

ХЕРСОНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ АГРАРНО-ЕКОНОМІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ



ПОГОДЖУЮ

Гарант освітньої програми

Ольга ОВЕЗМИРАДОВА

«01» вересня 2025 року

ЗАТВЕРДЖУЮ

Завідувач кафедри

Віталій ПІЧУРА

Протокол засідання кафедри

Екології та сталого розвитку імені професора

Ю.В. Пилипенка ХДАЕУ

від «28» серпня 2025 року № 1

СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ **МОНІТОРИНГ НАВКОЛИШНЬОГО СЕРЕДОВИЩА**

назва навчальної дисципліни

Рівень вищої освіти – перший (бакалаврський) рівень

Освітня програма – Технології захисту навколишнього середовища

Спеціальність – 183 Технології захисту навколишнього середовища

Галузь знань – 18 Виробництво та технології

Кропивницький – 2025

1. Загальна інформація

Назва навчальної дисципліни	Моніторинг навколишнього середовища
Факультет	Рибного господарства та природокористування
Назва кафедри	Кафедра екології та сталого розвитку імені професора Ю.В. Пилипенка
Викладач	Лекції викладає: Бреус Денис Сергійович, кандидат сільськогосподарських наук, доцент кафедри екології та сталого розвитку імені професора Ю.В. Пилипенка Практичні та лабораторні заняття проводить: Бреус Денис Сергійович, кандидат сільськогосподарських наук, доцент кафедри екології та сталого розвитку імені професора Ю.В. Пилипенка
Контактна інформація	breus_d@ksaeu.kherson.ua kaf_eco@ksaeu.kherson.ua
Графік консультацій	вівторок, четвер 12.00 – 14.00 конференція Zoom https://us05web.zoom.us/j/3967142608?pwd=6Gt8t7veobWehtLp9IpEybgGqVgS6YR.1&omn=82264638136 Ідентифікатор конференції: 396 714 2608 Код доступу: 123456
Програма дисципліни	Змістова частина 1 Моніторинг довкілля як галузь екологічної науки. Основні поняття та завдання, що вирішує дисципліна Тема 1. Вступ. Моніторинг навколишнього середовища як наука. Основні завдання та структура сучасного моніторингу. Моніторинг навколишнього середовища як наукова та практична дисципліна: передумови виникнення, об'єкт і предмет дослідження, місце в системі екологічних наук. Основні завдання екологічного моніторингу: спостереження, оцінка стану довкілля, прогноз змін та інформаційне забезпечення управлінських рішень. Структура сучасної системи моніторингу навколишнього середовища: рівні (глобальний, національний, регіональний, локальний), види (фоновий, імпактний, оперативний) та основні підсистеми. Тема 2. Антропогенний вплив на стан навколишнього середовища. Основні види та джерела антропогенного впливу на довкілля: промисловість, енергетика, транспорт, сільське господарство, урбанізація. Екологічні наслідки антропогенного навантаження: деградація екосистем, забруднення атмосфери, гідросфери й літосфери, втрата біорізноманіття. Шляхи зменшення негативного антропогенного впливу: екологізація виробництва, сталий розвиток, екологічне управління та роль суспільства і держави. Тема 3. Державний екологічний моніторинг навколишнього середовища. Сутність і правові засади державного екологічного моніторингу: мета, принципи та нормативно-правове забезпечення системи моніторингу довкілля. Структура та суб'єкти державного екологічного моніторингу: рівні управління, відповідальні органи, функції та взаємодія між ними. Роль державного екологічного

моніторингу в управлінні станом довкілля: використання результатів спостережень для оцінки, прогнозування та прийняття управлінських рішень.

Тема 4. Нормування забруднюючих речовин у навколишньому середовищі

Сутність екологічного нормування та його значення: мета, принципи встановлення нормативів як інструменту охорони довкілля і здоров'я населення. Основні види екологічних нормативів: гранично допустимі концентрації (ГДК), гранично допустимі викиди (ГДВ), гранично допустимі скиди (ГДС) та їх застосування для різних компонентів довкілля. Проблеми та перспективи нормування забруднюючих речовин: наукове обґрунтування нормативів, урахування кумулятивної дії, вплив антропогенних факторів і гармонізація з міжнародними стандартами.

Змістова частина 2 Робота з екологічною інформацією.

