

**БІЛОЦЕРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**

**ЕКОЛОГІЧНИЙ ФАКУЛЬТЕТ**

## **КАТАЛОГ**

**АНОТАЦІЙ ВИБІРКОВИХ ДИСЦИПЛІН  
ДЛЯ ЗДОБУВАЧІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ**

**Рівень вищої освіти: перший (бакалаврський)**

**Біла церква – 2021 р.**

**КАТАЛОГ ВИБІРКОВИХ КОМПОНЕНТІВ (ВК)  
ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНОЇ ПРОГРАМИ  
101 «ЕКОЛОГІЯ»**

<b>Назва дисципліни</b>	<b>Моніторинг навколишнього середовища</b>
<b>Викладач</b>	Скиба Володимир Віталійович кандидат сільськогосподарських наук, доцент кафедри безпеки життєдіяльності
<b>Курс та семестр, у якому планується вивчення дисципліни</b>	3 курс, 2 семестр
<b>Факультети, студентам яких пропонується вивчати дисципліну</b>	Екологічний факультет
<b>Перелік компетентностей та відповідних результатів навчання, що забезпечує дисципліна</b>	<p><b>Інтегральна компетентність:</b> Здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та вирішувати практичні проблеми у сфері екології, охорони довкілля і збалансованого природокористування, або у процесі навчання, що передбачає застосування основних теорій та методів наук про довкілля, та характеризуються комплексністю і невизначеністю умов.</p> <p><b>Загальні компетентності:</b> K01. Знання та розуміння предметної області та професійної діяльності. K06. Здатність спілкуватися з представниками інших професійних груп різного рівня (з експертами з інших галузей знань/видів економічної діяльності). K08. Здатність проведення досліджень на відповідному рівні.</p> <p><b>Спеціальні (фахові, предметні) компетентності:</b> K17. Знання сучасних досягнень національного та міжнародного екологічного законодавства. K20. Здатність проводити екологічний моніторинг та оцінювати поточний стан навколишнього середовища. K21. Здатність обґрунтовувати необхідність та розробляти заходи, спрямовані на збереження ландшафтно-біологічного різноманіття та формування екологічної мережі. K23. Здатність до використання сучасних інформаційних ресурсів для екологічних досліджень.</p> <p><b><u>Результати навчання з дисципліни</u></b></p>

	<p>ПР03. Розуміти основні концепції, теоретичні та практичні проблеми в галузі природничих наук, що необхідні для аналізу і прийняття рішень в сфері екології, охорони довкілля та оптимального природокористування.</p> <p>ПР05. Знати концептуальні основи моніторингу та нормування антропогенного навантаження на довкілля.</p> <p>ПР08. Уміти проводити пошук інформації з використанням відповідних джерел для прийняття обґрунтованих рішень.</p> <p>ПР11. Уміти прогнозувати вплив технологічних процесів та виробництв на навколишнє середовище.</p> <p>ПР21. Уміти обирати оптимальні методи та інструментальні засоби для проведення досліджень, збору та обробки даних.</p>
<b>Опис дисципліни</b>	
<p><b>Попередні умови, необхідні для вивчення дисципліни</b></p>	<p>Дисципліна "Моніторинг навколишнього середовища" спрямована на те, щоб сформувати у студентів із спеціальності "Екологія і охорона 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.</p>
<p><b>Максимальна кількість студентів, які можуть одночасно навчатися</b></p>	<p>25 студентів</p>

**Теми аудиторних  
занять**

Теми лекцій

Лекція 1. Поняття про моніторинг навколишнього природного середовища та його основні завдання.

Лекція 2. Структура, рівні і види моніторингу навколишнього природного середовища.

Лекція 3. Види моніторингу навколишнього природного середовища.

Лекція 4. Організація роботи та порядок функціонування системи державного моніторингу навколишнього середовища.

Лекція 5. Розподіл повноважень між органами центральної виконавчої влади при здійсненні державного моніторингу навколишнього природного середовища.

Лекція 6. Спостереження і прогнозування в природокористуванні.

Лекція 7. Поняття прогнозу і прогнозування.

Лекція 8. Біологічний моніторинг.

Лекція 9. Характеристика фізичних, хімічних та біологічних показників, що є першочерговими при проведенні біомоніторингу.

Лекція 10. Моніторинг атмосферного повітря.

Лекція 11. Нормування якості атмосферного повітря.

Лекція 12. Моніторинг поверхневих та підземних вод.

Лекція 13. Програми спостережень за гідрологічними та гідрохімічними показниками.

Лекція 14. Моніторинг земель.

Лекція 15. Проведення моніторингу ґрунтів в умовах сільськогосподарського виробництва.

Лекція 16. Радіоекологічний моніторинг.

Теми практичних занять

1. Моніторинг як система спостережень, оцінки та прогнозу майбутнього стану довкілля

2. Нормативно-правові документи щодо становлення моніторингу навколишнього середовища в Україні.

3. Характеристика особливостей проведення локального, регіонального і національного моніторингу.

4. Створення системи та проведення глобального моніторингу навколишнього середовища.

5. Організація роботи системи державного

	<p>моніторингу навколишнього природного середовища.</p> <p>6. Перелік показників, які контролюються при проведенні державного моніторингу навколишнього природного середовища органами державної виконавчої влади.</p> <p>7. Види і класифікація прогнозів. Методи прогнозування.</p> <p>8. Сучасні методи та прилади дослідження стану довкілля</p> <p>9. Особливості застосування методів дослідження при біомоніторингу.</p> <p>10. Види постів спостереження. Програми і терміни спостережень за станом атмосферного повітря.</p> <p>11. Методи оцінки забруднення атмосферного повітря.</p> <p>12. Організація створення пунктів спостережень та контрольних створів.</p> <p>13. Способи відбору проб та методи оцінки їх якості.</p> <p>14. Порядок здійснення моніторингу ґрунтового покриву</p> <p>15. Класифікація та джерела ґрунтових забруднень.</p> <p>16. Методи спостережень за радіоактивним забрудненням атмосфери та поверхневих вод.</p>
<b>Мова викладання</b>	Українська.

<b>Назва дисципліни</b>	<b>Біогеографія</b>
<b>Викладач</b>	Слободенюк Оксана Іванівна кандидат біологічних наук, доцент кафедри загальної екології та екотрофології
<b>Курс та семестр, у якому планується вивчення дисципліни</b>	2 курс, 1 семестр
<b>Факультети, студентам яких пропонується вивчати дисципліну</b>	Екологічний факультет
<b>Перелік компетентностей та відповідних результатів навчання, що забезпечує дисципліна</b>	<u>Інтегральна компетентність</u> <i>Інтегральна компетентність</i> : здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та вирішувати практичні проблеми у сфері екології, що передбачає застосування основних теорій та методів біогеографії.

	<p><b><u>Загальні компетентності</u></b>  К 01. Знання та розуміння предметної області та професійної діяльності.</p> <p><b><u>Спеціальні компетентності</u></b>  К14. Знання та розуміння теоретичних основ екології, охорони довкілля та збалансованого природокористування  К15. Здатність до критичного осмислення основних теорій, методів та принципів природничих наук.  К 21. Здатність обґрунтовувати необхідність та розробляти заходи, спрямовані на збереження ландшафтно-біологічного різноманіття та формування екологічної мережі.</p> <p><b><u>Результати навчання з дисципліни</u></b>  РН 02.1. Розуміти основні екологічні закони, правила та принципи охорони НПС.  РН 03.1. Розуміти основні концепції, теоретичні та практичні проблеми в галузі біогеографії, що необхідні для аналізу і прийняття рішень у сфері охорони НПС.  РН 06.1. Виявляти фактори, що визначають формування ландшафтно-біологічного різноманіття в межах різних біомів планети.</p>
<b>Опис дисципліни</b>	
<p><b>Попередні умови, необхідні для вивчення дисципліни</b></p> <p><b>Максимальна кількість студентів, які можуть одночасно навчатися</b></p> <p><b>Теми аудиторних занять</b></p>	<p>Біогеографія спирається на основні положення курсів «Біологія», «Ґрунтознавство», «Заповідна справа», «Метеорологія та кліматологія» залучає теоретичні положення і найважливіші відомості з суміжних дисциплін екологічного циклу.</p> <p>25 студентів</p> <p><b>Теми лекцій</b></p> <p><b>1.</b> Атрибути й парадигми біогеографії. Об'єкт, предмет і методи біогеографії. Сукупність основних понять. Парадигми сучасної біогеографії.</p> <p><b>2.</b> Становлення біогеографії як науки. Періодизація історії біогеографії. Коротка характеристика періодів розвитку біогеографії. Біогеографічні дослідження теренів України.</p> <p><b>3.</b> Походження та розвиток життя на Землі. Зміна поглядів на проблему походження життя на Землі.</p>

Зародження життя в криптозої. Розвиток життя в фанерозої.

