компетентностей і показників оцінки за рейтинговою шкалою.

Зміст критеріїв спирається на компетентністні характеристики, визначені НРК для бакалаврського рівня вищої освіти (подано нижче).

Загальні критерії досягнення результатів навчання для 6-го кваліфікаційного рівня за НРК

Опис кваліфікаційного рівня	**Вимоги до знань, умінь/навичок, комунікації, відповідальності і автономії**	**Показник оцінки**
	Знання	
♦ концептуальні наукові та практичні знання, критичне осмислення теорій, принципів, методів і понять у сфері	Відповідь відмінна – правильна, обґрунтована, осмислена. Характеризує наявність: - концептуальних знань; - високого ступеню володіння станом питання; - критичного осмислення основних теорій, принципів, методів і понять у навчанні та	95-100

Опис кваліфікаційного рівня	Вимоги до знань, умінь/навичок, комунікації, відповідальності і автономії	Показник оцінки
професійної діяльності та/або навчання	професійній діяльності	
	Відповідь містить негрубі помилки або описки	90-94
	Відповідь правильна, але має певні неточності	85-89
	Відповідь правильна, але має певні неточності й недостатньо обґрунтована	80-84
	Відповідь правильна, але має певні неточності, недостатньо обґрунтована та осмислена	74-79
	Відповідь фрагментарна	70-73
	Відповідь демонструє нечіткі уявлення студента про об'єкт вивчення	65-69
	Рівень знань мінімально задовільний	60-64
	Рівень знань незадовільний	<60
Уміння/навички		
♦ поглиблені когнітивні та практичні уміння/навички, майстерність та інноваційність на рівні, необхідному для розв’язання складних спеціалізованих задач і практичних проблем у сфері професійної діяльності або навчання	Відповідь характеризує уміння: - виявляти проблеми; - формулювати гіпотези; - розв'язувати проблеми; - обирати адекватні методи та інструментальні засоби; - збирати та логічно й зрозуміло інтерпретувати інформацію; - використовувати інноваційні підходи до розв’язання завдання	95-100
	Відповідь характеризує уміння/навички застосовувати знання в практичній діяльності з негрубими помилками	90-94
	Відповідь характеризує уміння/навички застосовувати знання в практичній діяльності, але має певні неточності при реалізації однієї вимоги	85-89
	Відповідь характеризує уміння/навички застосовувати знання в практичній діяльності, але має певні неточності при реалізації двох вимог	80-84
	Відповідь характеризує уміння/навички застосовувати знання в практичній діяльності, але має певні неточності при реалізації трьох вимог	74-79
	Відповідь характеризує уміння/навички застосовувати знання в практичній діяльності, але має певні неточності при реалізації чотирьох вимог	70-73
	Відповідь характеризує уміння/навички застосовувати знання в практичній діяльності при виконанні завдань за зразком	65-69
	Відповідь характеризує уміння/навички застосовувати знання при виконанні завдань за зразком, але з неточностями	60-64
	рівень умінь/навичок незадовільний	<60

Опис кваліфікаційного рівня	Вимоги до знань, умінь/навичок, комунікації, відповідальності і автономії	Показник оцінки
	Комунікація	
♦ донесення до фахівців і нефахівців інформації, ідей, проблем, рішень, власного досвіду та аргументації; ♦ збір, інтерпретація та застосування даних; ♦ спілкування з професійних питань, у тому числі іноземною мовою, усно та письмово	Вільне володіння проблематикою галузі. Зрозумілість відповіді (доповіді). Мова: - правильна; - чиста; - ясна; - точна; - логічна; - виразна; - лаконічна. Комунікаційна стратегія: - послідовний і несуперечливий розвиток думки; - наявність логічних власних суджень; - доречна аргументації та її відповідність відстоюваним положенням; - правильна структура відповіді (доповіді); - правильність відповідей на запитання; - доречна техніка відповідей на запитання; - здатність робити висновки та формулювати пропозиції	95-100
	Достатнє володіння проблематикою галузі з незначними хибами. Достатня зрозумілість відповіді (доповіді) з незначними хибами. Доречна комунікаційна стратегія з незначними хибами	90-94
	Добре володіння проблематикою галузі. Добра зрозумілість відповіді (доповіді) та доречна комунікаційна стратегія (сумарно не реалізовано три вимоги)	85-89
	Добре володіння проблематикою галузі. Добра зрозумілість відповіді (доповіді) та доречна комунікаційна стратегія (сумарно не реалізовано чотири вимоги)	80-84
	Добре володіння проблематикою галузі. Добра зрозумілість відповіді (доповіді) та доречна комунікаційна стратегія (сумарно не реалізовано п’ять вимог)	74-79
	Задовільне володіння проблематикою галузі. Задовільна зрозумілість відповіді (доповіді) та доречна комунікаційна стратегія (сумарно не реалізовано сім вимог)	70-73
	Часткове володіння проблематикою галузі. Задовільна зрозумілість відповіді (доповіді) та комунікаційна стратегія з хибами (сумарно не	65-69