Тема 5. Європейські системи екологічного моніторингу.

Формування та принципи функціонування європейських систем екологічного моніторингу: цілі, завдання та роль у реалізації екологічної політики Європейського Союзу. Основні європейські програми та мережі екологічного моніторингу: моніторинг атмосферного повітря, водних ресурсів, ґрунтів, біорізноманіття та кліматичних змін. Значення європейських систем екологічного моніторингу для управління довкіллям: використання даних для оцінки екологічного стану, прогнозування ризиків та підтримки сталого розвитку.

Тема 6. Джерела екологічної інформації.

Поняття екологічної інформації та її значення: роль у наукових дослідженнях, управлінні довкіллям і забезпеченні екологічної безпеки суспільства. Основні джерела екологічної інформації: державні системи моніторингу, статистичні дані, наукові дослідження, міжнародні організації, дистанційне зондування Землі. Проблеми достовірності, повноти та актуальності екологічної інформації: методичні обмеження, стандартизація даних і відповідальність за їх використання.

Тема 7. Основні етапи роботи з інформацією.

Збір та отримання інформації: джерела даних, методи пошуку, первинна та вторинна інформація. Обробка й аналіз інформації: систематизація, перевірка достовірності, інтерпретація та узагальнення даних. Зберігання, передавання та використання інформації: інформаційні системи, візуалізація результатів і застосування даних для прийняття рішень.

Тема 8. Доступ до екологічної інформації.

Поняття доступу до екологічної інформації та його значення: роль у забезпеченні екологічних прав громадян і прозорості екологічної політики. Нормативно-правові засади доступу до екологічної інформації: національне законодавство, міжнародні угоди та принципи відкритості інформації. Механізми реалізації права на доступ до екологічної інформації: офіційні запити, відкриті реєстри, електронні ресурси та участь громадськості в екологічному управлінні.

Тема 9. Інформаційна робота в моніторингу.

Роль інформаційної роботи в системі екологічного моніторингу: значення збору, обробки та поширення

даних для оцінки стану довкілля. Основні етапи інформаційної роботи в моніторингу: отримання первинних даних, їх перевірка, аналіз, узагальнення та інтерпретація результатів. Використання результатів інформаційної роботи: підготовка звітів, інформування органів влади й громадськості, підтримка управлінських рішень та прогнозування змін стану навколишнього середовища.

Змістова частина 3. Моніторинг компонентів навколишнього середовища.

Тема 10. Моніторинг атмосферного повітря.

Мета та завдання моніторингу атмосферного повітря: показники якості повітря, об'єкти спостережень і значення для охорони здоров'я населення. Методи та засоби моніторингу атмосферного повітря: стаціонарні та пересувні пости, інструментальні вимірювання, автоматизовані системи, дистанційні методи. Використання результатів моніторингу атмосферного повітря: оцінка рівня забруднення, порівняння з нормативами, прогнозування та управління якістю атмосферного повітря.

Тема 11. Моніторинг водного середовища.

Мета, завдання та об'єкти моніторингу водного середовища: поверхневі, підземні води, морські акваторії та водні екосистеми. Основні показники та методи моніторингу вод: фізичні, хімічні, гідробіологічні та мікробіологічні показники, інструментальні й лабораторні методи досліджень. Роль результатів моніторингу водного середовища в управлінні водними ресурсами: оцінка якості води, виявлення джерел забруднення, прогноз екологічного стану та прийняття управлінських рішень.

Тема 12. Моніторинг ґрунтів.

Мета та завдання моніторингу ґрунтів: оцінка стану ґрунтового покриву, виявлення деградаційних процесів і забезпечення раціонального землекористування. Основні показники та методи моніторингу ґрунтів: фізичні, хімічні, агрохімічні та біологічні показники, польові й лабораторні методи досліджень. Використання результатів моніторингу ґрунтів у природоохоронній діяльності: контроль забруднення, прогноз деградації, планування заходів з охорони та відновлення ґрунтів.

Змістова частина 4. Моніторинг надзвичайних ситуацій в Україні.

Тема 13. Екологічні проблеми України. Законодавча підтримка моніторингу надзвичайних ситуацій.