**4.** Мегасистема органічного світу Землі. З історії систематики живих організмів. Царство вірусів і дроб'янок. Царство рослин. Царство грибів. Царство тварин.

**5.** Вчення про біоценози, біогеоценози, екосистеми. З історії виникнення біоценології. Головні ознаки біоценозу. Сукцесії та флуктуації біоценозів. Класифікація біоценозів.

**6.** Вчення про біосферу. Виникнення біосферології як науки. Структура біосфери. Роль живих організмів у формуванні біосфери. Колообіг речовин у біосфері. Біогеохімічні цикли та провінції.

**7.** Головні положення факторіальної екології. Поняття про екологію як науку. Класифікація екологічних чинників. Коротка характеристика екологічних чинників. Біогеографічні наслідки сукупної дії екологічних чинників. Життєві форми рослин і тварин.

**8.** Ареалогія організмів та біоценозів. Поняття про ареал та ареалогію. Чинники розселення організмів. Типові біоми суходолу, їхнє поширення та характерні роди й види організмів. Центри походження культурних рослин і свійських тварин.

**9.** Біотична регіоналістика. Деякі загальні закономірності біотичної регіоналістики . Флористичне й фауністичне районування суходолу. Біотичне районування суходолу. Біотичне районування території України

**10.** Закономірності формування біоти гірських систем. Взаємодія екологічних чинників в горах. Адаптивна здатність рослин і тварин до життя в гірських умовах. Висотна поясність гір. Висотні пояси Українських Карпат і Кримських гір

**11.** Закономірності формування острівних біот.

**12.** Біота поверхневих вод . Біота та біоценози озер. Біота річок. Біота боліт.

**13.** Біота та біоценози Світового океану. З історії дослідження біоти Світового океану. Екологічні чинники водного середовища. Біота Світового океану та закономірності її поширення. Морські екосистеми. Екосистеми Чорного й Азовського морів. Біогеографічне районування Світового океану.

<p><b>Мова викладання</b></p>	<p><b>Теми практичних занять</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Вивчення латинських назв рослин і тварин.</li> <li>2. Морфологічна будова рослин та їх органів.</li> <li>3. Ареали рослин і тварин.</li> <li>4. Центри походження культурних рослин і свійських тварин.</li> <li>5. Біотичне районування суходолу.</li> <li>6. Біогеографічне районування території України.</li> <li>7. Біоми суходолу.</li> <li>8. Висотні пояси Українських Карпат і Кримських гір.</li> <li>9. Біогеографічне районування та екологічне зонування Світового океану.</li> <li>10. Екскурсії в Ботанічний сад та Зоологічний музей.</li> </ol> <p>1. Українська</p>
-------------------------------	--

<p><b>Назва дисципліни</b></p>	<p><b>Екологічна етика</b></p>
<p><b>Викладач</b></p>	<p>Поліщук Зоряна Віталіївна кандидат сільськогосподарських наук, асистент кафедри загальної екології та екотрофології</p>
<p><b>Курс та семестр, у якому планується вивчення дисципліни</b></p>	<p>2 курс, 1 семестр</p>
<p><b>Факультети, студентам яких пропонується вивчати дисципліну</b></p>	<p>Екологічний факультет</p>
<p><b>Перелік компетентностей та відповідних результатів навчання, що забезпечує дисципліна</b></p>	<p><u>Інтегральна компетентність</u> Здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та вирішувати практичні проблеми у сфері екології, застосовуючи статистичні методи обробітку інформації.</p> <p><u>Загальні компетентності</u> К12. Здатність реалізувати свої права і обов'язки як члена суспільства, усвідомлювати цінності громадянського (вільного демократичного) суспільства та необхідність його сталого розвитку, верховенства права, прав і свобод людини і громадянина в Україні. К13. Здатність зберігати та примножувати моральні, культурні, наукові цінності і досягнення</p>



	<p>суспільства на основі розуміння історії та закономірностей розвитку предметної області, її місця у загальній системі знань про природу і суспільство та у розвитку суспільства, техніки і технологій, використовувати різні види та форми рухової активності для активного відпочинку та ведення здорового способу життя.</p> <p><u>Спеціальні компетентності</u></p> <p>K14. Знання та розуміння теоретичних основ екології, охорони довкілля та збалансованого природокористування для вирішення завдань техноекології.</p> <p>K21. Здатність обґрунтовувати необхідність та розробляти заходи, спрямовані на збереження ландшафтно-біологічного різноманіття та формування екологічної мережі, використовуючи кластерний аналіз та індексний метод.</p> <p><u>Результати навчання з дисципліни</u></p> <p>ПРН 03.1. Знати та вміти застосувати засвоєні знання як гуманістичну константу у майбутній діяльності студента.</p> <p>ПРН 03.2. Розуміти й осмислювати проблеми етичного природокористування.</p> <p>ПРН 18.1. Вміти поєднувати навички самостійної та командної роботи задля отримання результату з акцентом на професійну сумлінність та відповідальність за прийняття рішень.</p> <p>ПРН 24.1. Реалізовувати свої права і обов'язки як члена суспільства.</p> <p>ПРН 24.2. Усвідомлювати цінності вільного демократичного суспільства, верховенства права, прав і свобод людини і громадянина в Україні.</p> <p>ПРН25.1. Зберігати досягнення і цінності суспільства на основі розуміння місця предметної області у загальній системі знань.</p> <p>ПРН25.2. Примножувати досягнення і цінності суспільства під час професійної діяльності</p>
<b>Опис дисципліни</b>	
<p><b>Попередні умови, необхідні для вивчення дисципліни</b></p>	<p>Нормативна навчальна дисципліна «Екологічна етика» базується на знаннях дисциплін: «Загальна екологія», «Біологія», «Екологія рослин, тварин та мікроорганізмів», «Заповідна справа».</p>
<p><b>Максимальна кількість студентів, які можуть</b></p>	<p>25 студентів</p>

**одночасно навчатися**

**Теми аудиторних  
занять**

**Теми лекцій**

1. Екологічна етика як наука. Взаємозв'язок екологічної етики з іншими навчальними дисциплінами
2. Предмет та завдання екологічної етики
3. Історія, розвиток екологічної етики
4. Конституційні та правові засади екологічної етики. Кодекс екологічної етики (Хартія Землі)
5. Принципи і правила етичного ставлення до природи
6. Обґрунтування екологічної етики.
7. Природа як рекреаційний ресурс. Етичне сприйняття полювання та риболовлі
8. Екологічна етика та заповідна справа
9. Громадський екологічний рух
10. Космічна діяльність людства
11. Міжнародно-правові стандарти гуманного поводження з тваринами.
12. Нормативно-правове регулювання захисту тварин від жорстокого поводження в Україні.
13. Правила поводження з тваринами, що виключають жорстокість.
14. Державне регулювання та громадський контроль у сфері захисту тварин від жорстокого поводження.

