

ЛЬВІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ МЕДИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІМЕНІ ДАНИЛА ГАЛИЦЬКОГО

Кафедра пропедевтики педіатрії та медичної генетики

ЗАТВЕРДЖУЮ



Проректор з наукової роботи ЛНМУ
імені Данила Галицького
професор Вікторія СЕРГІЄНКО

Вікторія Сергієнко 20.06.23р.

РОБОЧА НАВЧАЛЬНА ПРОГРАМА ДИСЦИПЛІНИ

ВК 2.13 «ЕКОПАТОЛОГІЯ В ПЕДІАТРІЇ»

підготовки фахівців третього (освітньо-наукового) рівня вищої освіти
кваліфікації «Доктор філософії (PhD)»
галузі знань 22 «Охорона здоров'я»
спеціальності 228 «Педіатрія»

Обговорено та ухвалено
на методичному засіданні кафедри
пропедевтики педіатрії та медичної генетики

Протокол № 10
від "22" 06 2023 р.

Завідувач кафедри

Проф. Олена ЛІЧКОВСЬКА



Затверджено
профільною методичною комісією
з педіатричних дисциплін

Протокол № 3
від "29" 06 2023 р.

Голова профільної методичної комісії

Проф. Леся БЕШ

Леся Беш

РОЗРОБНИКИ ПРОГРАМИ:

доктор мед. наук, професор, професор кафедри пропедевтики педіатрії та медичної генетики Львівського національного медичного університету імені Данила Галицького Кеч Н.Р.

доктор мед. наук, професор кафедри пропедевтики педіатрії та медичної генетики Львівського національного медичного університету імені Данила Галицького Лук'яненко Н.С

РЕЦЕНЗЕНТ: канд. мед. наук, доцент кафедри педіатрії № 2 Львівського національного медичного університету імені Данила Галицького Дедишин Л.П.

ВСТУП

Програма навчальної дисципліни «Екопатологія в педіатрії» підготовки фахівців третього (освітньо-наукового) рівня вищої освіти; кваліфікації «Доктор філософії (PhD)»; галузі знань - 22 «Охорона здоров'я»; спеціальності 228 «Педіатрія» складена на основі Закону України «Про вищу освіту», відповідно до освітньо-наукової програми «Педіатрія» третього (освітньо-наукового) рівня вищої освіти за спеціальністю 228 Педіатрія галузі знань 22 Охорона здоров'я, рішення вченої ради ЛНМУ імені Данила Галицького від 26.05.2021 р. (протокол № 2-ВР), Положення про організацію освітнього процесу у ЛНМУ імені Данила Галицького, схваленого Вченою радою і затвердженого наказом ректора університету № 2020-з від 23.06.2021 р. та Положення про підготовку здобувачів вищої освіти ступеня доктора філософії в аспірантурі (поза аспірантурою) та доктора наук в докторантурі у ЛНМУ імені Данила Галицького, схваленого Вченою радою № 2-ВР від 18.05.2022 р. і затвердженого наказом ректора університету № 1602-з від 18.05.2022 р., а також Наказу МОН України від 01.10.2019 року № 1254 «Про внесення змін до Методичних рекомендацій щодо розроблення стандартів вищої освіти»

Опис навчальної дисципліни (анотація)

Незважаючи на значні досягнення в науці та медицині, прогрес в охороні здоров'я людини все ще гальмується нововиявленими загрозами, багато з яких створені змінами у навколишньому середовищі. Зростання кількості випадків інтоксикації, пов'язаної з проживанням на техногенно забруднених територіях, що призводить до інвалідизації, відкриває перед медичною наукою новий пріоритетний напрямок - вивчення екологічно обумовлених захворювань. Постійне зростання техногенного навантаження приводить до систематичного надходження в організм людини ксенобіотиків, які, навіть у відносно невеликих концентраціях, здатні запускати патологічні зміни в органах і системах. Важко визначити точний внесок окремих токсичних чинників у розвиток захворювання. Чутливість індивіда до впливу тієї чи іншої сполуки може коливатись у широкому діапазоні, в залежності від віку, статі, рівня імунітету. Для низки речовин, згідно з сучасними поглядами, характерною є безпороговість дії. Вплив техногенних забруднювачів довкілля на людину призводить не лише до зміни адаптаційних реакцій та патоморфозу відомих хвороб, а й до появи нових – власне екологічних. У вузькому розумінні термін “екологічна патологія” означає патологічні процеси, які виникають в організмі людини під впливом малих доз низької інтенсивності агресивних чинників довкілля.

Дисципліна «Екопатологія в педіатрії» вивчає новітні лабораторні, інструментальні та клінічні підходи і методи, які використовуються як і при екозумовлених захворюваннях в педіатрії, так і в широкій клінічній практиці. Дисципліна знайомить із необхідністю пошуку маркерів схильності та підвищеної індивідуальної чутливості дитячого організму до дії ксенобіотиків, обґрунтування нових підходів до прогнозування, діагностики ранніх проявів екопатології у дітей, лікування екодетермінованих станів та її профілактики в умовах впливу різних за характером ксенобіотиків. Здобувачі вищої освіти ступеня доктора філософії здобудуть знання сучасних методів діагностики, лікування та профілактики екозумовлених захворювань.

Дисципліна «Екопатологія в педіатрії» для підготовки фахівців третього (освітньо-наукового) рівня вищої освіти; кваліфікації «Доктор філософії (PhD)»; галузі знань - 22 «Охорона здоров'я»; спеціальності 228 «Педіатрія» є вибірковою.

Організація навчального процесу здійснюється за вимогами Європейської кредитно–трансферної системи

Назва дисципліни	Кількість кредитів, годин, з них			Рік навчання	Вид контролю	
	Всього	Аудиторних				Самостійна робота
		Лекції	Практичні заняття			
«Екопатологія в педіатрії»	3 кредити ECTS / 90 год	10	34	46	залік	

1. Мета та завдання навчальної дисципліни

1.1. Мета: знання сучасних методів діагностики, лікування та профілактики екозумовлених захворювань у дітей дає можливість здобувачу вищої освіти ступеня доктора філософії удосконалити вирішення складних задач професійної діяльності, використати здобуті нові знання про екопатологію у дітей в практичній діяльності й освітньому процесі.

1.2. Завдання вивчення дисципліни «Екопатологія в педіатрії» вирізняють те, що здобувач вищої освіти ступеня доктора філософії повинен знати і вміти при вивченні дисципліни.

В результаті вивчення дисципліни «Екопатологія в педіатрії» здобувач вищої освіти ступеня доктора філософії повинен знати:

- патогенний вплив антропогенного забруднення довкілля на дитячий організм і його відповідь;
- антенатальні фактори ризику розвитку екопатології у дітей із екологічно несприятливих регіонів;
- визначення генетичної і середовищної компоненти в розвитку екозалежних захворювань у обстежуваних дітей із екологічно несприятливих регіонів;
- результати інструментального дослідження дітей із екологічно несприятливих регіонів;
- маркери індивідуальної чутливості організму до дії ксенобіотиків, у дітей, які проживають в екологічно несприятливих регіонах;
- аналіз об'єктивного стану дітей, які проживають в екологічно несприятливих регіонах після проведеної терапії;

В результаті вивчення дисципліни «Екопатологія в педіатрії» здобувач вищої освіти ступеня доктора філософії повинен вміти:

- розрізнити несприятливі чинників зовнішнього середовища;
- визначити алгоритм лабораторного, інструментального та клінічного обстеження пацієнтів з екопатологією;
- визначити маркери індивідуальної чутливості організму до дії ксенобіотиків, у дітей, які проживають в екологічно несприятливих регіонах;
- проаналізувати та інтерпретувати об'єктивний стан пацієнтів з екопатологією до та після медикаментозної корекції.

1.3 Компетентності та результати навчання, формуванню яких сприяє вивчення навчальної дисципліни «Екопатологія в педіатрії» (взаємозв'язок з нормативним змістом підготовки здобувачів вищої освіти, сформульованим у термінах результатів навчання у Стандарті вищої освіти).

Згідно з вимогами освітньо-наукової програми дисципліна забезпечує набуття здобувачами вищої освіти ступеня доктора філософії наступних *компетентностей*:

Інтегральна компетентність:

Після успішного проведення оригінального наукового дослідження здатність розв'язувати комплексні проблеми педіатричної освіти та науки, професійної та дослідницько-інноваційної діяльності у галузі теоретичної і практичної педіатрії шляхом переосмислення наявних та створення нових цілісних теоретичних та практичних знань та професійної педіатричної практики.