Основні екологічні проблеми України: забруднення атмосферного повітря, водних і земельних ресурсів, деградація екосистем, наслідки воєнних дій та техногенного навантаження. Надзвичайні ситуації природного й техногенного характеру та їх екологічні наслідки: аварії, катастрофи, стихійні лиха та ризики для довкілля і населення. Законодавче та нормативно-правове забезпечення моніторингу надзвичайних ситуацій в Україні: роль державних органів, системи спостереження, оцінки та інформування в умовах екологічної небезпеки.

Тема 14. Класифікатор надзвичайних ситуацій в Україні. Структура інформаційного оповіщення про НС в Україні.

Класифікація надзвичайних ситуацій в Україні: основні критерії поділу НС за походженням (природні, техногенні, соціальні, воєнні), масштабами та рівнями. Державний класифікатор надзвичайних ситуацій:

призначення, структура, кодифікація НС та його значення для обліку, аналізу й управління ризиками. Система інформаційного оповіщення про надзвичайні ситуації в Україні: структура, суб'єкти оповіщення, канали передачі інформації та роль своєчасного інформування населення.

Змістова частина 5. Моніторинг радіаційної ситуації в Україні.

Тема 15. Загальні відомості про радіацію.

Поняття радіації та її фізична природа: види іонізуючого випромінювання (α -, β -, γ -випромінювання, нейтронне), їх характеристики та джерела виникнення. Природні та штучні джерела радіації: космічне випромінювання, природні радіонукліди, ядерна енергетика, медицина, промислові та військові джерела. Вплив радіації на живі організми та довкілля: біологічна дія іонізуючого випромінювання, дози опромінення, радіаційна безпека та принципи захисту.

Тема 16. Характеристика радіаційної ситуації в Україні.

Сучасний стан радіаційної обстановки в Україні: основні джерела радіаційного навантаження та територіальні особливості радіаційного фону. Наслідки аварії на Чорнобильській АЕС та їх довготривалий вплив: радіоактивне забруднення територій, вплив на довкілля та здоров'я населення. Система радіаційного моніторингу та заходи радіаційної безпеки в Україні: контроль рівнів опромінення, нормативи, інформування населення та реагування на радіаційні загрози.

Тема 17. Радіаційне забруднення сільськогосподарської продукції.

Джерела та шляхи радіаційного забруднення сільськогосподарської продукції: випадіння радіонуклідів, ґрунтово-рослинні ланцюги, вплив води та кормів. Міграція та накопичення радіонуклідів у продуктах рослинництва і тваринництва: особливості переходу ^{137}Cs , ^{90}Sr та інших радіонуклідів у харчові ланцюги. Контроль і зниження радіаційного забруднення сільськогосподарської продукції: радіаційний моніторинг, гігієнічні нормативи, агротехнічні та технологічні заходи забезпечення безпеки продукції.

Змістова частина 6. Біологічний моніторинг.

Тема 18. Основні поняття та терміни. Фітоіндикація забруднення повітряного середовища.

Біологічний моніторинг як складова екологічного моніторингу: мета, завдання, об'єкти дослідження та основні поняття (біоіндикатори, біомонітори, біомаркери). Основні підходи та методи біологічного моніторингу: фітоіндикація, зоіндикація, мікробіологічні методи та їх значення для оцінки стану довкілля. Фітоіндикація забруднення повітряного середовища: індикаторні рослини, лишайники та мохи, ознаки пошкоджень і можливості застосування у практиці екологічних досліджень.

Тема 19. Біоіндикація забруднення води.

Біоіндикація як метод оцінки якості водного середовища: поняття, мета, переваги та відмінності від фізико-хімічних методів аналізу. Основні групи гідробіонтів як біоіндикатори забруднення води: фітопланктон, зоопланктон, бентос, макрофіти та їх індикаторне значення. Практичне застосування біоіндикації у моніторингу водних об'єктів: індекси сапробності, біотичні індекси, оцінка екологічного стану та обмеження методу.