**Теми практичних занять**

1. Екологічна етика як наука та навчальна дисципліна.
2. Взаємозв'язок «Екологічної етики» з іншими навчальними дисциплінами.
3. Історія екологічної етики в царській Росії, СРСР і в пострадянському просторі
4. Історія екологічної етики за кордоном
5. Розвиток екологічної етики в Україні.
6. Етика дикої природи як радикальний напрям екологічної етики
7. Антропоцентризм чи екобіоцентризм.
8. Принципи і правила етичного ставлення до природи.
9. Права природи.
10. Природа як рекреаційний ресурс. Етичне сприйняття
11. Громадський екологічний рух
12. Зооетика (групи тварин).
13. Робота з експериментальними тваринами

	14. Конституційні та правові засади екологічної етики.
<b>Мова викладання</b>	Українська

<b>Назва дисципліни</b>	<b>Нормування антропогенного навантаження на природне середовище</b>	
<b>Викладач</b>	Харчишин Віктор Миколайович кандидат сільськогосподарських наук, доцент кафедри екології та біотехнології	
<b>Курс та семестр, у якому планується вивчення дисципліни</b>	4 курс, 7 семестр	
<b>Факультети, студентам яких пропонується вивчати дисципліну</b>	Екологічний факультет	
<b>Перелік компетентностей та відповідних результатів навчання, що забезпечує дисципліна</b>	ПРН 03. Розуміти основні концепції, теоретичні та практичні проблеми в галузі природничих наук, що необхідні для аналізу і прийняття рішень в сфері екології, охорони довкілля та оптимального природокористування.	СК14. Знання та розуміння теоретичних основ екології, охорони довкілля та збалансованого природокористування.
	ПРН 05. Знати концептуальні основи моніторингу та нормування антропогенного навантаження на довкілля.	СК20. Здатність проводити екологічний моніторинг та оцінювати поточний стан навколишнього середовища.
	ПРН 09. Демонструвати навички оцінювання непередбачуваних екологічних проблем і обдуманого вибору шляхів їх вирішення.	СК18. Здатність до оцінки впливу процесів техногенезу на стан навколишнього середовища та виявлення екологічних ризиків, пов'язаних з виробничою діяльністю.
<b>Опис дисципліни</b>		

**Попередні умови,  
необхідні для вивчення  
дисципліни**

**Максимальна кількість  
студентів, які можуть  
одночасно навчатися**

**Теми аудиторних  
занять**

Немає

25 студентів

**Теми лекцій**

1. Основні положення і методологія нормування антропогенного навантаження на природне середовище.
2. Види нормування антропогенного навантаження на природне середовище.
3. Нормування якості атмосферного повітря.
4. Нормування якості води.
5. Нормування якості ґрунтів.
6. Нормування антропогенного навантаження на рослинні угруповання.
7. Нормування використання об'єктів тваринного світу.
8. Нормування шумових навантажень на довкілля.
9. Нормування впливу вібраційного навантаження.
10. Нормування якості продуктів харчування.
11. Економічний механізм нормування охорони навколишнього середовища.

**Теми практичних занять**

1. Інструктаж з техніки безпеки.
2. Методики аналізу навколишнього середовища.
3. Нормування розмірів санітарно-захисної зони.
4. Нормування розмірів берегових водоохоронних смуг.
5. Визначення сумарної допустимої концентрації забруднюючих речовин в атмосферному повітрі.
6. Оцінювання стану повітряного середовища за комплексним індексом забруднення.
7. Оцінка впливу транспорту на стан повітряного басейну.
8. Визначення сумарного впливу забруднюючих речовин на стан водойм.
9. Нормування антропогенної евтрофікації водойм.
10. Нормування забруднення водних об'єктів біогенними елементами, що вносяться із сільськогосподарських полів.

	<p>11. Оцінювання рівня хімічного забруднення ґрунтів.</p> <p>12. Оцінка небезпеки від забруднення ґрунту.</p> <p>13. Діагностика стану лісових насаджень, пошкоджених техногенним забрудненням атмосфери.</p> <p>14. Нормування якості продуктів харчування.</p> <p>15. Визначення шумового забруднення території.</p> <p>16. Нормування пропускної спроможності мисливського господарства.</p> <p>17. Нормування рекреаційного навантаження на лісові екосистеми.</p> <p>18. Нормування рекреаційного навантаження на водні комплекси.</p> <p>19. Нормування в галузі радіаційної безпеки.</p>
<b>Мова викладання</b>	Українська, англійська

<b>Назва дисципліни</b>	<b>Соціальна екологія</b>
<b>Викладач</b>	Слободенюк Оксана Іванівна кандидат біологічних наук, доцент кафедри загальної екології та екотрофології
<b>Курс та семестр, у якому планується вивчення дисципліни</b>	3 курс, 1 семестр
<b>Факультети, студентам яких пропонується вивчати дисципліну</b>	Екологічний факультет
<b>Перелік компетентностей та відповідних результатів навчання, що забезпечує дисципліна</b>	<p><u>Інтегральна компетентність</u></p> <p><i>Інтегральна компетентність:</i> здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та вирішувати практичні проблеми у сфері екології, охорони довкілля і збалансованого природокористування, що передбачає застосування основних теорій та методів наук про довкілля, які характеризуються комплексністю та пов'язані з соціумом.</p> <p><u>Загальні компетентності</u></p> <p>К 01. Знання та розуміння предметної області та професійної діяльності.</p> <p>К 03. Здатність до адаптації та дії в новій ситуації.</p> <p>К 06. Здатність спілкуватися з представниками інших професійних груп різного рівня (з експертами з інших галузей знань/видів</p>

економічної діяльності).

К 07. Здатність діяти соціально відповідально та свідомо.

К 09. Здатність працювати в команді

К 10. Навички міжособистісної взаємодії.

К 12. Здатність реалізувати свої права і обов'язки як члена суспільства, усвідомлювати цінності громадянського (вільного демократичного) суспільства та необхідність його сталого розвитку, верховенства права, прав і свобод людини і громадянина в Україні.

#### Спеціальні компетентності

К14. Знання та розуміння теоретичних основ екології, охорони довкілля та збалансованого природокористування

К15. Здатність до критичного осмислення основних теорій, методів та принципів природничих наук.

К 16. Розуміння основних теоретичних положень, концепцій та принципів математичних та соціально-економічних наук.

К 22. Здатність до участі в розробці системи управління та поводження з відходами виробництва та споживання.

К 24. Здатність інформувати громадськість про стан екологічної безпеки та збалансованого природокористування.

#### Результати навчання з дисципліни

РН 03.1. Розуміти основні концепції, теоретичні та практичні проблеми в галузі соціальної екології, що необхідні для аналізу і прийняття рішень у сфері екології, охорони довкілля та оптимального природокористування.

РН 13.1. Уміти формувати ефективні комунікаційні стратегії з метою донесення ідей щодо взаємодії суспільства та природи.

РН 15.1. Уміти пояснювати соціальні, економічні та політичні наслідки впровадження екологічних проектів в умовах соціально-екологічної взаємодії.

РН 24.1. Розуміти і реалізувати свої права і обов'язки як члена суспільства, усвідомлювати цінності вільного демократичного суспільства, верховенства права, прав і свобод людини і громадянина в Україні у взаємодії соціуму і

	навколишнього середовища.
<b>Опис дисципліни</b>	
<b>Попередні умови, необхідні для вивчення дисципліни</b>	Оволодіння курсом «Соціальна екологія» базується на знаннях, одержаних під час вивчення дисциплін екологічного спрямування, об'єктом вивчення яких є людина та природне середовище, а предметом – дослідження результатів взаємодії між ними. Це відображено у дисциплінах «Загальна екологія», «Філософія», «Екологія людини», «Економіка природокористування», «Техноекологія».
<b>Максимальна кількість студентів, які можуть одночасно навчатися</b>	25 студентів
<b>Теми аудиторних занять</b>	<p><b>Теми лекцій</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Становлення соціальної екології і її предмет.</li> <li>2. Методологічні засади соціальної екології.</li> <li>3. Соціально-екологічна взаємодія та її суб'єкти.</li> <li>4. Людство як багаторівнева ієрархічна система.</li> <li>5. Середовище людини як суб'єкт соціально-екологічної взаємодії.</li> <li>6. Поведінка людини в природному і соціальному середовищі.</li> <li>7. Поведінка людини в екстремальних ситуаціях.</li> </ol> <p>Організаційна поведінка.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>8. Елементи екологічної етики.</li> <li>9. Елементи екологічної психології.</li> <li>10. Елементи екологічної педагогіки.</li> <li>11. Технологічні аспекти соціоекології.</li> <li>12. Економічні аспекти соціоекології.</li> </ol> <p><b>Теми практичних занять</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Вступ до соціоекології.</li> <li>2. Предмет соціоекології.</li> <li>3. Методологічні основи соціоекології.</li> <li>4. Історія взаємодії людського суспільства та природи.</li> <li>5. Методи соціоекологічних досліджень.</li> <li>6. Географічні аспекти взаємодії суспільства і природи.</li> <li>7. Біологічні аспекти взаємодії суспільства і природи.</li> </ol>