Загальні компетентності:

ЗК1. Здатність до формування системного наукового світогляду, професійної етики та загального культурного розвитку.

ЗК2. Здатність до абстрактного й аналітичного мислення, генерування нових ідей (креативність), до навчання і засвоєння сучасних знань.

ЗК3. Здатність до усного та письмового спілкування українською та іноземною (переважно англійською) мовами для наукової комунікації, пошуку інформації, викладу результатів дослідження на вітчизняному і міжнародному рівнях.

ЗК4. Здатність використовувати інформаційні та комунікаційні технології; знаходити, обробляти й аналізувати інформацію з різних джерел.

ЗК5. Здатність розробляти і управляти проектами, виконувати дослідження на відповідному рівні, виявляти і вирішувати проблеми, діяти у критичних ситуаціях, працювати у команді та автономно, бути критичним і самокритичним.

ЗК6. Здатність виявляти ініціативу, мотивувати колектив рухатися до спільної мети, уміння спілкуватися з представниками інших професійних груп різного рівня, у т.ч. здатність працювати у міжнародному контексті.

ЗК7. Уміння планувати час, здатність оцінювати та забезпечувати якість виконуваних робіт.

ЗК8. Здатність діяти соціально відповідально, дотримуватися засад академічної доброчесності.

Фахові компетентності:

ФК1. Здатність аналізувати, відтворювати та інтерпретувати основні концепції, теорії, сучасний стан проблем та досягнень у галузі педіатрії та розуміння предметних і професійних цілей обраного наукового дослідження, його значення для практичної медицини.

ФК2. Здатність виявляти потребу у додаткових знаннях у галузі педіатрії та за напрямком наукових досліджень.

ФК3. Здатність формулювати дослідницьке завдання, обґрунтувати і розробити проєкт наукового дослідження.

ФК4. Здатність формулювати і обирати необхідні сучасні теоретичні і практичні методики і методи досліджень відповідно до цілей і завдань наукового проєкту.

ФК5. Здатність інтерпретувати, коректно аналізувати і узагальнювати результати досліджень, розв'язувати комплексні проблем у галузі педіатрії.

ФК6. Здатність представляти результати наукових досліджень в усній і письмовій формі, відповідно до національних і міжнародних стандартів з фаху педіатрія.

ФК7. Здатність впроваджувати отримані результати дослідження у науково-педагогічну і практичну діяльність та інші сфери суспільства.

ФК8. Оволодіння методологією науково-педагогічної та наукової діяльності за фахом педіатрія

ФК9. Знання і дотримання норм деонтологічної етики.

ФК10. Здатність вільно спілкуватись в іншомовному науково-професійному середовищі, вести наукову дискусію, сприймати, обробляти та відтворювати інформацію професійною іноземною мовою.

Деталізація компетентностей відповідно до дескрипторів НРК у формі «Матриці компетентностей».

Матриця відповідності визначених освітньо-професійною програмою компетентностей дескрипторам НРК

№	Класифікація компетентностей за НРК	Знання	Уміння	Комунікація	Автономія та відповідальність
Інтегральна компетентність					
Після успішного проведення оригінального наукового дослідження здатність розв'язувати комплексні проблеми педіатричної освіти та науки, професійної та дослідницько-інноваційної діяльності у галузі теоретичної і практичної педіатрії шляхом переосмислення наявних та створення нових цілісних теоретичних та практичних знань та професійної педіатричної практики.					
Загальні компетентності					
1	Здатність до формування системного наукового світогляду, професійної етики та загального культурного розвитку	Знати: <ul style="list-style-type: none"> закономірності когнітивних процесів стратегію освіти протягом життя методи продуктивного навчання теорію ціннісних орієнтацій та мотивації особистості основи риторики основи тайм-менеджменту 	Вміти: <ul style="list-style-type: none"> оперувати філософськими категоріями та доктринами використовувати методи самонавчання оцінювати рівень мотивації постійно вдосконалювати свій освітній та загально культурний рівень 	Визначати ціннісні орієнтації та мотиваційний рівень особистості. Здатність до самонавчання та самореалізації. Здатність до ефективної організації власного часу.	Формування системного наукового світогляду та загального культурного кругозору. Розвиток когнітивних можливостей.
2	Здатність до абстрактного й аналітичного	Знати способи аналізу, синтезу та їх роль для сучасного навчання.	Вміти проводити аналіз інформації, приймати обґрунтовані	Знаходити та налагоджувати відповідні зв'язки	Нести відповідальність за своєчасне набуття

	мислення, генерування нових ідей (креативність), до навчання і засвоєння сучасних знань		рішення, вміти придбати сучасні знання. Вміти генерувати нові ідеї, приймати обґрунтовані рішення на основі сучасних знань	для досягнення цілей.	сучасних знань. Здатність до самостійного та незалежного мислення, формулювання ідей, продукування гіпотез, генерування нових ідей
3	Здатність до усного та письмового спілкування українською та іноземною (переважно англійською) мовами для наукової комунікації, пошуку інформації, викладу результатів дослідження на вітчизняному і міжнародному рівнях	Знати: <ul style="list-style-type: none"> особливості сприйняття різних цільових аудиторій; основи теорії риторики та теорії аргументації іноземну мову на рівні не нижче B2 професійну лексику та термінологію відповідно до напрямку наукового дослідження 	Вміти: <ul style="list-style-type: none"> вести комунікації з різними цільовими аудиторіями обговорювати наукові знання володіти культурою мовлення, методами аргументації представляти та обговорювати результати своєї роботи українською та іноземною мовою (англійською) в усній та письмовій формі 	Володіння вербальними та невербальними навичками спілкування. Взаємодія в колективі для виконання завдань. Здатність вести полеміку, дискусію. Володіння іноземною мовою (англійською) на рівні повного розуміння іншомовних наукових текстів, що стосуються медицини. Використання мовних компетенцій для міжнародного співробітництва.	Самостійне виконання завдань. Індивідуальна відповідальність за результати виконання завдань. Постійне вдосконалення іноземної мовної культури.
4	Здатність використовувати інформаційні та комунікаційні технології; знаходити, обробляти й аналізувати інформацію з різних джерел	Знати: <ul style="list-style-type: none"> основи бібліографічного пошуку перелік наукометричних баз і їх значущість види та джерела інформації форми, методи та засоби ідентифікації, пошуку та зберігання інформації інформаційні технології та системи для автоматизованої переробки інформації та управління даними технології аналізу та надання інформації правила цитування та посилання на використані джерела 	Вміти <ul style="list-style-type: none"> застосовувати сучасні інформаційні технології у науковій діяльності працювати з пошуковими системами обробляти дані проводити аналіз і синтез даних створювати бази даних використовувати ресурси дистанційного навчання отримувати і адекватно трактувати дані з іншомовних джерел інформації 	Володіння навичками інформаційного пошуку, створення баз даних, обробки даних. Використання мереж і засобів інформаційного забезпечення, обміну інформацією.	Організація самостійного пошуку потрібної інформації. Відповідальне використання даних з інших джерел при проведенні власних наукових досліджень.
5	Здатність розробляти і управляти проектами, виконувати	Знати: <ul style="list-style-type: none"> етапи та закономірності когнітивного процесу етапи 	Вміти: <ul style="list-style-type: none"> управляти науковими проектами, складати пропозиції щодо фінансування наукових 	Комунікації з науковими керівниками, колегами та партнерами під	Здатність до самостійного та незалежного мислення, формулювання ідей