	Тема 20. Біоіндикація ґрунтів. Біоіндикація ґрунтів як метод екологічної оцінки: поняття, завдання, переваги та обмеження порівняно з фізико-хімічними методами. Основні групи організмів – біоіндикаторів стану ґрунтів: ґрунтова мікрофлора, мезофауна, макрофауна та рослинні індикатори. Застосування біоіндикації для оцінки забруднення і деградації ґрунтів: визначення токсичності, порушення родючості, впливу антропогенних чинників та використання біотичних індексів.
Мова викладання	українська

2. Анотація курсу

Анотація курсу	Дисципліна «Моніторинг навколишнього середовища» спрямована на те, щоб сформувати у здобувачів спеціальності 183 «Технології захисту навколишнього середовища» основні поняття про системи спостереження, збирання та аналіз інформації про стан навколишнього природного середовища, здійснювати прогнозування його змін та розробку обґрунтованих рекомендацій для попередження погіршення якісних і кількісних показників параметрів навколишнього середовища і підтримання екологічного благополуччя.
Інформаційний пакет дисципліни	http://dspace.ksau.kherson.ua:8888/course/view.php?id=613&notifieditingon=1

3. Мета та завдання курсу

Мета викладання дисципліни	Метою дисципліни є надання здобувачам відповідних знань, умінь та навичок щодо системи спостережень, збирання, обробки та аналізу інформації про стан навколишнього природного середовища, прогнозування його змін та розроблення науково обґрунтованих рекомендацій для прийняття управлінських рішень.
Завдання вивчення дисципліни	В результаті викладання освітньої компоненти «Моніторинг навколишнього середовища» здобувачі опановують теоретичні знання, уміння та практичні навички щодо: - одержання інформації про поточний стан різних компонентів довкілля; - оцінювання фактичного і прогнозованого стану; - попередження про зниження біорізноманіття екосистем, порушення екологічної рівноваги у довкіллі, погіршення умов життєдіяльності людей; - прогнозування майбутнього стану досліджуваних процесів і явищ; - розробки науково-обґрунтованих рекомендацій для проведення природоохоронних заходів.

4. Програмні компетентності та результати навчання

Компетентності здобувача вищої освіти, сформовані в результаті вивчення курсу	
Загальні	К.01 Здатність до абстрактного та аналітичного мислення, узагальнень, аналізу та синтезу. К.02 Знання і критичне розуміння предметної області та професійної діяльності. К.04 Навички використання інформаційних і комунікаційних технологій. К.05 Здатність приймати обґрунтовані рішення. К.07 Прагнення до збереження навколишнього середовища та забезпечення сталого розвитку суспільства.

Спеціальні (фахові)	К.11 Здатність обґрунтовувати, здійснювати підбір, розраховувати, проектувати, модифікувати, готувати до роботи та використовувати сучасну техніку і обладнання для захисту повітряного, водного середовищ, раціонального землекористування, поводження з відходами. К.12 Здатність проводити спостереження та інструментальний і лабораторний контроль якості навколишнього середовища, впливу на нього зовнішніх факторів, з відбором зразків (проб) природних компонентів. К.13 Здатність здійснювати контроль за забрудненням повітряного басейну, водних об'єктів, ґрунтового покриву та геологічного середовища. К.18 Здатність оцінювати вплив на довкілля промислових об'єктів та іншої господарської діяльності.
Програмні результати навчання (ПРН)	
ПРН	ПР.03 Вміти використовувати інформаційні технології та комунікаційні мережі для природоохоронних задач. ПР.08 Вміти продемонструвати навички вибору, планування, проектування та обчислення параметрів роботи окремих видів обладнання, техніки і технологій захисту навколишнього середовища, використовуючи знання фізико-хімічних властивостей поллютантів, параметрів технологічних процесів та нормативних показників стану довкілля. ПР.09 Вміти проводити спостереження, інструментальний та лабораторний контроль якості навколишнього середовища, здійснювати внутрішній контроль за роботою природоохоронного обладнання на промислових об'єктах і підприємствах на підставі набутих знань новітніх методів вимірювання та сучасного вимірювального обладнання і апаратури з використанням нормативно-методичної та технічної документації. ПР.14 Вміти обґрунтовувати ступінь відповідності наявних або прогнозованих екологічних умов завданням захисту, збереження та відновлення навколишнього середовища.

5. Місце навчальної дисципліни у структурі освітньої програми

Рік викладання	2025-2026 н. р.
Семестр	п'ятий, шостий
Курс	третій
Обов'язкова компонента / Вибіркова компонента	Обов'язкова компонента ОК21
Пререквізити	Базовими дисциплінами для засвоєння дисципліни «Моніторинг навколишнього середовища» є «Метеорологія і кліматологія», «Урбоекологія», «Загальна екологія та неоекологія».
Постреквізити	Отримані знання, уміння й навички по завершенню вивчення дисципліни «Моніторинг навколишнього середовища» будуть використовуватися для вивчення таких дисциплін: «Методи та засоби вимірювання параметрів довкілля», «Нормування антропогенного навантаження на н.с.», «Моделювання та прогнозування стану довкілля».