Опис кваліфікаційного рівня	Вимоги до знань, умінь/навичок, комунікації, відповідальності і автономії	Показник оцінки
	реалізовано дев'ять вимог)	
	Фрагментарне володіння проблематикою галузі. Задовільна зрозумілість відповіді (доповіді) та комунікаційна стратегія з хибами (сумарно не реалізовано 10 вимог)	60-64
	Рівень комунікації незадовільний	<60
Відповідальність і автономія		
♦ управління складною технічною або професійною діяльністю чи проектами; ♦ спроможність нести відповідальність за вироблення та ухвалення рішень у непередбачуваних робочих та/або навчальних контекстах; ♦ формування суджень, що враховують соціальні, наукові та етичні аспекти; ♦ організація та керівництво професійним розвитком осіб та груп; ♦ здатність продовжувати навчання із значним ступенем автономії	Відмінне володіння компетенціями менеджменту особистості, орієнтованих на: 1) управління комплексними проектами, що передбачає: - дослідницький характер навчальної діяльності, позначена вмінням самостійно оцінювати різноманітні життєві ситуації, явища, факти, виявляти і відстоювати особисту позицію; - здатність до роботи в команді; - контроль власних дій; 2) відповідальність за прийняття рішень в непередбачуваних умовах, що включає: - обґрунтування власних рішень положеннями нормативної бази галузевого та державного рівнів; - самостійність під час виконання поставлених завдань; - ініціативу в обговоренні проблем; - відповідальність за взаємовідносини; 3) відповідальність за професійний розвиток окремих осіб та/або груп осіб, що передбачає: - використання професійно-орієнтовних навичок; - використання доказів із самостійною і правильною аргументацією; - володіння всіма видами навчальної діяльності; 4) здатність до подальшого навчання з високим рівнем автономності, що передбачає: - ступінь володіння фундаментальними знаннями; - самостійність оцінних суджень; - високий рівень сформованості загальнонавчальних умінь і навичок; - самостійний пошук та аналіз джерел інформації	95-100
	Упевнене володіння компетенціями менеджменту особистості (не реалізовано дві вимоги)	90-94
	Добре володіння компетенціями менеджменту особистості (не реалізовано три вимоги)	85-89
	Добре володіння компетенціями менеджменту особистості (не реалізовано чотири вимоги)	80-84
	Добре володіння компетенціями менеджменту	74-79

Опис кваліфікаційного рівня	Вимоги до знань, умінь/навичок, комунікації, відповідальності і автономії	Показник оцінки
	особистості (не реалізовано шість вимог)	
	Задовільне володіння компетенціями менеджменту особистості (не реалізовано сім вимог)	70-73
	Задовільне володіння компетенціями менеджменту особистості (не реалізовано вісім вимог)	65-69
	Рівень відповідальності і автономії фрагментарний	60-64
	Рівень відповідальності і автономії незадовільний	<60

7 ІНСТРУМЕНТИ, ОБЛАДНАННЯ ТА ПРОГРАМНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ

Використовується інструментальна база випускової кафедри, а також комп'ютерне та мультимедійне обладнання. Дистанційна платформа *офіс365* – Teams, Moodle.

8 РЕКОМЕНДОВАНІ ДЖЕРЕЛА ІНФОРМАЦІЇ

1. Ignat Ignatov, Ludmila Pesotskaya, Natalia Glukhova, Teodora P. Popova, Anelia Mladenova, Ralitsa Bankova and Alexander I. Ignatov Results of Experimental Studies on Electric Corona Gas Discharge of Bulgarian Lavender Oil// Portugaliae Electrochimica Acta Volume 43, Issue 4, 2025. p. 219-226.