<p><b>Мова викладання</b></p>	<p>8.Педологічні аспекти взаємодії суспільства і природи.  9.Геологічні аспекти взаємодії суспільства і природи.  10.Гідрологічні аспекти взаємодії суспільства і природи.  11.Метеорологічні аспекти взаємодії суспільства і природи.  12.Медичні аспекти взаємодії суспільства і природи.  13.Технологічні аспекти взаємодії суспільства і природи.  14.Економічні аспекти взаємодії суспільства і природи.  15.Юридичні аспекти взаємодії суспільства і природи.</p> <p>1. Українська</p>
-------------------------------	--

<p><b>Назва дисципліни</b></p>	<p><b>Біотехнологія виробництва та застосування ветеринарних препаратів</b></p>
<p><b>Викладач</b></p>	<p>Веред Петро Іванович кандидат сільськогосподарських наук, доцент кафедри екології та біотехнології</p>
<p><b>Курс та семестр, у якому планується вивчення дисципліни</b></p>	<p>2 курс, 1 семестр</p>
<p><b>Факультети, студентам яких пропонується вивчати дисципліну</b></p>	<p>Екологічний факультет, 101 Екологія</p>
<p><b>Перелік компетентностей та відповідних результатів навчання, що забезпечує дисципліна</b></p>	<p><u>Інтегральна компетентність</u> Здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та вирішувати практичні проблеми у сфері екології, охорони довкілля та ведення сільськогосподарської діяльності.  <u>Загальні компетентності</u>  K01. Знання та розуміння предметної області та професійної діяльності.  K08. Здатність проведення досліджень по сучасних технологіях виробництва та впливу ветеринарних препаратів на науковому рівні.  <u>Спеціальні компетентності</u>  K17. Знання сучасних досягнень національного та міжнародного екологічного законодавства у сфері виробництва та застосування ветеринарних</p>



	<p>препаратів.</p> <p>K18. Здатність до оцінки впливу застосування ветеринарних препаратів на стан навколишнього середовища та виявлення екологічних ризиків, пов'язаних з діяльністю ветеринарної медицини.</p> <p>K22. Здатність до участі в розробці системи управління та поводження з відходами виробництва та споживання ветеринарних препаратів.</p> <p><b><u>Результати навчання з дисципліни</u></b></p> <p>ПР03. Розуміти основні концепції, теоретичні та практичні проблеми в галузі природничих наук за виробництва та застосування ветеринарних препаратів.</p> <p>ПР05. Знати концептуальні основи моніторингу та нормування антропогенного навантаження на довкілля за виробництва та застосування ветеринарних препаратів.</p> <p>ПР07. Розв'язувати проблеми у сфері захисту навколишнього середовища із застосуванням загальноприйнятих та/або стандартних підходів та міжнародного і вітчизняного досвіду у сфері поводження з ветеринарними препаратами.</p> <p>ПР08. Уміти проводити пошук інформації з використанням відповідних джерел для прийняття обґрунтованих рішень.</p> <p>ПР09. Демонструвати навички оцінювання непередбачуваних екологічних проблем і обдуманого вибору шляхів їх вирішення за рахунок застосування ветеринарних препаратів.</p>
<b>Опис дисципліни</b>	
<p><b>Попередні умови, необхідні для вивчення дисципліни</b></p> <p><b>Максимальна кількість студентів, які можуть одночасно навчатися</b></p> <p><b>Теми аудиторних занять</b></p>	<p>Вибіркова навчальна дисципліна «Біотехнологія виробництва та застосування ветеринарних препаратів» базується на знаннях дисциплін: «Біологія», «Екологія рослин, тварин та мікроорганізмів», «Екологічна біотехнологія», «Управління та поводження з відходами».</p> <p>25 студентів</p> <p><b>Теми лекцій</b></p> <p>1. Виробництво ветеринарних препаратів в Україні та за кордоном.</p>

	<p>2. Можливі екологічні наслідки потрапляння ветеринарних препаратів у навколишнє природне середовище.</p> <p>3. Утилізація та знищення прострочених ветеринарних препаратів.</p> <p>4. Сучасні системи контролю виробництва та випробування ветеринарних препаратів.</p> <p>5. Біотехнологія виробництва новітніх антианемічних препаратів в Україні та за кордоном.</p> <p>6. Зменшення антропогенного навантаження на навколишнє природне середовище внаслідок застосування металоорганічних препаратів для профілактики аліментарної анемії с.-г. тварин.</p> <p>7. Виробництво, застосування та екологічний вплив пробіотичних ветеринарних препаратів.</p> <p>8. Виробництво, застосування та екологічний вплив вакцин та сироваток.</p> <p><b>Теми практичних занять</b></p> <p>1. Правила проведення утилізації та знищення ветеринарних препаратів.</p> <p>2. Створення ветеринарних пробіотичних препаратів.</p> <p>3. Вивчення ефективності застосування захисних оболонок при створенні ветеринарних лікарських форм.</p> <p>4. Визначення вмісту солей важких металів у відходах тваринництва та ґрунтах після застосування антианемічних препаратів різних поколінь методом атомно-адсорбційної спектрофотометрії.</p> <p>5. Визначення вмісту Феруму у препараті «Ферокол».</p> <p>6. Визначення вмісту Купруму у препараті «Куфер».</p> <p>7. Вивчення біотехнологічних підходів конструювання металоорганічних комплексів.</p> <p><b>Мова викладання</b> Українська</p>
--	---

<b>Назва дисципліни</b>	<b>Екологічний туризм</b>
<b>Викладач</b>	Слободенюк Оксана Іванівна

	кандидат біологічних наук, доцент кафедри загальної екології та екотрофології
<b>Курс та семестр, у якому планується вивчення дисципліни</b>	3 курс, 2 семестр
<b>Факультети, студентам яких пропонується вивчати дисципліну</b>	Екологічний факультет
<b>Перелік компетентностей та відповідних результатів навчання, що забезпечує дисципліна</b>	<p><u>Інтегральна компетентність</u> Здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та вирішувати практичні проблеми у сфері екології, охорони довкілля і збалансованого природокористування.</p> <p><u>Загальні компетентності</u> K01. Знання та розуміння предметної області та професійної діяльності. K03. Здатність до адаптації та дії в новій ситуації. K07. Здатність діяти соціально відповідально та свідомо. K09. Здатність працювати в команді K13. Здатність зберігати та примножувати моральні, культурні, наукові цінності і досягнення суспільства на основі розуміння історії та закономірностей розвитку предметної області, її місця у загальній системі знань про природу і суспільство та у розвитку суспільства, техніки і технологій, використовувати різні види та форми рухової активності для активного відпочинку та ведення здорового способу життя.</p> <p><u>Спеціальні компетентності</u> K20. Здатність проводити екологічний моніторинг та оцінювати поточний стан навколишнього середовища. K21. Здатність обґрунтовувати необхідність та розробляти заходи, спрямовані на збереження ландшафтно-біологічного різноманіття та формування екологічної мережі. K25. Здатність до опанування міжнародного та вітчизняного досвіду вирішення регіональних та транскордонних екологічних проблем.</p> <p><u>Результати навчання з дисципліни</u> ПР06. Виявляти фактори, що визначають формування ландшафтно-біологічного різноманіття. ПР07. Розв'язувати проблеми у сфері захисту навколишнього середовища із застосуванням</p>

	<p>загальноприйнятих та/або стандартних підходів та міжнародного і вітчизняного досвіду.          ПР09. Демонструвати навички оцінювання непередбачуваних екологічних проблем і обдуманого вибору шляхів їх вирішення.          ПР25. Зберігати та примножувати досягнення і цінності суспільства на основі розуміння місця предметної області у загальній системі знань, використовувати різні види та форми рухової активності для ведення здорового способу життя.</p>
<b>Опис дисципліни</b>	
<p><b>Попередні умови, необхідні для вивчення дисципліни</b></p> <p><b>Максимальна кількість студентів, які можуть одночасно навчатися</b></p> <p><b>Теми аудиторних занять</b></p>	<p>Нормативна навчальна дисципліна «Екологічний туризм» базується на знаннях дисциплін: «Біогеографія», «Біологія», «Загальна екологія», «Ландшафтна екологія».</p> <p>25 студентів</p> <p><b>Теми лекцій</b>  <b>Тема 1.</b> Вступ. Загальні питання екологічного туризму  <b>Тема 2.</b> Поняття екологічний туризм. Принципи, ознаки та функції екологічного туризму. Класифікація екотуризму  <b>Тема 3.</b> Сучасний стан та перспективи розвитку туризму у світі та в Україні  <b>Тема 4.</b> Еколого-туристичні технології  <b>Тема 5.</b> Технології мінімізації забруднення навколишнього середовища в екологічному туризмі  <b>Тема 6.</b> Безпека в екологічному туризмі  <b>Тема 7.</b> Формування еколого-туристичного продукту  <b>Тема 8.</b> Туроперейтинг в екотуризмі  <b>Тема 9.</b> Менеджмент обслуговування екотуристів</p> <p><b>Теми практичних занять</b>          1. Історичні основи екологічного туризму в Україні          2. Концепція геомаркетингу екологічного туризму          3. Соціально-економічні чинники розвитку екологічного туризму в Україні</p>