6. Обсяг курсу на поточний навчальний рік

Кількість кредитів / годин	7 кредитів / 210 год.
Лекції	46 год. лекцій
Практичні / Семінарські	46 год. практичних
Лабораторні	-
Самостійна робота	118 год. самостійної роботи
Форма підсумкового контролю	5 семестр – залік, 6 семестр – екзамен

7. Технічне та програмне забезпечення / обладнання

Технічне та програмне забезпечення	Навчальна дисципліна передбачає можливість застосування технічних засобів навчання: інтерактивна дошка, проектор, лабораторні прилади вимірювання якості навколишнього середовища.
Обладнання	Методичні вказівки та посібники.

8. Політика курсу

Загальні вимоги	Здобувачі вищої освіти повинні планомірно та систематично засвоювати навчальний матеріал. Активно працювати під час практичних занять, брати участь в обговорення дискусійних питань та кейсів, повною мірою долучатись до активних форм навчання. Заохочується робота у наукових гуртках, підготовка тез доповідей та участь у конференціях, підготовка та публікація наукових статей, участь у конкурсах наукових робіт тощо. Навчальний курс включає самостійну роботу здобувачів, яка може бути забезпечена бібліотечним фондом університету та кафедри. В умовах дистанційного навчання, передбачений більш високий ступінь самостійності здобувачів, відповідальності за набуті знання та самодисципліни.
Політика щодо дедлайнів і перескладання	Письмові роботи, надані з порушенням термінів без поважних причин, оцінюються на нижчу оцінку (можливо вказати – 40 % від загальної суми балів за конкретне заняття). Перескладання проходить в індивідуальному порядку на консультаціях, згідно графіку консультацій викладача (в разі дистанційного навчання можливо відпрацювання через електронні платформи).
Політика щодо відвідування	Відвідування занять є обов'язковим. Процедура відпрацювання попущених занять з об'єктивних причин (хвороба, міжнародне стажування). Не запізнюватись на заняття. Дотримуватись техніки безпеки. Завчасно ознайомлюватись з темою практичної роботи. Пропущенні заняття відпрацьовувати у встановлений викладачем час.
Політика щодо виконання завдань	Позитивно оцінюються відповідальність, старанність, креативність, фундаментальність. Під час підготовки до практичних занять виконання самостійної роботи необхідно спиратись на конспект лекцій та рекомендовану літературу. Водночас вітається використання інших джерел з альтернативними поглядами на ті чи інші питання задля формування продуктивної дискусії та різнобічного вивчення тем дисципліни
Академічна доброчесність	Роботи здобувачів є виключно оригінальним дослідженням чи міркуванням. Будь-яке списування або плагіат (використання, копіювання підготовлених завдань та/або розв'язання задач іншими здобувачами) тягне за собою анулювання зароблених балів. Використання друкованих і електронних джерел інформації під час

	підсумкового контролю, виконання контрольних робіт заборонено. Списування під час контрольних, тестових робіт та протягом іспиту заборонено.
--	--

9. Структура курсу

Номер тижня	Вид занять	Тема заняття або завдання на самостійну роботу	Кількість				
			годин				балів
			лк	лаб.	сем. / пр.	СР	
Змістова частина 1. Моніторинг довкілля як галузь екологічної науки. Основні поняття та завдання, що вирішує дисципліна							
Згідно розкладу	Тема 1	Вступ. Моніторинг навколишнього середовища як наука. Основні завдання та структура сучасного моніторингу.	2			5	2
Згідно розкладу	Тема 2	Антропогенний вплив на стан навколишнього середовища	2		2	5	2
Згідно розкладу	Тема 3	Державний екологічний моніторинг навколишнього середовища	2		2	5	2
Згідно розкладу	Тема 4	Нормування забруднюючих речовин у навколишньому середовищі	2		2	5	2
	ПК ЗЧ 1	Письмова контрольна робота					2
Всього за змістовою частиною 1 – 34 год.			8		6	20	10
Змістова частина 2. Робота з екологічною інформацією							
Згідно розкладу	Тема 5	Європейські системи екологічного моніторингу.	2		2	6	2
Згідно розкладу	Тема 6	Джерела екологічної інформації.	2		2	6	2
Згідно розкладу	Тема 7	Основні етапи роботи з інформацією.	2		2	6	2
Згідно розкладу	Тема 8	Доступ до екологічної інформації.	2		2	7	2
Згідно розкладу	Тема 9	Інформаційна робота в моніторингу.	2		2	7	2