	дослідження на відповідному рівні, виявляти і вирішувати проблеми, діяти у критичних ситуаціях, працювати у команді та автономно, бути критичним і самокритичним	дослідницького процесу <ul style="list-style-type: none"> • основи та умови креативності • тактики та стратегії спілкування, закони та способи комунікативної поведінки. • принципи та методи формулювання цілей та визначення пріоритетів • методика удосконалення процесу досягнення цілей 	досліджень <ul style="list-style-type: none"> • формулювати цілі • розробляти план досягнення поставлених цілей • визначати пріоритети • визначати конкретні дії для досягнення мети контролювати досягнення мети та виконання плану 	час обговорення проблем, пошуку шляхів їх вирішення. Здатність використовувати способи та стратегії спілкування для забезпечення ефективної командної роботи. Здатність до моделювання стратегій та організації роботи колективу	та продукування гіпотез. Нести відповідальність за вибір та тактику способу комунікації.
6	Здатність виявляти ініціативу, мотивувати колектив рухатися до спільної мети, уміння спілкуватися з представниками інших професійних груп різного рівня, у т.ч. здатність працювати у міжнародному контексті.	Знати: <ul style="list-style-type: none"> • особливості сприйняття різних цільових аудиторій; • основи менеджменту конфліктів • основи риторики та теорії аргументації • іноземну мову на рівні не нижче B2 • професійну лексику та термінологію відповідно до напрямку наукового дослідження 	Вміти: <ul style="list-style-type: none"> • вести комунікації з різними цільовими аудиторіями • обговорювати наукові знання • володіти культурою мовлення, методами аргументації • представляти та обговорювати результати своєї роботи українською та іноземною мовою (англійською) в усній та письмовій формі 	Володіння вербальними та невербальними навичками спілкування. Взаємодія в колективі для виконання завдань. Управління конфліктами. Здатність вести полеміку, дискусію. Володіння іноземною мовою (англійською) на рівні повного розуміння іншомовних наукових текстів, що стосуються медицини. Використання мовних компетенцій для міжнародного співробітництва.	Самостійне виконання завдань. Лідерство. Індивідуальна відповідальність за результати виконання завдань. Постійне вдосконалення іноземної мовної культури.
7	Уміння планувати час, здатність оцінювати та забезпечувати якість виконуваних робіт	Знати: <ul style="list-style-type: none"> • технології організації часу і підвищення ефективності його використання • принципи та методи формулювання цілей та визначення пріоритетів методика удосконалення процесу досягнення цілей 	Вміти: <ul style="list-style-type: none"> • формулювати цілі • розробляти план досягнення поставлених цілей • визначати пріоритети • визначати конкретні дії для досягнення мети контролювати досягнення мети та виконання плану • визначати часові рамки окремих етапів роботи • оцінювати якість виконаних робіт 	Здатність до моделювання стратегій та організації роботи колективу Уміння встановлювати часові рамки окремих етапів роботи	Самостійна організація власного часу Здатність до критичної самооцінки, самонавчання та самореалізації.

8	Здатність діяти соціально відповідально, дотримуватися засад академічної доброчесності	Знати: <ul style="list-style-type: none"> дослідницьку етику правові основи авторського права правила цитування та посилання на використані джерела об'єкти та суб'єкти права інтелектуальної власності систему правової охорони інтелектуальної власності методологічні основи створення об'єктів права інтелектуальної власності 	Вміти: <ul style="list-style-type: none"> самостійно виконувати освітню та наукову діяльність викладати свої погляди приймати власні рішення використовувати інформаційні технології для визначення ознак плагіату складати пропозиції щодо реєстрації прав інтелектуальної власності 	Здатність до самостійного та незалежного мислення, формулювання ідей та продукування гіпотез. Доброчесне та відповідальне виконання освітньої та наукової діяльності. Отримання довіри та поваги серед колег та студентів.	Відповідальність за результати діяльності. Доброчесність, довіра та відповідальність за власні дії. Запобігання плагіату, фальсифікаціям та корупційним діям.
---	--	--	--	--	---

Фахові компетентності

1.	Здатність аналізувати, відтворювати та інтерпретувати основні концепції, теорії, сучасний стан проблем та досягнень у галузі педіатрії та розуміння предметних і професійних цілей обраного наукового дослідження, його значення для практичної медицини	Знати: <ul style="list-style-type: none"> сучасні досягнення за напрямком наукового дослідження зміст дисципліни (за спеціалізацією) відповідно до майбутньої професійної діяльності 	Вміти: <ul style="list-style-type: none"> аналізувати основні теорії та концепції за напрямком дослідження інтерпретувати результати досліджень за обраним науковим напрямом 	Формулювання власного судження та участь у дискусіях щодо основного змісту, методів, новітніх досягнень за напрямом наукового дослідження.	Безперервне самонавчання і самовдосконалення.
2.	Здатність виявляти потребу у додаткових знаннях у галузі педіатрії та за напрямком наукових досліджень	Знати: <ul style="list-style-type: none"> інформаційні світові ресурси сутність дослідницького процесу клінічну епідеміологію принципи та досягнення доказової медицини методологію наукового дослідження бази бібліографічного пошуку та цитування включаючи RefMan, EndNote та ін. 	Вміти: <ul style="list-style-type: none"> проводити патентно-інформаційний пошук проводити критичний аналіз сучасної наукової літератури адекватно оцінювати досягнення та обмеження досліджень за обраним науковим напрямом визначати ступінь вирішення проблем та потреби сучасної педіатрії працювати з сучасними бібліографічними базами даних проводити обробку та аналіз даних формулювати дослідницькі питання та 	Використання інформаційних ресурсів для отримання інформації. Комунікації та дискусії з фахівцями в конкретній галузі наукової діяльності. Враховувати авторське право при плануванні наукового дослідження. Визначення відтворюваності на достовірності наукових даних, обговорення наукової інформації та даних мета-аналізу.	Використовувати сучасні інформаційні технології для проведення наукового пошуку. Володіння методологією наукового дослідження для коректного формулювання гіпотез та дослідницьких питань.

			гіпотези		
3.	Здатність формулювати дослідницьке завдання, обґрунтувати і розробити проєкт наукового дослідження	Знати: <ul style="list-style-type: none"> • етику і методологію наукового дослідження • види дизайнів наукового дослідження • методи і методики дослідження за обраним науковим напрямом • методи збору та аналізу наукових даних • технології управління проєктом • види систематичних помилок і способи їх запобігання 	Вміти: <ul style="list-style-type: none"> • критично аналізувати, оцінювати та синтезувати нові ідеї • формулювати мету та завдання дослідження • розробляти дизайн наукового дослідження • визначати методи дослідження відповідно до поставлених завдань • контролювати виконання проєкту • передбачати системні помилки 	Аргументація та доказ переваг розробленого проєкту. Ведення дискусій щодо мети та завдань наукового проєкту. Аргументація переваг обраних методів дослідження. Використання знань та вмінь з методології досліджень для пошуку партнерів.	Ініціативність, самостійність, відповідальність. Дотримання дослідницької етики. Запобігання систематичних помилок при виконанні наукового дослідження
4.	Здатність формулювати і обирати необхідні сучасні теоретичні і практичні методики і методи досліджень відповідно до цілей і завдань наукового проєкту	Знати: <ul style="list-style-type: none"> • сучасні методи дослідження • біомаркери різних процесів та станів, їх інформативність • інформативні критерії оцінки процесів, функцій, явищ • можливості та обмеження різних методів дослідження 	Вміти: <ul style="list-style-type: none"> • обирати методи дослідження, адекватні для досягнення мети та завдань наукового проєкту • інтерпретувати результати різних методів досліджень 	Аргументація переваг та інформативності обраних методів дослідження, можливість їх вдосконалення та комбінування.	Самостійний вибір адекватних методів дослідження.
5.	Здатність інтерпретувати, коректно аналізувати і узагальнювати результати досліджень, розв'язувати комплексні проблем у галузі педіатрії	Знати: <ul style="list-style-type: none"> • основи біостатистики • методи статистичного аналізу • способи представлення результатів статистичної обробки даних 	Вміти: <ul style="list-style-type: none"> • обґрунтовувати розмір вибірки • формулювати та перевіряти статистичні гіпотези • адекватно використовувати методи статистичного аналізу 	Аргументація та обґрунтування обраних методів аналізу та обговорення отриманих даних.	Відповідальність за проведення аналізу даних. Отримання достовірних та відтворюваних результатів. Запобігання фальсифікацій при обробці даних.
6.	Здатність представляти результати наукових досліджень в усній і письмовій формі, відповідно до національних і міжнародних стандартів з фаху педіатрія	Знати: <ul style="list-style-type: none"> • технологію презентації даних у вигляді стендових доповідей та презентацій • технологію написання статей до національних наукових видань • вимоги та технологію написання статей до міжнародного рецензованого видання • наукометричні бази і платформи (наприклад, Scopus, Web of Science, PubMed та ін.) • стандарти оформлення наукових робіт 	Вміти: <ul style="list-style-type: none"> • працювати в Power Point, Prezi, Adobe Photoshop, Adobe Reader • підготувати презентацію • підготувати плакат для стендової доповіді • підготувати усну доповідь • написати наукову статтю відповідно до вимог наукового видання 	Академічна доброчесність. Спілкування з рецензентами та редакцією журналу. Аргументація, критична оцінка, здатність ведення наукової дискусії.	Відповідальність за результати наукового дослідження. Запобігання плагіату та фальсифікацій.
7.	Здатність	Знати:	Вміти:	Діалог з науково-	Ініціативність,