	<p>4. Виявлення й оцінка екотуристичного потенціалу певних природогосподарських та природоохоронних територій</p> <p>5. Маркетинговий профіль екотуриста</p> <p>6. Екологічна стежка як основна форма реалізації урбокомпенсаційного природокористування (екологічного туризму та рекреації)</p> <p>7. Вплив туризму на навколишнє природне середовище</p> <p>8. Виявлення еколого-туристичного потенціалу різних регіонів України</p> <p>9. Еколого-туристичні технології</p> <p>10. Формування еколого-туристичного продукту</p> <p>11. Сучасний стан та перспективи розвитку тур</p> <p>12. Туроперейтинг та менеджмент в екологічнє туризмі</p>
<b>Мова викладання</b>	Українська, англійська

<b>Назва дисципліни</b>	<b>Екологія лісу</b>
<b>Викладач</b>	Лавров Віталій Васильович доктор сільськогосподарських наук, професор кафедри прикладної екології
<b>Курс та семестр, у якому планується вивчення дисципліни</b>	2 курс, 4 семестр
<b>Факультети, студентам яких пропонується вивчати дисципліну</b>	Екологічний факультет
<b>Перелік компетентностей та відповідних результатів навчання, що забезпечує дисципліна</b>	<p><u>Інтегральна компетентність</u> Здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та вирішувати практичні проблеми у сфері екології, охорони довкілля і збалансованого природокористування, або у процесі навчання, що передбачає застосування основних теорій та методів наук про довкілля, та характеризуються комплексністю і невизначеністю умов.</p> <p><u>Загальні компетентності</u> K01. Знання та розуміння предметної області та професійної</p>

діяльності.

K01.1. Розуміння принципів застосування знань з лісознавства з урахуванням цільового призначення певних категорій лісів.

K01.2. Розуміння принципів застосування знань з лісознавства з урахуванням таксаційної характеристики різних типів лісу та особливостей їхньої динаміки в певних умовах антропогенного навантаження.

K08. Здатність проведення досліджень на відповідному рівні.

K08.1. Здатність проведення досліджень з екології лісу на різних ієрархічних рівнях організації лісових екосистем.

#### Спеціальні компетентності

K14. Знання та розуміння теоретичних основ екології,

охорони довкілля та збалансованого природокористування.

K14.1. Розуміння теоретичних основ екології лісу, охорони НПС та збалансованого лісокористування.

K18. Здатність до оцінки впливу процесів техногенезу на стан

навколишнього середовища та виявлення екологічних

ризиків, пов'язаних з виробничою діяльністю.

K18.1. Здатність до оцінки впливу на стан лісів різних видів діяльності людини та виявлення специфічних екологічних ризиків залежно від рівня антропогенного навантаження.

K20. Здатність проводити екологічний моніторинг та

оцінювати поточний стан навколишнього середовища.

K20.1. Здатність проводити лісовий моніторинг та оцінювати поточний стан лісів з урахуванням цільового їх призначення.

K23. Здатність до використання сучасних інформаційних

ресурсів для екологічних досліджень.

K23.1. Здатність до використання сучасних інформаційних

ресурсів для екологічних досліджень лісів.

#### Програмні результати навчання

ПР02. Розуміти основні екологічні закони, правила та принципи охорони довкілля та

	<p>природокористування.          ПР02.1. Розуміти основні екологічні закони, правила та принципи охорони лісів та лісокористування.          ПР10. Уміти застосовувати програмні засоби, ГІС-технології та ресурси Інтернету для інформаційного забезпечення екологічних досліджень.          ПР10.1. Уміти застосовувати програмні засоби, ГІС-технології та ресурси Інтернету для інформаційного забезпечення екологічних досліджень лісів.          ПР11. Уміти прогнозувати вплив технологічних процесів та виробництв на навколишнє середовище.          ПР11.1. Уміти прогнозувати вплив лісогосподарських заходів на стан і динаміку лісів.</p>
<b>Опис дисципліни</b>	
<b>Попередні умови, необхідні для вивчення дисципліни</b>	<p>Нормативна навчальна дисципліна «<b>Екологія лісу</b>» базується на знаннях дисциплін: «Біологія», «Ґрунтознавство», «Заповідна справа», «Метеорологія та кліматологія», «Екологія рослин, тварин та мікроорганізмів».</p>
<b>Максимальна кількість студентів, які можуть одночасно навчатися</b>	<p>25 студентів</p>
<b>Теми аудиторних занять</b>	<p><b>Теми лекцій</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Лісознавство: історія розвитку та основи</li> <li>2. Ліс як природне явище і природна система</li> <li>3. Природа і морфологія лісу</li> <li>4. Екологічні фактори в житті лісу і їх класифікація.</li> </ol> <p>Ліс і клімат</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>5. Ліс і світло</li> <li>6. Ліс і тепло</li> <li>7. Ліс і атмосфера</li> <li>8. Вплив забруднення атмосферного повітря на ліс</li> <li>9. Волога як екологічний фактор існування лісу</li> <li>10. Значення ґрунту у житті лісу</li> <li>11. Вплив лісу на ґрунт</li> <li>12. Біотичні фактори лісу</li> <li>13. Природне поновлення лісу</li> <li>14. Ріст, розвиток і будова лісу. Зміна головних видів на другорядні</li> <li>15. Лісова типологія</li> <li>16. Визначення типів лісорослинних умов і типів</li> </ol>

<p><b>Мова викладання</b></p>	<p>лісу. Варіабельність типологічних одиниць</p> <p><b>Теми практичних занять</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Вивчення екологічних факторів, зональності лісів та значення клімату для лісу</li> <li>2. Вивчення ролі світла, впливу освітленості на ріст лісових рослин, шкали світловибагливості та методи її визначення</li> <li>3. Вивчення значення тепла в житті лісу: показники теплового режиму, теплолюбність, зимостійкість, морозостійкість деревних видів</li> <li>4. Оцінка придатності кліматичних умов для лісовирощування за даними метеостанцій</li> <li>5. Ознайомлення із впливом вітру на ліс</li> <li>6. Вивчення значення вологи для лісу: явища, опади, класифікація лісорослинних умов за вологістю, шкала вибагливості деревних порід до вологи</li> <li>7. Екологічне значення ґрунту в житті лісу.</li> <li>8. Диференціація дерев та природний відпад.</li> </ol> <p>Визначення типів лісорослинних умов та типів лісу</p> <p>Українська</p>
-------------------------------	--

<p><b>Назва дисципліни</b></p>	<p><b>Екологія виробництва кормових ресурсів</b></p>
<p><b>Викладач</b></p>	<p>Шулько Ольга Павлівна кандидат сільськогосподарських наук, доцент кафедри екології та біотехнології</p>
<p><b>Курс та семестр, у якому планується вивчення дисципліни</b></p>	<p>2 курс, 2 семестр</p>
<p><b>Факультети, студентам яких пропонується вивчати дисципліну</b></p>	<p>Екологічний факультет</p>
<p><b>Перелік компетентностей та відповідних результатів навчання, що забезпечує дисципліна</b></p>	<p><u>Інтегральна компетентність</u> Здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та вирішувати практичні проблеми у сфері екології, охорони довкілля і збалансованого природокористування.</p> <p><u>Загальні компетентності</u> K02. Навички використання інформаційних технологій для розрахунку забруднюючих речовин при виробництві кормових ресурсів K08. Здатність проведення досліджень на науковому рівні, що підтверджується аналізом кормових ресурсів.</p>