	ПК ЗЧ 2	Усне опитування					3
<i>Всього за змістовою частиною 2 – 52 год.</i>			10		10	32	13
<i>Проміжний підсумковий контроль з навчальної дисципліни (залік)</i>							10
Змістова частина 3. Моніторинг компонентів навколишнього середовища							
Згідно розкладу	Тема 10	Моніторинг атмосферного повітря.	2		2	6	2
Згідно розкладу	Тема 11	Моніторинг водного середовища.	2		2	6	2
Згідно розкладу	Тема 12	Моніторинг ґрунтів.	2		2	6	2
	ПК ЗЧ 3	Письмова контрольна робота					3
<i>Всього за змістовою частиною 3 – 30 год.</i>			6		6	18	9
Змістова частина 4. Моніторинг надзвичайних ситуацій в Україні							
Згідно розкладу	Тема 13	Екологічні проблеми України. Законодавча підтримка моніторингу надзвичайних ситуацій.	4		4	6	2
Згідно розкладу	Тема 14	Класифікатор надзвичайних ситуацій в Україні. Структура інформаційного оповіщення про НС в Україні.	4		6	6	2
	ПК ЗЧ 4	Усне опитування					3
<i>Всього за змістовою частиною 4 – 30 год.</i>			8		10	12	7
Змістова частина 5. Моніторинг радіаційної ситуації в Україні							
Згідно розкладу	Тема 15	Загальні відомості про радіацію.	4		4	6	3

Згідно розкладу	Тема 16	Характеристика радіаційної ситуації в Україні.	2		2	6	2
Згідно розкладу	Тема 17	Радіаційне забруднення сільськогосподарської продукції.	2		2	6	3
	ПК ЗЧ 5	Письмова контрольна робота (або тестовий контроль)					3
Всього за змістовою частиною 5 – 34 год.			8		8	18	11
Змістова частина 6. Біологічний моніторинг							
Згідно розкладу	Тема 18	Основні поняття та терміни. Фітоіндикація забруднення повітряного середовища.	2		2	6	2
Згідно розкладу	Тема 19	Біоіндикація забруднення води.	2		2	6	3
Згідно розкладу	Тема 20	Біоіндикація ґрунтів.	2		2	6	2
	ПК ЗЧ 6	Письмова контрольна робота (або тестовий контроль)					3
Всього за змістовою частиною 6 – 30 год.			6		6	18	10
Підсумковий контроль з навчальної дисципліни (екзамен)							30
Всього з навчальної дисципліни – 210 год.			46		46	118	100

10. Форми і методи навчання

Лекція	Під час лекцій використовуються інформаційно-повідомляючий, пояснювально-ілюстративний, пояснювально-спонукальний, проблемний методи викладання теоретичного матеріалу. Проведення лекційних занять включає: викладення теоретичного матеріалу, оглядові лекції з використанням, опорного конспекту, лекції візуалізації навчальної інформації з використанням мультимедійних технологій.
Практичні /Семінарські	Практичні заняття передбачають усні доповіді здобувачів, бесіду, аналіз наочного матеріалу, дебати, кейс-методи, роботи в малих групах, емпіричні методи.
Лабораторні	-

Самостійна робота	Самостійна робота передбачає роботу здобувачів з літературними джерелами; пошук інформації та її обробка – робота у мережі Internet тощо; робота з електронними носіями інформації – електронні підручники, медіатека тощо; експериментальна робота під час практики; підготовка доповідей із застосуванням мультимедійних засобів; написання рефератів.
--------------------------	--