	впроваджувати отримані результати дослідження у науково-педагогічну і практичну діяльність та інші сфери суспільства	<ul style="list-style-type: none"> сучасний стан досліджуваної наукової проблеми можливості та обмеження застосування запропонованих методів дослідження в практичній діяльності можливості впровадження результатів дослідження в освітній процес 	<ul style="list-style-type: none"> впроваджувати результати дослідження в освітній процес впроваджувати отримані результати дослідження в практичну діяльність 	педагогічним співтовариством. Взаємодія з працівниками практичної охорони здоров'я	самостійність, відповідальність. Запобігання помилок при виконанні наукового дослідження та впровадженні їх результатів у науково-педагогічну і практичну діяльність та інші сфери суспільства
8.	Оволодіння методологією науково-педагогічної та наукової діяльності за фахом педіатрія	Знати: <ul style="list-style-type: none"> роль вивчення якості освітньої діяльності в удосконаленні підготовки фахівців форми і методи оцінки результатів освітньої діяльності 	Вміти: <ul style="list-style-type: none"> організувати та проводити навчальні заняття проводити моніторинг освітнього процесу, розробляти пропозиції щодо його удосконалення застосовувати ефективні методи оцінки знань та вмінь студентів 	Взаємодія, співробітництво з колегами та керівництвом, студентами в процесі оцінювання результатів навчальної діяльності.	Покращення результатів власної педагогічної діяльності і результатів діяльності інших.
9.	Знання і дотримання норм деонтологічної етики	Знати: <ul style="list-style-type: none"> дослідницьку етику правові основи авторського права правила цитування та посилання на використані джерела об'єкти та суб'єкти права інтелектуальної власності систему правової охорони інтелектуальної власності методологічні основи створення об'єктів права інтелектуальної власності 	Вміти: <ul style="list-style-type: none"> самостійно виконувати освітню та наукову діяльність викладати свої погляди приймати власні рішення використовувати інформаційні технології для визначення ознак плагіату складати пропозиції щодо реєстрації прав інтелектуальної власності 	Здатність до самостійного та незалежного мислення, формулювання ідей та продукування гіпотез. Добросесне та відповідальне виконання освітньої та наукової діяльності. Отримання довіри та поваги серед колег та студентів.	Відповідальність за результати діяльності. Добросесність, довіра та відповідальність за власні дії. Запобігання плагіату, фальсифікаціям та корупційним діям.
10	Здатність вільно спілкуватись в іншомовному науково-професійному середовищі, вести наукову дискусію, сприймати, обробляти та відтворювати інформацію професійною іноземною мовою	Знати: <ul style="list-style-type: none"> основи риторики та теорії аргументації іноземну мову на рівні не нижче B2 професійну лексику та термінологію відповідно до напрямку наукового дослідження 	Вміти: <ul style="list-style-type: none"> вести комунікації з різними аудиторіями обговорювати наукові знання володіти культурою мовлення, методами аргументації представляти та обговорювати результати своєї роботи іноземною мовою (англійською) в усній та письмовій формі 	Володіння іноземною мовою (англійською) на рівні повного розуміння іншомовних наукових текстів, що стосуються медицини. Здатність вести полеміку, дискусію іноземною мовою (англійською) Використовувати мовні компетенції для міжнародного співробітництва.	Ініціативність, самостійність, відповідальність Постійне вдосконалення іноземної мовної культури

ПРОГРАМНІ РЕЗУЛЬТАТИ НАВЧАННЯ

- ПРН 1.** Володіти концептуальними та методологічними знаннями у галузі педіатрії, вміти використовувати їх у професійній діяльності під час самостійного вирішення дослідницьких і практичних завдань.
- ПРН 2.** Вміти проектувати і здійснювати комплексні дослідження, у т.ч. міждисциплінарні, на базі цілісного системного наукового світогляду з використанням знань у галузі філософії наукового пізнання.
- ПРН 3.** Планувати та реалізувати на практиці оригінальне самостійне наукове дослідження, яке повинно містити наукові твердження та науково обґрунтовані результати у галузі педіатрії, що розв'язують важливу або конкретну наукову чи науково-прикладну проблему.
- ПРН 4.** Використовувати сучасні інформаційні джерела національного та міжнародного рівня для оцінки стану вивченості об'єкту досліджень і актуальності наукової проблеми.
- ПРН 5.** Вміти формулювати наукові гіпотези, мету і завдання наукового дослідження.
- ПРН 6.** Вміти розробити дизайн та план наукового дослідження.
- ПРН 7.** Вміти виконати оригінальне наукове дослідження.
- ПРН 8.** Вміти проаналізувати, систематизувати й інтерпретувати результати наукових досліджень, використовувати методи статистичної обробки даних.
- ПРН 9.** Вміти вибрати і пояснити принципи, точність, специфічність і чутливість методів дослідження, інформативність обраних показників.
- ПРН 10.** Вміти інтегрувати існуючі методики і методи досліджень й адаптувати їх для розв'язання наукових завдань під час виконання наукових досліджень
- ПРН 11.** Вміти інтерпретувати й аналізувати інформацію з використанням новітніх інформаційних технологій.
- ПРН 12.** Володіти навичками усної і письмової презентації результатів наукових досліджень у формі доповідей, публікацій, презентацій, стендових доповідей тощо українською й іноземною мовами.
- ПРН 13.** Дотримуватись етичних норм, враховувати авторське право та норми академічної доброчесності під час виконання наукових досліджень, презентації їх результатів та у науково-педагогічній діяльності.
- ПРН 14.** Володіти комунікативними навичками на рівні вільного спілкування в професійному середовищі й громадській сфері, у т.ч. іншомовних, щодо проблем педіатричного сектору галузі охорони здоров'я.
- ПРН 15.** Впроваджувати результати наукових досліджень в науково-освітній процес, педіатричну практику та суспільний розвиток.
- ПРН 16.** Координувати роботу дослідницької групи, вміти організувати колективну роботу (здобувачів вищої освіти, колег, міждисциплінарної команди).
- ПРН 17.** Організувати освітній процес, оцінювати його ефективність і рекомендувати шляхи удосконалення.

2.Інформаційний обсяг навчальної дисципліни «Екопатологія в педіатрії»

Дисципліна «Екопатологія в педіатрії» для підготовки фахівців третього (освітньо-наукового) рівня вищої освіти; кваліфікації «Доктор філософії (PhD)»; галузі знань - 22 «Охорона здоров'я»; спеціальності 228 «Педіатрія» є вибірковою. На вивчення навчальної дисципліни відводиться 3 кредити ЄКТС / 90 годин. Програма навчальної дисципліни «Екопатологія в педіатрії» структурована на 5 змістових розділів.

Змістовий розділ 1. Патогенний вплив антропогенного забруднення довкілля на дитячий організм

Вивчення екологічної ситуації і стану здоров'я населення в Україні, зокрема в її Західному регіоні. Визначення екологічно чистих та екологічно забруднених (несприятливих) районів. Характеристика несприятливих чинників зовнішнього середовища. Вивчення біотрансформації ксенобіотиків в організмі дитини та генів детоксикації. Характеристика патологічних змін ендокринної, кісткової та сечовидільної систем як прояву екопатології у дітей.

Змістовий розділ 2. Лабораторна та інструментальна діагностика екопатології у дітей

Біохімічне та імунологічне вивчення (біохімічний, імунологічний та радіоімунологічний аналіз) 1, 2 та 3 фаз біотрансформації ксенобіотиків у дітей. Результати ультразвукового дослідження дітей із екологічно несприятливих регіонів. Результати інструментального дослідження дітей із екологічно несприятливих регіонів за допомогою ультразвукової денситометрії. Визначення мінеральної щільності кісткової тканини у дітей з екопатологією. Діагностика та профілактика порушень кальцієвого обміну у дітей.