	<p>K11. Здатність оцінювати та забезпечувати якість виконуваних робіт для виробництва кормових тресурсів  <u>Спеціальні компетентності</u>  K16. Знання сучасних досягнень національного та міжнародного екологічного законодавства у галузі виробництва кормових ресурсів  K 18. Здатність до оцінки впливу процесів техногенезу на стан навколишнього середовища та виявлення екологічних ризиків, пов'язаних з виробництвом кормових ресурсів  K23. Здатність до використання сучасних інформаційних ресурсів для дослідження забруднювачів кормових ресурсів  <u>Результати навчання з дисципліни</u>  PR03.1. Розуміти основні концепції, теоретичні та практичні проблеми в галузі природничих наук, що необхідні для аналізу і прийняття рішень в сфері виробництва кормових ресурсів  PR08.1. Уміти проводити пошук інформації з використанням відповідних джерел для прийняття обґрунтованих рішень в екології виробництва кормових ресурсів  PR11.1. Уміти прогнозувати вплив технологічних процесів виробництв кормових ресурсів на навколишнє середовище  PR17.1. Усвідомлювати відповідальність за ефективність та наслідки реалізації комплексних природоохоронних заходів при виробництві кормових ресурсів  PR21.1. Уміти обирати оптимальні методи статистики для проведення досліджень, збору та обробки даних.</p>
<b>Опис дисципліни</b>	
<p><b>Попередні умови, необхідні для вивчення дисципліни</b></p> <p><b>Максимальна кількість студентів, які можуть одночасно навчатися</b></p>	<p>Нормативна навчальна дисципліна «Екологія виробництва кормових ресурсів» базується на знаннях дисциплін: «Біологія», «Загальна екологія», «Екологія рослин, тварин та мікроорганізмів», «Ґрунтознавство».</p> <p>25 студентів</p> <p><b>Теми лекцій</b></p>

<p><b>Теми аудиторних занять</b></p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Вступна лекція. Кормова база та її значення в інтенсифікації тваринництва. Корми та їх класифікація.</li> <li>2. Грубі корми та їх використання в годівлі тварин.</li> <li>3. Екологія виробництва концентрованих кормів.</li> <li>4. Екологія виробництва комбікормів та їх значення в підвищенні продуктивності тварин.</li> <li>5. Балансуючі кормові добавки, біологічно-активні та анти поживні речовини кормів.</li> <li>6. Нетрадиційні корми як резерв зміцнення кормової бази.</li> <li>7. Способи поліпшення екологічних умов на кормових угіддях.</li> </ol> <p><b>Теми практичних занять</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Корми і кормові засоби, їх класифікація</li> <li>2. Концентровані (зернові) корми. Способи підготовки зернових кормів до згодовування</li> <li>3. Органолептичні показники якості кормів</li> <li>4. Сировина мінерального походження</li> <li>5. Кормові добавки та біологічно активні речовини в годівлі тварин</li> <li>6. Корма тваринного походження</li> <li>7. Кормові продукти мікробіологічного синтезу</li> <li>8. Виробництво біологічно-активних речовин</li> <li>9. Підвищення якості кормів з допомогою кормових ферментів</li> <li>10. Проблема забруднення кормів Контроль якості кормів</li> <li>11. Закон України «Про корми»</li> </ol>
<p><b>Мова викладання</b></p>	<p>Українська, англійська</p>

<p><b>Назва дисципліни</b></p>	<p><b>Біотехнологічні методи переробки сільськогосподарських та промислових відходів</b></p>
<p><b>Викладач</b></p>	<p>Цехмістренко Оксана Сергіївна кандидат сільськогосподарських наук, доцент кафедри екології та біотехнології</p>
<p><b>Курс та семестр, у якому планується вивчення дисципліни</b></p>	<p>4 курс, 2 семестр</p>
<p><b>Факультети, студентам яких пропонується вивчати дисципліну</b></p>	<p>Екологічний факультет</p>

**Перелік  
компетентностей та  
відповідних результатів  
навчання, що  
забезпечує дисципліна**

**Інтегральна компетентність**

Здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та вирішувати практичні проблеми у сфері екології, охорони довкілля та ведення сільськогосподарської діяльності.

**Загальні компетентності**

K01. Знання та розуміння предметної області та професійної діяльності.

K02. Навички використання інформаційних технологій для розрахунку статистичних даних.

K08. Здатність проведення досліджень на відповідному рівні.

K11. Здатність оцінювати та забезпечувати якість виконуваних робіт, використовуючи статистичний обробіток матеріалу.

**Спеціальні компетентності**

K14. Знання та розуміння теоретичних основ екології, охорони довкілля та збалансованого природокористування.

K15. Здатність до критичного осмислення основних теорій, методів та принципів природничих наук.

K17. Знання сучасних досягнень національного та міжнародного екологічного законодавства застосування нанопрепаратів.

K18. Здатність до оцінки впливу процесів техногенезу на стан навколишнього середовища та виявлення екологічних ризиків, пов'язаних з виробничою діяльністю.

K19. Здатність до використання основних принципів та складових екологічного управління.

K20. Здатність проводити екологічний моніторинг та оцінювати поточний стан навколишнього середовища.

K22. Здатність до участі в розробці системи управління та поводження з відходами виробництва та споживання нанопрепаратів.

**Результати навчання з дисципліни**

ПР01. Демонструвати розуміння основних принципів управління природоохоронними діями та/або екологічними проектами.

ПР02. Розуміти основні екологічні закони, правила та принципи охорони довкілля та природокористування.

ПР03. Розуміти основні концепції, теоретичні та практичні проблеми в галузі природничих наук, що необхідні для аналізу і прийняття рішень в сфері

	<p>екології, охорони довкілля та оптимального природокористування.</p> <p>ПР05. Знати концептуальні основи моніторингу та нормування антропогенного навантаження на довкілля.</p> <p>ПР07. Розв'язувати проблеми у сфері захисту навколишнього середовища із застосуванням загальноприйнятих та/або стандартних підходів та міжнародного і вітчизняного досвіду.</p> <p>ПР08. Уміти проводити пошук інформації з використанням відповідних джерел для прийняття обґрунтованих рішень.</p> <p>ПР09. Демонструвати навички оцінювання непередбачуваних екологічних проблем і обдуманого вибору шляхів їх вирішення.</p> <p>ПР11. Уміти прогнозувати вплив технологічних процесів та виробництв на навколишнє середовище.</p> <p>ПР14. Уміти доносити результати діяльності до професійної аудиторії та широкого загалу, робити презентації та повідомлення.</p> <p>ПР15. Уміти пояснювати соціальні, економічні та політичні наслідки впровадження екологічних проектів.</p> <p>ПР17. Усвідомлювати відповідальність за ефективність та наслідки реалізації комплексних природоохоронних заходів.</p> <p>ПР18. Поєднувати навички самостійної та командної роботи задля отримання результату з акцентом на професійну сумлінність та відповідальність за прийняття рішень.</p> <p>ПР19. Підвищувати професійний рівень шляхом продовження освіти та самоосвіти.</p> <p>ПР20. Уміти формувати запити та визначати дії, що забезпечують виконання норм і вимог екологічного законодавства.</p> <p>ПР21. Уміти обирати оптимальні методи та інструментальні засоби для проведення досліджень, збору та обробки даних.</p> <p>ПР22. Брати участь у розробці проектів і практичних рекомендацій щодо збереження довкілля.</p>
<b>Опис дисципліни</b>	
<b>Попередні умови, необхідні для вивчення дисципліни</b>	<p>Вибіркова навчальна дисципліна «<b>Біотехнологічні методи переробки сільськогосподарських та промислових відходів</b>» базується на знаннях дисциплін: «Біологія», «Екологія рослин, тварин та мікроорганізмів», «Екологічна біотехнологія».</p>

<b>Максимальна кількість студентів, які можуть одночасно навчатися</b>	25 студентів
<b>Теми аудиторних занять</b>	<p><b>Теми лекцій</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Базові поняття біотехнології</li> <li>2. Відходи тваринництва</li> <li>3. Традиційні методи утилізації гною</li> <li>4. Нетрадиційні методи утилізації гною</li> <li>5. Біотехнологія утилізації відходів птахівництва</li> <li>6. Біотехнологічна переробка промислових відходів (відходів целюлозного, спиртового і ацетонуобутилового виробництв, молочної промисловості та небезпечних відходів)</li> <li>7. Біологічне очищення стічних вод</li> </ol> <p><b>Теми практичних занять</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Біологічне видалення азоту з осаду стічних вод</li> <li>2. Розрахунок полів фільтрації, полів зрошення</li> <li>3. Розрахунок параметрів аеротенків</li> <li>4. Розрахунок параметрів технологічної схеми біологічного знешкодження осадів стічних вод</li> <li>5. Розрахунок мулоущільнювачів</li> </ol>
<b>Мова викладання</b>	Українська, англійська

<b>Назва дисципліни</b>	<b>Рекреаційні ресурси та курортологія</b>
<b>Викладач</b>	Лавров Віталій Васильович доктор сільськогосподарських наук, професор кафедри прикладної екології
<b>Курс та семестр, у якому планується вивчення дисципліни</b>	2 курс, 4 семестр
<b>Факультети, студентам яких пропонується вивчати дисципліну</b>	Екологічний факультет
<b>Перелік компетентностей та відповідних результатів навчання, що забезпечує дисципліна</b>	<u>Інтегральна компетентність</u> Здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та вирішувати практичні проблеми у сфері екології, охорони довкілля і збалансованого природокористування, або у процесі навчання, що

передбачає застосування основних теорій та методів наук про довкілля, та характеризуються комплексністю і невизначеністю умов.