11. Система контролю та оцінювання

Поточний контроль
Викладач систематично проводить контроль знань здобувачів. Робочою програмою дисципліни передбачено проводити: <u>поточний контроль</u> – опитування (індивідуальне опитування, фронтальне опитування, співбесіда), доповіді на практичних заняттях, виконання самостійних завдань проблемно-творчого характеру, складання тестових завдань.
Підсумковий контроль за змістовою частиною
Виконання письмової контрольної роботи або усне опитування
Підсумковий контроль
Форма підсумкового контролю за перший семестр є залік, другого семестру – письмовий екзамен. Види запитань з відкритими відповідями. Основні вимоги до контролю знань наведені у Положенні про порядок оцінювання рівня навчальних досягнень здобувачів вищої освіти в умовах ЄКТС Загальна підсумкова оцінка з навчальної дисципліни складається із суми балів за поточну успішність (не більше 60 балів) та екзамен (не більше 40 балів).

Поточне оцінювання семінарських, практичних, лабораторних занять, підсумкового контролю за змістовою частиною (бали) 1 семестр											Залік	Поточне оцінювання семінарських, практичних, лабораторних занять, підсумкового контролю за змістовою частиною (бали) 2 семестр												Екзамен	Підсумкова оцінка			
Змістова частина №1					Змістова частина № 2							Змістова частина № 3				Змістова частина № 4			Змістова частина № 5				Змістова частина № 6					
T1	T2	T3	T4	ПК 3Ч1	T5	T6	T7	T8	T9	ПК 3Ч2	10	T10	T11	T12	ПК 3Ч3	T13	T14	ПК 3Ч4	T15	T16	T17	ПК 3Ч5	T18	T19	T20	ПК 3Ч	30	100
2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3		T10	T11	T12	ПК 3Ч3	T13	T14	ПК 3Ч4	T15	T16	T17	ПК 3Ч5	T18	T19	T20	ПК 3Ч		

12. Шкала оцінювання

Шкала рейтингу ХДАЕУ	Оцінка за шкалою ЄКТС	Оцінка за національною шкалою	
90-100	A	Відмінно	зараховано
82-89	B	Добре	
74-81	C		
64-73	D	Задовільно	
60-63	E		
35-59	FX	Незадовільно	не зараховано
1-34	F	Незадовільно (з обов'язковим повторним вивченням курсу)	

13. Рекомендована література та інформаційні ресурси

Основна література	- Безсонний В.Л., Пономаренко Р.В., Третяков О.В., Калда Г.С., Асоцький В.В. Моніторинг екологічної безпеки водотоків за кисневими показниками. Техногенно-екологічна безпека. 2021. Т. 10, № 2. С. 75-83. DOI: https://doi.org/10.52363/2522-1892.2021.2.12. - Боголюбов В.М., Клименко М.О., Мокін В.Б. Моніторинг довкілля: підручник. Вінниця: ВНТУ, 2010. 232 с. - Варламов Є.М., Квасов В.А., Катриченко Г.М. Регламент створення та експлуатації автоматизованих систем екологічного контролю і моніторингу об'єктів підвищеної екологічної небезпеки. Київ: Мінприроди, 2009. 46 с. - Клименко М.О., Прищепа А.М., Вознюк Н.М. Моніторинг довкілля. Київ: Видавничий центр «Академія», 2006. 360 с. - Лаврика В.І. Моделювання і прогнозування стану довкілля: підручник. Київ: ВЦ Академія, 2010. 400 с. - Моніторинг довкілля. Аналітична записка щодо стану та перспектив розвитку державної системи моніторингу довкілля. Команда підтримки реформ. Міндовкілл, 2023. 118 с. - Kofanov O., Kofanova O., Tverda O., Tkachuk K., Huzan A., Borysov O. Strategic planning and ecological safety evaluation of university campuses on green marketing principles. Environmental Research, Engineering and Management. 2024. 80 (1). 101-114. - Markina L., Kovach V., Vlasenko O. Analysis of the world market of waste management. Technology audit and production reserves. 2024. 3 (77). 36-43.
--------------------	--