Змістовий розділ 3. Генетичні методи діагностики екопатології у дітей

Генеалогічний (збір генетичного анамнезу, складання родоводів) анамнез дітей із екологічно несприятливих регіонів. Розрахунок генетичного та середовищного ризику виникнення екопатології у дітей. Антенатальні фактори ризику розвитку екопатології у дітей із екологічно несприятливих регіонів. Молекулярно-генетичне визначення 1, 2 та 3 фаз біотрансформації ксенобіотиків та кальцієвого обміну у дітей з екопатологією.

Результати молекулярно-генетичного дослідження поліморфного локусу TaqI гена *VDR-3* у дітей, які проживають в екологічно несприятливих регіонах. Результати молекулярно-генетичного дослідження поліморфного локусу Aра I гена *VDR-3*. Визначення частки пацієнтів з окремими поліморфізмами в когорті хворих з порушеннями щільності кісткової тканини в західноукраїнській популяції. Дослідження частоти поліморфного локусу A415G гена *mEPHX*, що приймає участь в Фазі 1 біотрансформації ксенобіотиків у дітей із екологічно несприятливих регіонів. Визначення розподілу алелів генів цитохрому *P450 (CYP 1A1)* та мікросомальної епоксидгідралази (*mEPHX*), що приймають участь в Фазі 1 біотрансформації ксенобіотиків у дітей з екологічно несприятливих регіонів. Аналіз особливостей розподілу алелей гену *GSTM1* та *GSTT1*, що приймає участь у Фазі 2 біотрансформації ксенобіотиків у дітей з екологічно несприятливих регіонів.

Змістовий розділ 4. Об'єктивний стан пацієнтів з екопатологією

Вік, стать та аналіз скарг дітей, які проживають в екологічно несприятливих регіонах. Антенатальні фактори ризику розвитку екопатології у дітей із екологічно несприятливих регіонів. Аналіз виявлених захворювань у дітей із екологічно несприятливих регіонів. Антропометричні показники у обстежуваних дітей, що проживають в екологічно чистому та екологічно несприятливих регіонах. Особливості об'єктивного стану травної та видільної систем у дітей з екопатологією. Особливості об'єктивного стану кісткової та ендокринної систем у дітей з екопатологією. Функціональний стан щитовидної залози у дітей із екопатологією. Функціональний стан паращитовидної залози у дітей із екопатологією. Аналіз показників функціонального стану нирок у дітей із екопатологією. Стан гуморального імунітету дітей із екопатологією.

Змістовий розділ 5. Об'єктивний стан пацієнтів з екопатологією після медикаментозної корекції

Медикаментозне лікування дітей з екопатологією. Аналіз лабораторних, інструментальних показників та об'єктивного стану дітей, які проживають в екологічно несприятливих регіонах після проведеної терапії. Виявлені захворювання у дітей з екопатологією до та після медикаментозної корекції. Результати ультразвукового дослідження дітей із екопатологією після терапії. Результати денситометричного дослідження кісткової системи дітей після терапії. Вміст кальцію і фосфору в крові та сечі дітей із екопатологією після терапії. Функціональний стан щитовидної залози у дітей із екопатологією після терапії. Функціональний стан паращитовидної залози у дітей із екопатологією після терапії. Аналіз показників реакції лейкоцитолізу у дітей із екопатологією після терапії. Рівень $\alpha 1$ -антитрипсину у сироватці крові дітей із екопатологією після терапії. Стан гуморального імунітету дітей із екопатологією після терапії. Принципи медико-генетичного консультування дітей із екопатологією.

3. Структура навчальної дисципліни «Екопатологія в педіатрії»

№	Назва змістового розділу	Кредити	Години	Вид заняття (години)		
				Лекції	Практичні заняття	Самостійна робота
1.	Патогенний вплив антропогенного забруднення довкілля на дитячий організм	0,43	13	-	8	5
2.	Лабораторна та інструментальна діагностика екопатології у дітей	0,77	23	2	11	10
3.	Генетичні методи діагностики екопатології у дітей	0,40	12	2	-	10
4.	Об'єктивний стан пацієнтів з екопатологією (травна, видільна, кісткова та ендокринна системи)	0,97	29	4	10	15
5.	Об'єктивний стан пацієнтів з екопатологією після медикаментозної корекції	0,43	13	2	5	6
	ВСЬОГО	3	90	10	34	46

4. Теми лекцій

№	Тема	Години
<i>Змістовий розділ 2. Лабораторна та інструментальна діагностика екопатології у дітей</i>		
1.	Біохімічне та імунологічне вивчення 1, 2 та 3 фаз біотрансформації ксенобіотиків у дітей. Результати інструментального дослідження дітей із екологічно несприятливих регіонів.	2
<i>Змістовий розділ 3. Генетичні методи діагностики екопатології у дітей</i>		
2.	Генеалогічний анамнез дітей із екологічно несприятливих регіонів. Молекулярно-генетичне визначення 1, 2 та 3 фаз біотрансформації ксенобіотиків та кальцієвого обміну у дітей з екопатологією.	2
<i>Змістовий розділ 4. Об'єктивний стан пацієнтів з екопатологією</i>		
3.	Об'єктивний стан пацієнтів з екопатологією (травна, видільна, кісткова та ендокринна системи).	2
4.	Остеопенічний синдром у дітей з екопатологією	2
<i>Змістовий розділ 5. Об'єктивний стан пацієнтів з екопатологією після медикаментозної корекції</i>		
5.	Аналіз лабораторних, інструментальних показників та об'єктивного стану дітей, які проживають в екологічно несприятливих регіонах після проведеної терапії.	2
	Разом	10

5. Теми практичних занять

№	Тема	Години
<i>Змістовий розділ 1. Патогенний вплив антропогенного забруднення довкілля на дитячий організм</i>		
1.	Екологічна ситуація і стан здоров'я населення в Україні. Характеристика несприятливих чинників зовнішнього середовища.	4
2.	Патогенний вплив антропогенного забруднення довкілля на дитячий організм і його відповідь. Біотрансформація ксенобіотиків в організмі дитини, гени детоксикації.	4
<i>Змістовий розділ 2. Лабораторна та інструментальна діагностика екопатології у дітей</i>		
3.	Вивчення 1, 2 та 3 фаз біотрансформації ксенобіотиків у дітей. Результати	5

	ультразвукового дослідження дітей із екологічно несприятливих регіонів.	
4.	Результати інструментального дослідження дітей із екологічно несприятливих регіонів за допомогою ультразвукової денситометрії.	3
5.	Діагностика та профілактика порушень кальцієвого обміну у дітей.	3
Змістовий розділ 4. Об'єктивний стан пацієнтів з екопатологією		
6.	Особливості стану травної та видільної систем у дітей з екопатологією.	5
7.	Особливості стану кісткової та ендокринної систем у дітей з екопатологією.	5
Змістовий розділ 5. Об'єктивний стан пацієнтів з екопатологією після медикаментозної корекції		
8.	Особливості стану травної, видільної, кісткової та ендокринної систем у дітей з екопатологією після медикаментозної корекції.	5
	Разом	34

6. Теми для самостійної роботи

№	Тема	Години
Змістовий розділ 1. Патогенний вплив антропогенного забруднення довкілля на дитячий організм		
1.	Біотрансформація ксенобіотиків в організмі дитини, гени детоксикації.	5
Змістовий розділ 2. Лабораторна та інструментальна діагностика екопатології у дітей		
2.	Лабораторна (біохімічний, імунологічний та радіоімунологічний аналіз) діагностика екопатології у дітей	5
3.	Інструментальна (УЗД та УЗДМ) діагностика екопатології у дітей	5
Змістовий розділ 3. Генетичні методи діагностики екопатології у дітей		
4.	Генеалогічні (збір генетичного анамнезу, складання родоводів) методи діагностики екопатології у дітей.	5
5.	Молекулярно — генетичні (біотрансформація ксенобіотиків та кальцієвий обмін) методи діагностики екопатології у дітей.	5
Змістовий розділ 4. Об'єктивний стан пацієнтів з екопатологією		
6.	Аntenатальні фактори ризику розвитку екопатології у дітей із екологічно несприятливих регіонів.	5
7.	Особливості стану травної та видільної систем у дітей з екопатологією.	5
8.	Особливості стану кісткової та ендокринної систем у дітей з екопатологією.	5
Змістовий розділ 5. Об'єктивний стан пацієнтів з екопатологією після медикаментозної корекції		
9.	Аналіз лабораторних, інструментальних показників та об'єктивного стану дітей, які проживають в екологічно несприятливих регіонах після проведеної терапії.	6
	Разом	46

7. Методи навчання

При викладанні навчальної дисципліни «Екопатологія в педіатрії» використовуються словесні, наочні, практичні, пояснювально-ілюстративні (візуальні), репродуктивні, проблемне викладання, частково-пошукові, дослідницькі методи навчання. Також використовується метод самостійної роботи аспірантів, здобувачів з осмислення й засвоєння нового матеріалу роботи із застосування знань на практиці та вироблення вмій і навичок, перевірки та оцінювання знань, умій і навичок. Використовуються наочні (ілюстративні, демонстративні) методи навчання, які є допоміжними при словесному методі, їх значення полягає в яскравішому викладенні та показі власної думки.