#### Загальні компетентності

K03. Здатність до адаптації та дії в новій ситуації.

K03.1. Здатність враховувати у своїй діяльності наявні рекреаційні та культурологічні ресурси, охороняти їх та сприяти збалансованому використанню.

K04. Здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово.

K04.1. Здатність до успішної комунікації у різних регіонах відпочинку та оздоровлення.

K04.2. Здатність до ефективного використання наявного рекреаційного і культурологічного потенціалу.

K13. Здатність зберігати та примножувати моральні, культурні, наукові цінності і досягнення суспільства на основі розуміння історії та закономірностей розвитку предметної області, її місця у загальній системі знань про природу і суспільство та у розвитку суспільства, техніки і технологій, використовувати різні види та форми рухової активності для активного відпочинку та ведення здорового способу життя.

K13.1. Здатність зберігати і примножувати наявні рекреаційні та культурологічні цінності, сприяти наданню споживачам ефективних рекреаційних та культурологічних послугу.

#### Спеціальні компетентності

K24. Здатність інформувати громадськість про стан екологічної безпеки та збалансованого природокористування.

K24.1. Здатність інформувати громадськість про стан наявних рекреаційних і культурологічних ресурсів та потенційні ризики погіршення їх якості, зменшення кількості або втрати.

#### Програмні результати навчання

ПР02. Розуміти основні екологічні закони, правила та принципи охорони довкілля та природокористування.

	<p>ПР02.1. Розуміти основні екологічні закони, правила та принципи охорони, примноження наявного рекреаційного і культурологічного потенціалу.</p> <p>ПР02.1. Розуміти основні екологічні правила і принципи збалансованого використання наявних у районі/регіоні рекреаційних та культурологічних цінностей.</p> <p>ПР05. Знати концептуальні основи моніторингу та нормування антропогенного навантаження на довкілля.</p> <p>ПР05.1. Знати концептуальні основи моніторингу і нормування антропогенного навантаження на екосистеми рекреаційних та культурологічних територій.</p> <p>ПР07. Розв'язувати проблеми у сфері захисту навколишнього середовища із застосуванням загальноприйнятих та/або стандартних підходів та міжнародного і вітчизняного досвіду.</p> <p>ПР07.1. Розв'язувати проблеми щодо захисту рекреаційних і культурологічних об'єктів та територій із застосуванням загальноприйнятих підходів з урахуванням вітчизняного і міжнародного досвіду.</p> <p>ПР13. Уміти формувати ефективні комунікаційні стратегії з метою донесення ідей, проблем, рішень та власного досвіду в сфері екології.</p> <p>ПР13. Уміти забезпечувати ефективне донесення ідей, проблем, рішень і власного досвіду щодо в охорони, примноження та збалансованого використання наявного у районі/регіоні рекреаційного і культурологічного потенціалу.</p>
<b>Опис дисципліни</b>	
<p><b>Попередні умови, необхідні для вивчення дисципліни</b></p> <p><b>Максимальна кількість студентів, які можуть одночасно навчатися</b></p> <p><b>Теми аудиторних занять</b></p>	<p>Нормативна навчальна дисципліна «<b>Рекреаційні ресурси та курортологія</b>» базується на знаннях дисциплін: «Історія і культура України», «Екоосвіта та просвітництво», «Загальна екологія», «Метеорологія та кліматологія», «Гідроекологія».</p> <p>25 студентів</p> <p><b>Теми лекцій (28 год.)</b></p> <p>1. Соціально-економічні проблеми рекреаційного</p>

	<p>природокористування</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>2. Рекреаційна географія</li> <li>3. Наукові основи вивчення територіальної рекреаційної системи</li> <li>4. Рекреаційні ресурси та їх оцінка</li> <li>5. Туризм як галузь рекреації. Туризм і економіка</li> <li>6. Курортологія</li> <li>7. Мінеральні води і лікувальні грязі</li> <li>8. Рекреаційні ресурси України</li> </ol> <p><b>Теми практичних занять (28 год.)</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Рекреаційне природокористування: формування, структура, функції, нормативи</li> <li>2. Класифікація та географічні особливості рекреаційної діяльності</li> <li>3. Територіальна рекреаційна система: дослідження, задачі,</li> <li>4. Типи, спеціалізація і картографічне моделювання територіальних рекреаційних систем</li> <li>5. Класифікація природних ресурсів та медико-кліматична характеристика рекреаційних ресурсів</li> <li>6. Водні рекреаційні ресурси</li> <li>7. Лісові рекреаційні ресурси: функції і оцінка</li> <li>8. Історико-архітектурні і природно-ландшафтні рекреаційні ресурси та проблеми їх збереження</li> <li>9. Туризм: історія, види і форми</li> <li>10. Еколого-економічні засади розвитку туризму</li> <li>11. Кліматологічний потенціал України і кліматотерапія</li> <li>12. Мінеральні води і лікувальні грязі України та охорона курортних ресурсів від виснаження і забруднення</li> <li>13. Рекреаційні ресурси України: потенціал, структура, регіональні особливості</li> </ol> <p><b>Мова викладання</b></p> <p>Українська</p>
--	---

<b>Назва дисципліни</b>	<b>Екологічна статистика</b>
<b>Викладач</b>	Грабовська Тетяна Олександрівна кандидат сільськогосподарських наук, доцент кафедри загальної екології та екотрофології
<b>Курс та семестр, у якому планується вивчення дисципліни</b>	4 курс, 2 семестр
<b>Факультети, студентам</b>	



<p><b>яких пропонується вивчати дисципліну</b></p>	<p>Екологічний факультет</p>
<p><b>Перелік компетентностей та відповідних результатів навчання, що забезпечує дисципліна</b></p>	<p><u>Інтегральна компетентність</u> Здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та вирішувати практичні проблеми у сфері екології, застосовуючи статистичні методи обробітку інформації.</p> <p><u>Загальні компетентності</u> K02. Навички використання інформаційних технологій для розрахунку статистичних даних. K08. Здатність проведення досліджень на науковому рівні, що підтверджується статистичним аналізом. K11. Здатність оцінювати та забезпечувати якість виконуваних робіт, використовуючи статистичний обробіток матеріалу.</p> <p><u>Спеціальні компетентності</u> K16. Розуміння основних теоретичних положень, концепцій та принципів математично-статистичних наук у галузі екології. K21. Здатність обґрунтовувати необхідність та розробляти заходи, спрямовані на збереження ландшафтно-біологічного різноманіття та формування екологічної мережі, використовуючи кластерний аналіз та індексний метод. K23. Здатність до використання сучасних інформаційних ресурсів для статистичної обробки екологічних досліджень.</p> <p><u>Результати навчання з дисципліни</u> ПР03.1. Розуміти основні концепції, теоретичні та практичні проблеми в галузі природничих наук, використовуючи статистичний аналіз. ПР06.1. Виявляти фактори, застосовуючи індексний та кластерний аналіз, що визначає формування ландшафтнобіологічного різноманіття. ПР10.1. Уміти застосовувати програмні засоби екологічної статистики для інформаційного забезпечення та аналізу екологічних досліджень. ПР11.1. Уміти прогнозувати вплив технологічних процесів та виробництв на навколишнє середовище, застосовуючи метод прогнозування екологічної статистики. ПР21.1. Уміти обирати оптимальні методи статистики для проведення досліджень, збору та обробки даних.</p>
<p><b>Опис дисципліни</b></p>	