2.PESOTSKAYA LUDMILA, ARTEM PAVLYCHENKO, OLENA BORYSOVSKA, NATALIIA GLUKHOVA, NATALIIA YEVDOKYMENKO. USE OF THE GAS-DISCHARGE PHOTOGRAPHY METHOD FOR MONITORING THE FUNCTIONAL STATE OF THE HUMAN ORGANISM AS A RESULT OF THE INFLUENCE OF ANTHROPOGENIC ACTIVITY // Міжнародний журнал „Устойчиво развитие", Варна (Болгарія). Година XV Брой 1/2025 * Year XV Volume 1/2025 * Год XV Номер 1/2025, p. 35-41. ISSN 1314-4138 (print), ISSN 2367-5454 (online)

3. Пісоцька Л. А. (UA), Глухова Н. В. (UA), Чурилов В. В. (UA) Пристрій для оцінки інтенсивності газорозрядного світіння об'єктів /Патент на корисну модель № u 2024 04283, Україна, дата подання заявки 02.09.24, публікація відомостей 6.08.2025, Бюл. №32. .

4. Ignat Ignatov1, Ludmila Pesotskaya, Natalia Glukhova, Natalia Yevdokymenko, Teodora P. Popova, Alexander I. Ignatov and Chavdar Stoyanov Registration of Different Types of Water with Corona Gas Discharge Effects and Parameters of Brightness // Portugaliae Electrochimica Acta 43 (2025) 217-224; Received 27/09/2023; accepted 10/01/2024 https://doi.org/10.4152/pea.2025430401

5. Ignat Ignatov, Ludmila Pesotskaya, Natalia Glukhova, Christos Drossinakis, Bettina Maria Haller , Nataliia Yevdokymenko APPLICATION OF THE METHOD OF GAS DISCHARGE PHOTOGRAPHY TO ASSESS THE STATE OF HUMAN BIOENERGY // Міжнародний журнал „Устойчиво развитие", Варна (Болгарія) ГОД XIV № 1/2024. - С. 5-15. ISSN 1314-4138 (print), ISSN 2367-5454 (online)

2. Пісоцька Л.А. (UA), Чурилов В. В. (UA), Глухова Н. В. (UA), Гулєвська Г. І. (UA), Ігнатов Ігнат Іванов (BG) ПРИСТРІЙ ДЛЯ РЕЄСТРАЦІЇ ГАЗОРОЗРЯДНОГО СВІТІННЯ РІЗНОМАНІТНИХ ОБ'ЄКТІВ "РГС-1"/ Патент на корисну модель №153884, Україна, дата подання заявки 18.01.22, публікація відомостей 13.09.2023., Бюл. №37.

3. Пісоцька Л.А. (UA), Мінцер О. П. (UA), Глухова Н. В. (UA), Ханюков О.О. Спосіб моніторингу функціонального стану організму людини /Патент на корисну модель №154368, Україна, дата подання заявки 18.04.23, публікація відомостей 11.11.2023.

4. Khanyukov O.O., Pisotskaya L.A., Ruzina M.V., Glukhova N.V., Yevdokymenko N.M. Використання методу газорозрядної фотографії при дослідженні об'єктів біосфери // Міжнародний журнал „Устойчивое развитие", Варна (Болгарія) ГОД XIII, № 2/2023. - С. 25-35. ISSN 1314-4138 (print), ISSN 2367-5454 (online)

5. Мінцер О.П., Пісоцька Л.А., Глухова Н.В., Горова А.І., Євдокименко Н.М. Методика оцінки впливу когерентних властивостей зразків води та їх енергоінформаційних копій на біологічний ріст // Міжнародний журнал «Устойчиво развитие». – Год XII Номер 1/2022. – С. 35–44. Болгарія. Варна. https://maurorg77/wixsite/com/maur-org ISSN: 1314-4138 (print), ISNN: 2367-5454 (online).

6. Глухова Н.В., Пісоцька Л.А., Крачунов Х. Дослідження якості води для зрошення на базі ідентифікації параметрів зображень // Science and innovation of modern world. Proceedings of the 2nd International scientific and practical conference. Cognum Publishing House. London, United Kingdom. 2022. Pp. 238-243. URL: https://sci-conf.com.ua/ii-mizhnarodna-naukovo-praktichna-konferentsiya-science-and-innovation-of-modern-world-26-28-10-2022-london-velikobritaniya-arhiv/

7. Мінцер О.П., Пісоцька Л.А., Глухова Н.В., Краснобрижев В.Г., Тепла Т.Д. Аналіз когерентних властивостей води за даними гістограми її кірліанфотографії // ISSN 1996-1960. Медична інформатика та інженерія. 2022, № 4 (60). – С. 39 – 49.