	9. Rahman K., Barua S., Imran H. Assessment of water quality and apportionment of pollution sources of an urban lake using multivariate statistical analysis. Cleaner Engineering and Technology. 2021. Vol. 5. P. 1–13. DOI: https://doi.org/10.1016/j.clet.2021.100309. 10. Rojo J., Oteros J., Picornell A., Maya-Manzano J. Effects of future climate change on birch abundance and their pollen load. Global change biology. 2021. № 27 (322). P. 5934-5949.
Додаткова	1. Бреус Д.С. Вплив автозаправних комплексів на якість атмосферного повітря. Екологічні науки, 2022, № 6(45), С. 194-198. 2. Ласло О.О, Диченко О.Ю. Моніторинг інвазійних адвентивних видів рослин у багаторічних насадженнях. SWorldJournal. Болгарія, 2020. вип 4.(2). С.54-66. DOI: 10.30888/2410-6615.2020-04- 02-003 Indexed in INDEXCOPERNICUS (high impact-factor). 3. Писаренко П.В., Самойлік М.С., Диченко О.Ю. Оптимізація організаційної структури управління ресурсно-екологічною безпекою на регіональному рівні на інноваційних засадах. Журнал Бізнес Інформ. Харків, 2020. №8. С. 60-68. 4. Писаренко П.В., Самойлік М.С., Диченко О.Ю., Методичні засади впровадження еко-інновацій у контексті сталого розвитку сільських територій. Вісник ПДАА. 2020. № 4. С. 135–141. 5. Писаренко П.В., Самойлік М.С., Диченко О.Ю., Цьова Ю.А., Безсонова В.О., Лісконог К.М. Дослідження фунгіцидних властивостей мінералізованої пластової води на посівах проса /Вісник ПДАА. 2021. №1. С. 180-187. 6. Писаренко П.В., Самойлік М.С., Диченко О.Ю., Середа М.С., Погосян А.А. Медико-біологічна та токсикологічна оцінка використання біопрепаратів у землеробстві. Вісник ПДАА. 2021. № 1. С. 187-196. 7. Писаренко П.В., Самойлік М.С., Диченко О.Ю., Середа М.С., Корчагін О.П. Удосконалення регулювання евтрофікації водних об'єктів за допомогою біологічних методів. Вісник ПДАА. Полтава, 2021. №2. С. 135-144. 8. Писаренко П.В., Диченко О.Ю., Цьова Ю.А., Середа М.С. Напрями біоремедіації техногенно забруднених ґрунтів. Таврійський науковий вісник. Серія: Сільськогосподарські науки. Херсонський державний аграрно-економічний університет. Херсон: Видавничий дім «Гельветика», 2021. Вип. №120. С. 282-292. 9. Breus D.S., Skok S.V. Spatial Modelling of Agro-Ecological Condition of Soils in Steppe Zone of Ukraine. Indian journal of ecology, 2021, 48(3), pp. 627-633. 10. Breus D.S., Voznyuk N.M. Influence of biological agents on yield and quality of vegetable peas under the conditions of Steppe zone. Вісник Національного університету водного господарства та природокористування, 2023, 3(103), С. 3-19.
Інформаційні ресурси	1. Постанова КМ України від 19 вересня 2018 року № 758 «Про затвердження Порядку здійснення державного моніторингу вод» URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/758-2018-%D0%BF#Text 2. Постанова КМ України від 14 серпня 2019 року № 827 «До питання здійснення державного моніторингу в галузі охорони атмосферного повітря». URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/827-2019-%D0%BF#Text. 3. Наказ Мінприроди «Про затвердження Переліку забруднюючих речовин для визначення хімічного стану масивів поверхневих і підземних вод та екологічного потенціалу штучного або істотно зміненого масиву

- | | |
|--|--|
| | <p>поверхневих вод» від 06.02.2017 № 45. URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0235-17#Text</p> <p>4. Наказ Міндовкілля «Про затвердження Методики віднесення масиву поверхневих вод до одного з класів екологічного та хімічного станів масиву поверхневих вод, а також віднесення штучного або істотно зміненого масиву поверхневих вод до одного з класів екологічного потенціалу штучного або істотно зміненого масиву поверхневих вод» від 14.01.2019 № 5. URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0127-19#Text.</p> <p>5. Сайт Державного агентства водних ресурсів України. URL: http://davr.gov.ua/.</p> <p>6. Законодавство України, офіційний вебпортал парламенту України. URL: https://zakon.rada.gov.ua/cgi-bin/laws/main.cgi.</p> <p>7. Міністерство захисту довкілля та природних ресурсів України. URL: https://mepr.gov.ua/</p> <p>8. Державна служба статистики України. URL: http://www.ukrstat.gov.ua/</p> |
|--|--|