• **Практичні методи:** навчальна, практична робота в Клініках КНП ЛОДКЛ «ОХМАТДИТ», реферати аспірантів, здобувачів. Ці методи несуть нову навчально-пізнавальну інформацію і служать для закріплення, формування практичних умій при застосуванні раніше набутих знань.

- *Творчі, проблемно-пошукові методи* визначають порівняно вищий рівень процесу навчання. Проблемно-пошукова методика має спиратися на самостійну, творчу пізнавальну діяльність аспірантів, здобувачів.
- *Проблемний метод навчання* наближений до творчості і знаходиться на межі між репродукцією, розумовим формуванням і творчістю.
- *Самостійна робота* поза контролем викладача, самостійна робота вдома сприяє удосконаленню навичок самостійної пізнавальної діяльності.
- *Створення ситуації інтересу* при викладанні навчальної дисципліни «Екопатологія в педіатрії» - перегляд навчальних відеофільмів, навчальних дискусій, цікавих клінічних спостережень в системі on-line.

Видами навчальної діяльності згідно з навчальним планом є: а) лекції; б) практичні заняття, в) самостійна робота.

Клінічною базою кафедри пропедевтики педіатрії та медичної генетики є КНП ЛОДКЛ «ОХМАТДИТ». Лекції читаються в конференц-залі цієї бази. Тривалість лекції – 2 години. Теми лекційного курсу розкривають проблемні питання відповідних розділів екопатології.

Практичні заняття з дисципліни проводяться на клінічній базі кафедри пропедевтики педіатрії та медичної генетики, а також на базі міжобласного медико-генетичного центру, ДУ «Інститут спадкової патології НАМН України». Практичні заняття спрямовані на контроль засвоєння теоретичного матеріалу й формування практичних вмінь та навичок, а також вміння аналізувати й застосовувати одержані знання для вирішення практичних завдань. Основним цільовим напрямком кожного практичного заняття є вивчення сучасних особливостей діагностики, перебігу та лікування екопатології та використання цих знань при визначенні тактики медико-генетичного консультування при екозалежних захворюваннях у дітей. Тривалість практичних занять, що відповідають темам 1, 2 - 4 год., темам 4, 5 – 3 год., темам 3, 6, 7, 8 — 5 год.

Самостійна робота аспіранта / здобувача – одна з організаційних форм навчання, що регламентується робочим навчальним планом і виконується аспірантом, здобувачем самостійно поза межами аудиторних занять. Видами самостійної роботи є: підготовка до практичних занять, опанування практичними навичками обстеження дитини, пошук та вивчення додаткової літератури і написання доповідей для виступу з повідомленнями на практичних заняттях.

8. Методи контролю

Методи і форми контролю та оцінювання успішності аспірантів і здобувачів з дисципліни здійснюються відповідно до вимог програми та Інструкції щодо оцінювання навчальної діяльності аспірант / здобувачів в умовах впровадження Європейської кредитно-трансферної системи організації навчального процесу, затвердженої МОЗ України (лист МОЗ України № 08.01-47/10395 від 15.04.2014).

При оцінюванні знань перевага надається стандартизованим методам контролю: індивідуальному усному опитуванню, співбесіді; розв'язуванню типових ситуаційних задач; контролю практичних навичок.

Поточний контроль здійснюється на кожному практичному занятті. Готовність аспіранта, здобувача до практичного заняття (початковий етап) перевіряється на основі усного бліц-опитування. Основний етап практичного заняття передбачає роботу в відділеннях КНП ЛОДКЛ «ОХМАТДИТ», опанування практичними навичками. Контроль основного етапу заняття проводиться шляхом індивідуального усного опитування, співбесіди, оцінки виконання практичних навичок, вміння розв'язувати типові ситуаційні задачі. На заключному етапі заняття проводиться підсумок практичної діяльності аспіранта, здобувача, дається завдання на час виконання самостійної роботи після завершення аудиторної частини заняття.

Самостійна робота аспіранта / здобувача оцінюється на практичних заняттях.

Підсумковим контролем засвоєння аспірантом, здобувачем теоретичного та практичного матеріалу з дисципліни є залік, який проводиться на останньому занятті відповідно до розкладу.

9. Поточний контроль.

Поточний контроль здійснюється на кожному практичному занятті і має на меті перевірку засвоєння аспірантами навчального матеріалу. Формами поточного контролю є:

- а) індивідуальне усне опитування, співбесіда;
- б) розв'язання типових ситуаційних задач.

На практичних заняттях оцінюється якість виконання індивідуального завдання, виступ аспіранта, здобувача, активність у дискусії, вміння формулювати і відстоювати свою позицію

Комплексне оцінювання навчальної діяльності здійснюється виставленням традиційної оцінки, яка конвертується у бали відповідно у кожному з занять, аспірант отримує на занятті:

оцінку «5» - якщо він виконав правильно не менше 90% навчальних завдань;

оцінку «4» - якщо він виконав правильно не менше 80% навчальних завдань;

оцінку «3» - якщо він виконав правильно не менше 60% навчальних завдань;

оцінку «2» - якщо він виконав правильно менше 60% навчальних завдань.

На кінцевому етапі заняття викладач виставляє набрану суму балів і традиційну оцінку в журналі успішності.

Самостійна робота виконується аспірантом, здобувачем самостійно поза межами аудиторних занять, оцінюється на практичних заняттях і є складовою підсумкової оцінки аспіранта.

Критерії оцінювання навчальної діяльності:

- оцінка 5 / «відмінно» виставляється у випадку, коли аспірант / здобувач бездоганно засвоїв теоретичний матеріал теми заняття, демонструє глибокі і всебічні знання відповідної теми, основні положення наукових першоджерел та рекомендованої літератури, логічно мислить і буде відповідь, вільно використовує набуті теоретичні знання при аналізі практичного матеріалу, висловлює своє ставлення до тих чи інших проблем, демонструє високий рівень засвоєння практичних навичок;
- оцінка 4 / «добре» виставляється за умови, коли аспірант / здобувач добре засвоїв теоретичний матеріал заняття, володіє основними аспектами з першоджерел та рекомендованої літератури, аргументовано викладає його; володіє практичними навичками, висловлює свої міркування з приводу тих чи інших проблем, але припускається певних неточностей і похибок у логіці викладу теоретичного змісту або при виконанні практичних навичок;
- оцінка 3 / «задовільно» ставиться аспіранту / здобувачу, який в основному опанував теоретичними знаннями навчальної теми, орієнтується в першоджерелах та рекомендованій літературі, але непереконливо відповідає, плутає поняття, додаткові питання викликають у аспірант / здобувача невпевненість або відсутність стабільних знань; відповідаючи на запитання практичного характеру, виявляє неточності у знаннях, не вміє оцінювати факти та явища, пов'язувати їх з майбутньою діяльністю, припускається помилок при виконанні практичних навичок;
- оцінка 2 / «незадовільно» виставляється у випадках, коли аспірант / здобувач не опанував навчальний матеріал теми, не знає наукових фактів, визначень, майже не орієнтується в першоджерелах та рекомендованій літературі, відсутнє наукове мислення, практичні навички не сформовані

Схема нарахування та розподіл балів, які отримує аспірант:

Під час оцінювання засвоєння кожної теми за поточну навчальну діяльність аспіранту, здобувачу виставляються оцінки за 4-ри бальною (традиційною) шкалою, при цьому враховуються всі види робіт, передбачені програмою. Аспірант, здобувач отримує оцінку з кожної теми. Всі виставлені за традиційною шкалою оцінки конвертуються в бали. Розрахунок кількості балів проводиться на підставі отриманих оцінок за традиційною шкалою під час вивчення дисципліни, шляхом обчислення середнього арифметичного (СА), округленого до двох знаків після коми. Отримана величина конвертується у бали за багатобальною шкалою таким чином:

$$X = \frac{CA \times 200}{5}$$

Перерахунок середньої оцінки за поточну діяльність у багатобальну шкалу для дисципліни «Екопатологія в педіатрії»

4-бальна шкала	200-бальна шкала	4-бальна шкала	200-бальна шкала	4-бальна шкала	200-бальна шкала	4-бальна шкала	200-бальна шкала
5.00	200	4.50	180	3.99	160	3.47	139
4.97	199	4.47	179	3.97	159	3.45	138
4.95	198	4.45	178	3.94	158	3.42	137
4.92	197	4.42	177	3.92	157	3.40	136
4.90	196	4.40	176	3.89	156	3.37	135
4.87	195	4.37	175	3.87	155	3.35	134
4.85	194	4.35	174	3.84	154	3.32	133
4.82	193	4.32	173	3.82	153	3.30	132
4.80	192	4.30	172	3.79	152	3.27	131
4.77	191	4.27	171	3.77	151	3.25	130
4.75	190	4.24	170	3.74	150	3.22	129
4.72	189	4.22	169	3.72	149	3.20	128
4.70	188	4.19	168	3.70	148	3.17	127
4.67	187	4.17	167	3.67	147	3.15	126
4.65	186	4.14	166	3.65	146	3.12	125
4.62	185	4.12	165	3.62	145	3.10	124
4.60	184	4.09	164	3.60	144	3.07	123
4.57	183	4.07	163	3.57	143	3.05	122
4.55	182	4.04	162	3.55	142	3.02	121
4.52	181	4.02	161	3.52	141	3	120
				3.50	140	< 3	недостатньо

Максимальна кількість балів, яку може набрати аспірант за поточну навчальну діяльність при вивченні дисципліни становить **200 балів**. **Мінімальна кількість балів**, яку повинен набрати аспірант за поточну навчальну діяльність при вивченні дисципліни становить **120 балів**.

10. Підсумковий контроль

Загальна система оцінювання проводиться по завершенню вивчення дисципліни у вигляді заліку.

Шкали оцінювання: традиційна 4-бальна шкала, багатобальна (200-бальна) шкала, рейтингова шкала ECTS

Залік - це форма підсумкового контролю, що полягає в оцінці засвоєння аспірантом навчального матеріалу виключно на підставі результатів виконання ним певних видів робіт на практичних заняттях.

Вид підсумкового контролю	Методика проведення підсумкового контролю	Критерії
Залік	Мають бути зараховані всі теми, винесені на поточний контроль. Оцінки з 4-бальної шкали конвертуються у бали за багатобальною (200-бальною) шкалою відповідно до Положення «Критерії, правила і процедури оцінювання результатів навчальної діяльності аспірантів»	Максимальна кількість балів, яку може набрати аспірант, здобувач за поточну навчальну діяльність при вивченні дисципліни становить 200 балів. Мінімальна кількість балів, яку повинен набрати аспірант, здобувач за поточну навчальну діяльність при вивченні дисципліни становить 120 балів.

Бали з дисципліни для аспірантів, які успішно виконали програму, конвертуються у традиційну 4-ри бальну шкалу за абсолютними критеріями, які наведено нижче у таблиці:

Бали з дисципліни	Оцінка за 4-ри бальною шкалою
Від 170 до 200 балів	5
Від 140 до 169 балів	4
Від 139 балів до мінімальної кількості балів, яку повинен набрати аспірант	3
Нижче мінімальної кількості балів, яку повинен набрати аспірант	2

Об'єктивність оцінювання навчальної діяльності аспірантів, здобувачів перевіряється статистичними методами (коефіцієнт кореляції між оцінкою ECTS та оцінкою за національною шкалою).

11. Методичне забезпечення

- Робоча навчальна програма дисципліни;
- Силабус навчальної дисципліни;
- Плани лекцій, практичних занять та самостійної роботи аспірантів / здобувачів;
- Методичні вказівки до практичних занять для аспірантів / здобувачів;
- Методичні вказівки до самостійної роботи для аспірантів / здобувачів;
- Ситуаційні задачі до практичних занять;
- Перелік питань, що виносяться на підсумковий контроль.

Перелік питань, що виносяться на підсумковий контроль

1. Екологічна ситуація і стан здоров'я населення в Україні.
2. Характеристика несприятливих чинників зовнішнього середовища.
3. Патогенний вплив антропогенного забруднення довкілля на дитячий організм і його відповідь.
4. Біотрансформація ксенобіотиків в організмі дитини, гени детоксикації.
5. Клініко-генеалогічний метод дослідження.
6. Розрахунок генетичного та середовищного ризику виникнення екопатології у дітей.
7. Зміни кісткової системи, спричинені антропогенним забрудненням довкілля.
8. Патологія ендокринної системи як прояв екопатології у дітей.
9. Патологія сечовидільної системи як прояв екопатології у дітей.
10. Патологія травної систем як прояв екопатології у дітей.
11. Антенатальні фактори ризику розвитку екопатології у дітей із екопатологією.
12. Визначення генетичної і середовищної компоненти в розвитку екопатології у дітей.
13. Біохімічна діагностика екопатології у дітей.
14. Імунологічна діагностика екопатології у дітей.
15. Радіоімунологічна діагностика екопатології у дітей.
16. Результати ультразвукового дослідження дітей із екопатологією.
17. Результати денситометричного дослідження кісткової системи дітей із екопатологією.
18. Біохімічне визначення вмісту кальцію і фосфору в крові та сечі дітей із екопатологією.
19. Функціональний стан щитовидної залози у дітей із екопатологією.
20. Функціональний стан паращитовидної залози у дітей із екопатологією.
21. Аналіз показників функціонального стану нирок у дітей із екопатологією.
22. Аналіз показників реакції лейкоцитолізу у дітей із екопатологією.
23. Рівень α 1- антитрипсину у сироватці крові дітей із екопатологією.
24. Стан гуморального імунітету дітей із екопатологією.
25. Молекулярно-генетичне дослідження кальцієвого обміну у дітей із екопатологією.
26. Медикаментозне лікування дітей з екопатологією.
27. Об'єктивний стан дітей з екопатологією після медикаментозної корекції.

28. Виявлені захворювання у дітей з екопатологією до та після медикаментозної корекції.
29. Результати ультразвукового дослідження дітей із екопатологією після терапії.
30. Результати денситометричного дослідження кісткової системи дітей після терапії.
31. Вміст кальцію і фосфору в крові та сечі дітей із екопатологією після терапії.
32. Функціональний стан щитовидної залози у дітей із екопатологією після терапії.
33. Функціональний стан паращитовидної залози у дітей із екопатологією після терапії.
34. Аналіз показників реакції лейкоцитолізу у дітей із екопатологією після терапії.
35. Рівень $\alpha 1$ -антитрипсину у сироватці крові дітей із екопатологією після терапії.
36. Стан гуморального імунітету дітей із екопатологією після терапії.
37. Принципи медико-генетичного консультування дітей із екопатологією.