8. Ханюков, О., Пісоцька, Л., Короленко, Г., & Щукіна, О. (2023). Спосіб оцінки психоемоційного стану студентів з використанням методу газорозрядної фотографії пальців рук. *SWorldJournal*, *3*(18-03), 37–43. https://doi.org/10.30888/2663-5712.2023-18-03-032

9. Мінцер О.П., Краснобрижев В.Г., Пісоцька Л.А., Глухова Н.В., Тепла Т.Д. Аналіз біологічної активності води та її енергоінформаційних копій за даними кірліанограм // ISSN 1996-1960. Медична інформатика та інженерія. 2021, № 2 (54). – С. 35 – 47.

10. Магнітоелектрохімічна теорія обміну речовин. Том 1. Концептуалізація: моногр. у 2 т. / О.П. Мінцер, М.М. Потяженко, Г.В. Невойт; за заг. ред. О.П. Мінцера, М.М. Потяженка. - Київ-Полтава, Інтерсервіс, 2021. - 352 с.

11. Мінцер О. П., Потяженко М. М., Бумбліте І. А., Невойт Г. В. Магнітоелектрохімічна теорія обміну речовин як новий перспективний напрям поглядів на етіологію та патогенез неінфекційних захворювань. 2022. Медична інформатика та інженерія, № 1-2 **(**57-58**),** с. 29-45.

Мінцер О.П., Пісоцька Л.А., Глухова Н.В. Спосіб ідентифікації інформаційних копій біоактивної рідини / Патент на корисну модель №148443, Україна, дата подання заявки 4.11.20, публікація відомостей 11.08.2021, Бюл. №32, 5 с.

12. Mintser O. P., Pesotskaya L. A., Gorovaya A. I., Glukhova N. V., Shchukina O. S. INFLUENCE OF COHERENT PROPERTIES OF WATER ON BIOLOGICAL GROWTH OF PLANTS // Український журнал медицини, біології та спорту – 2021 – Том 6, № 6 (34). – С. 267 – 274.

13. Мінцер О.П., Пісоцька Л.А., Глухова Н.В. Основні напрямки прикладної кірліанографії в екології і медицині // Медична інформатика і інженерія. – 2020. - №2(50). – С. 97 – 110.

14. Мінцер ОП, Потяженко ММ, Невойт ГВ. Дослідження енергетичного статусу людини як важливий етап переходу до 4П-медицини. Частина І: концептуальний аналітичний огляд. Медична інформатика та інженерія. 2020;2:79-89.

15. Пісоцька Л.А., Мінцер О.П., Глухова Н.В., Третяк Т.О., Кочкарова Я.Д. Спосіб оцінки рівня рефлекторної активності організму людини / Патент України на корисну модель №135618 дата подання заявки 28.01.2019, опублік. 10.07.2019 р. Бюл. №13.

16. Пісоцька Л.А., Глухова Н.В., Третяк Т.О. Патент на винахід №116702 Спосіб визначення ступеня прояву типу мислення людини. Бюл. №8, опубл. 25.04.2018. Дата подання заявки 6.07.2017.

17. Пісоцька Л.А., Мінцер О.П., Глухова Н.В., Кочкарова Я.Д. Патент України на корисну модель №126352 Спосіб індивідуального підбору лікарських препаратів при лікуванні залізодефіцитних анемій. Дата подання заявки 21.02.2018. Бюл. №11, опублік. 11.06.2018 р.

18. Пісоцька Л.А., Мінцер О.П., Глухова Н.В. Спосіб визначення ступеня когерентності стану води / Патент України на винахід №112809 дата подання заявки 2.03.15 р., опубл. 25.10.16 р. Бюл. №20.

19. Кірліанографія в екології людини. Методичний посібник з дисципліни «Екологія людини» / Л.А. Пісоцька, В.М. Лапицький; під заг. ред. М.В. Курика. – Дніпропетровськ: Національний гірничий університет, 2011. – 45 с.

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ
«Можливості застосування методу газорозрядної фотографії в екології та медико-біологічних дослідженнях »
для бакалаврів освітньо-професійних програм «Біологія» та «Екологія» спеціальностей 091 Біологія та біохімія та 101 Екологія

Розробник:
Пісоцька Людмила Анатоліївна

В редакції автора

Підготовлено до виходу в світ
у Національному технічному університеті
«Дніпровська політехніка».
Свідоцтво про внесення до Державного реєстру ДК № 1842
49005, м. Дніпро, просп. Д. Яворницького, 19