12. Рекомендована література

Основна (базова) література

1. Кеч Н.Р., Лук'яненко Н.С., Чайковська Г. С., Личковська О.Л., Кулачковська І.Ю. Екозалежна остеопенія як прояв екопатології у дітей. Львівський медичний часопис Acta Medica Leopoliensia, 2021, Т. 21, № 1 - 2, с. 30-35 DOI: [10.25040/aml2021.01-02.030](https://doi.org/10.25040/aml2021.01-02.030)
2. Лук'янова Л.Б. Основи екології, методика екологізації фахових дисциплін: Навчально-методичний посібник для викладачів. Вид. 2-ге змінене і доповнене. Київ : ТОВ «ДСК – Центр», 2016. 210 с.
3. Андрусевич А. Конвенція ЕСПО: транскордонна оцінка впливу на навколишнє середовище : практичний посібник для громадян та НУО. Ресурсно-аналітичний центр "Суспільство і довкілля" веб-сайт. URL: <http://www.rac.org.ua/uploads/content/146/files/espooguideua.pdf> (дата звернення 05.10.2019)
4. Гребняк М. П. Медична екологія: навч. посібник / М.П. Гребняк, М.П. Щудро; під ред. проф. М.П. Гребняка. Дніпропетровськ: Акцент, 2016. 484 с.
5. Основи екології та профілактична медицина: підручник / Д.О. Ластков, І.В. Сергета, О.В. Швидкий та ін. К.: ВСВ «Медицина», 2017. 472 с.
6. Бардов В.Г., Федоренко В.І., Білецька Е.М. Основи екології. Вінниця: Нова Книга, 2013. 424 с.
7. Кеч Н.Р. Патогенез і профілактика екозумовленої остеопенії у дітей. озділ колективної монографії "Trends and prospects of scientific thought in medicine", Boston USA, 2022, P.287-295 DOI – 10.46299/ISG.2022.MONO.MED.1 URL: <https://isg-konf.com/>
8. Кеч Н.Р. Діагностика і лікування екозумовленої остеопенії у дітей. Розділ колективної монографії "Trends and prospects of scientific thought in medicine", Boston USA, 2022, P.319-326 DOI – 10.46299/ISG.2022.MONO.MED.1 URL: <https://isg-konf.com/trends-and-prospects-of-scientific-thought-in-medicine/>.

Допоміжна література

1. Роль середовищних факторів у виникненні та перебігу нефрологічної патології у дітей з недиференційованою дисплазією сполучної тканини / Лук'яненко Н.С., Іськів М.Ю., Кеч Н.Р., Гнатейко О.З. *Международний журнал педиатрії, акушерства та гинекології*. 2017. Том 11. №2. С.19-27
2. Tymchuk I., Malovanyu M., Holets N. Decreasing anthropogenic pressure on soil microflora by using capsulated fertilizers. *Environmental problems*. 2017. Vol. 2. N. 2. P. 77-81
3. Lugassy, L., Amdouni-Boursier, L., Alout, H. et al. What is the evidence that ecosystem components or functions have an impact on infectious diseases? A systematic review protocol. *Environ Evid* 8, 4 (2019). <https://doi.org/10.1186/s13750-019-0147-5>
4. Münzel T, Daiber A. Environmental Stressors and Their Impact on Health and Disease with Focus on Oxidative Stress. *Antioxid Redox Signal*. 2018 Mar 20;28(9):735-740. doi:10.1089/ars.2017.7488. Epub 2018 Feb 2. PMID: 29278923.
5. Alessandra Nava, Juliana Suieko Shimabukuro, Aleksei A Chmura, Sérgio Luiz Bessa Luz, The Impact of Global Environmental Changes on Infectious Disease Emergence with a Focus on Risks for Brazil, *ILAR Journal*, Volume 58, Issue 3, 2017, Pages 393–400, <https://doi.org/10.1093/ilar/ilx034>

6. Fridovich-Keil, Judith L. , Robinson, Arthur and Fridovich, Irwin. "Human genetic disease". *Encyclopedia Britannica*, 27 Aug. 2020, <https://www.britannica.com/science/human-genetic-disease>. Accessed 3 May 2021.
7. Environmental and Health Impacts of Air Pollution: A Review / Ioannis Manisalidis, Elisavet Stavropoulou, Agathangelos Stavropoulos, Eugenia Bezirtzoglou. *Front Public Health*. 2020; 8: 14. Published online 2020 Feb 20. doi: 10.3389/fpubh.2020.00014
8. Антоненко А. М., Коршун М. М. Фактори навколишнього середовища як чинники ризику патології щитоподібної залози (аналітичний огляд літератури, друге повідомлення). *Довкілля і здоров'я*. 2017. № 1. С. 59–64.
9. Бабієнко В. В., Михайленко В. Л. Гігієнічна оцінка впливу довкілля на здоров'я дітей сільської місцевості півдня України. *Проблеми екології та медицини*. 2015. Т. 19, № 1–2. С. 3–6.
10. Берзін В. І. Особливості формування стану здоров'я та психофізіологічного розвитку дітей в умовах техногенного навантаження. *Здоров'я суспільства*. 2013. № 1. С. 66–71.
11. Гребняк М. П., Федорченко Р. А. Прогнозування впливу атмосферного забруднення на захворюваність населення індустріального міста. *Довкілля і здоров'я*. 2016. № 2. С. 30–34.
12. Еколого-гігієнічна детермінованість погіршення здоров'я населення промислового району / Е. М. Білецька, Н. М. Онул, Т. А. Головкова [та ін.]. *Довкілля і здоров'я*. 2016. № 4. С. 15–18.
13. Клінічний стан здоров'я дітей з різними шляхами впливу хімічних ксенобіотиків на дитячий організм / Г. С. Чайковська, Н. С. Лук'яненко, О. З. Гнатейко. *Буковинський медичний вісник*. 2017. Т. 21, № 2, ч. 1. С. 113–117.
14. Порівняльна характеристика гепатобіліарної системи у дітей, які проживають у регіонах, забрудненими різними за характером ксенобіотиками / М. В. Лучак, О. З. Гнатейко, Н. Р. Кеч, Г. С. Чайковська. *Здоров'я ребенка*. 2014. № 3. С. 29–33.
15. Кеч Н.Р., Лук'яненко Н.С., Чайковська Г.С., Личковська О.Л., Кулачковська І.Ю. Стан здоров'я дітей з екологічно несприятливих регіонів. Матеріали ХУІІІ Конгресу СФУЛТ, Львів — Київ — Чикаго.— 2020.— С. 56-57.
16. Кеч Н.Р., Гнатейко О.З., Лук'яненко Н.С., Чайковська Г.С. Лікування екозалежної патології у дітей. Матеріали міжнародної конференції "Actual issues of the development of science and ensuring the quality of education". - Florence, Italy, 28 - 31 березня 2023. - С. 174-178. DOI:10.46299/ISG.2023.1.12.
17. Кеч Н.Р., Личковська О.Л., Кулачковська І.Ю., Садова О.М. Роль епігенетичних чинників у розвитку екопатології у дітей. Матеріали міжнародної конференції "Information activity as a component of science development". - Edmonton, Canada, 4 - 7 квітня 2023. - С. 212- 218. DOI: 10.46299/ISG.2023.1.13.

Інформаційні ресурси

1. <http://zakon1.rada.gov.ua/cgi-bin/laws/main.cgi?nreg=3611-17>
2. <http://zakon1.rada.gov.ua/cgi-bin/laws/main.cgi?nreg=3611-17>
3. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/omim>
4. <https://www.eurordis.org>
5. <https://www.omim.org>
6. <https://www.orpha.net/consor/cgi-bin/index.php>
7. <https://www.ebi.ac.uk/gwas/>
8. <http://ukraineomni.org/about-ukr/>
9. Європейське регіональне бюро ВООЗ www.euro.who.int/ru/home
10. Кохранівський центр доказової медицини www.cebm.net
11. Кохранівська бібліотека www.cochrane.org
12. Національна медична бібліотека США – MEDLINE PubMed www.ncbi.nlm.nih.gov/PubMed
13. Канадський центр доказів в охороні здоров'я www.cche.net
14. Центр контролю та профілактики захворювань www.cdc.gov
15. Всеукраїнська екологічна ліга [Електрон. ресурс]. – Режим доступу: <http://www.ecoleague.net/index.php>.

16. Державна служба України з надзвичайних ситуацій [Електрон. ресурс]. – Режим доступу: <http://www.dsns.gov.ua>.
17. Міністерство захисту довкілля та природних ресурсів України [Електрон. ресурс]. – Режим доступу: <https://mepr.gov.ua>
18. Міністерство екології та природних ресурсів України [Електрон. ресурс] : офіційний портал. – Режим доступу: <https://menr.gov.ua>.
19. Науково-популярний сайт VitaMarg [Електрон. ресурс]. – Режим доступу: <http://www.vitamarg.com/eco>.
20. Нормативно правова база у сфері екології [Електрон. ресурс]. – Режим доступу: <http://www.rada.kiev.ua>.
21. Greenpeace International [Електрон. ресурс]. – Режим доступу: <http://www.greenpeace.org>