<p><b>Попередні умови, необхідні для вивчення дисципліни</b></p> <p><b>Максимальна кількість студентів, які можуть одночасно навчатися</b></p> <p><b>Теми аудиторних занять</b></p> <p><b>Мова викладання</b></p>	<p>Нормативна навчальна дисципліна «Екологічна статистика» базується на знаннях дисциплін: «Вища математика», «Інформаційні технології та ГІС в екології», «Загальна екологія», «Моделювання і прогнозування стану довкілля», «Агроекологія».</p> <p>25 студентів</p> <p><b>Теми лекцій</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Введення в статистику. Еколого-статистичні дослідження</li> <li>2. Статистичні дані в екології</li> <li>3. Зведення і первинне оброблення статистичних даних</li> <li>4. Дисперсійний аналіз в екології</li> <li>5. Оцінка достовірності параметрів вибіркової сукупності</li> <li>6. Кореляційний аналіз зв'язків у екології</li> <li>7. Статистичний аналіз закономірностей динаміки в екології. Індексний метод</li> </ol> <p><b>Теми практичних занять</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ряди розподілу</li> <li>2. Характеристика варіаційних рядів</li> <li>3. Варіаційний аналіз</li> <li>4. Похибки показників вибірових сукупностей. Вірогідність результатів дослідження</li> <li>5. Однофакторний дисперсійний аналіз з однаковою кількістю повторностей</li> <li>6. Однофакторний дисперсійний аналіз з різною кількістю повторностей</li> <li>7. Багатофакторний дисперсійний аналіз</li> <li>8. Кореляція і регресія</li> <li>9. Ряди динаміки</li> <li>10. Індексний аналіз в екології</li> <li>11. Застосування Microsoft Excel та SPSS Statistica для обробки статистичної інформації</li> </ol> <p>Українська, англійська</p>
---	---

<p><b>Назва дисципліни</b></p>	<p><b>Нанотехнології у сільському господарстві</b></p>
--------------------------------	--

<b>Викладач</b>	Цехмістренко Оксана Сергіївна кандидат сільськогосподарських наук, доцент кафедри екології та біотехнології
<b>Курс та семестр, у якому планується вивчення дисципліни</b>	4 курс, 2 семестр
<b>Факультети, студентам яких пропонується вивчати дисципліну</b>	Екологічний факультет
<b>Перелік компетентностей та відповідних результатів навчання, що забезпечує дисципліна</b>	<p><u>Інтегральна компетентність</u> Здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та вирішувати практичні проблеми у сфері екології, охорони довкілля та ведення сільськогосподарської діяльності.</p> <p><u>Загальні компетентності</u> K01. Знання та розуміння предметної області та професійної діяльності. K02. Навички використання інформаційних технологій для розрахунку статистичних даних. K08. Здатність проведення досліджень на відповідному рівні. K11. Здатність оцінювати та забезпечувати якість виконуваних робіт, використовуючи статистичний обробіток матеріалу.</p> <p><u>Спеціальні компетентності</u> K14. Знання та розуміння теоретичних основ екології, охорони довкілля та збалансованого природокористування. K15. Здатність до критичного осмислення основних теорій, методів та принципів природничих наук. K17. Знання сучасних досягнень національного та міжнародного екологічного законодавства застосування нанопрепаратів. K18. Здатність до оцінки впливу процесів техногенезу на стан навколишнього середовища та виявлення екологічних ризиків, пов'язаних з виробничою діяльністю. K19. Здатність до використання основних принципів та складових екологічного управління. K20. Здатність проводити екологічний моніторинг та оцінювати поточний стан навколишнього середовища. K22. Здатність до участі в розробці системи управління та поводження з відходами виробництва та споживання нанопрепаратів.</p> <p><b><u>Результати навчання з дисципліни</u></b></p>

	<p>ПР03. Розуміти основні концепції, теоретичні та практичні проблеми в галузі природничих наук за виробництва та застосування нанотехнології.</p> <p>ПР05. Знати концептуальні основи моніторингу та нормування антропогенного навантаження на довкілля за виробництва та застосування нанопрепаратів.</p> <p>ПР07. Розв'язувати проблеми у сфері захисту навколишнього середовища із застосуванням загальноприйнятих та/або стандартних підходів та міжнародного і вітчизняного досвіду у сфері поводження з нанопрепаратами.</p> <p>ПР08. Уміти проводити пошук інформації з використанням відповідних джерел для прийняття обґрунтованих рішень.</p> <p>ПР09. Демонструвати навички оцінювання непередбачуваних екологічних проблем і обдуманого вибору шляхів їх вирішення за рахунок застосування нанопрепаратів.</p>
<b>Опис дисципліни</b>	
<p><b>Попередні умови, необхідні для вивчення дисципліни</b></p> <p><b>Максимальна кількість студентів, які можуть одночасно навчатися</b></p> <p><b>Теми аудиторних занять</b></p>	<p>Вибіркова навчальна дисципліна «Нанотехнології у сільському господарстві» базується на знаннях дисциплін: «Біологія», «Екологія рослин, тварин та мікроорганізмів», «Екологічна біотехнологія», «Управління та поводження з відходами».</p> <p>25 студентів</p> <p><b>Теми лекцій</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Загальна характеристика наноматеріалів і нанотехнологій</li> <li>2. Структура наноматеріалів</li> <li>3. Властивості наноматеріалів</li> <li>4. Методи дослідження наноматеріалів</li> <li>5. Основи конструювання об'єктів на атомно-молекулярному рівні</li> <li>6. Методи отримання наноматеріалів</li> <li>7. Вуглецеві наноструктури</li> <li>8. Застосування наноматеріалів і нанотехнологій</li> </ol> <p><b>Теми практичних занять</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Особливості нанорозмірного стану речовини. Розмірні ефекти. Нанорозмірний фактор у матеріалознавстві</li> <li>2. Принципи класифікації наноматеріалів.</li> </ol>

	<p>Міждисциплінарний характер нанотехнологій</p> <p>3. Структура консолідованих наноматеріалів. Зерна, шари, включення і пори в консолідованих матеріалах</p> <p>4. Нанополімерні, супрамолекулярні, нанобіологічні і нанопористі структури</p> <p>5. Вуглецеві наноматеріали</p> <p>6. Фізичні властивості. Електричні і оптичні властивості наноматеріалів</p> <p>7. Магнітні характеристики</p> <p>8. Скануюча зондова мікроскопія наноматеріалів</p> <p>9. ІЧ і КР-спектроскопія наноматеріалів</p> <p>10. Процеси нанотехнології: Конденсаційний метод. Високоенергетичне подрібнення. Механохімічний синтез. Плазмохімічний синтез. Електричний вибух дротиків. Методи консолідації</p> <p>11. Основні методи інтенсивної пластичної деформації. Особливості механічних властивостей наноматеріалів, отриманих інтенсивною пластичною деформацією</p> <p>12. Основні методи формування наноструктурних покриттів на робочих поверхнях. Методи фізичного осадження з парової фази. Методи хімічного осадження з парової фази</p> <p>13. Фулерени, їх структура і типи. Властивості фулерену</p> <p>14. Вуглецеві нанотрубки. Структура і види вуглецевих нанотрубок</p> <p>15. Властивості нанотрубок і перспективи їх застосування</p> <p>16. Основні галузі використання наноматеріалів і нанотехнологій</p>
<b>Мова викладання</b>	Українська, англійська

<b>Назва дисципліни</b>	<b>Нанотехнології у сільському господарстві</b>
<b>Викладач</b>	Цехмістренко Оксана Сергіївна кандидат сільськогосподарських наук, доцент кафедри екології та біотехнології
<b>Курс та семестр, у якому планується вивчення дисципліни</b>	4 курс, 2 семестр
<b>Факультети, студентам яких пропонується вивчати дисципліну</b>	Екологічний факультет

**Перелік  
компетентностей та  
відповідних результатів  
навчання, що  
забезпечує дисципліна**

Інтегральна компетентність

Здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та вирішувати практичні проблеми у сфері екології, охорони довкілля та ведення сільськогосподарської діяльності.

Загальні компетентності

K01. Знання та розуміння предметної області та професійної діяльності.

K02. Навички використання інформаційних технологій для розрахунку статистичних даних.

K08. Здатність проведення досліджень на відповідному рівні.

K11. Здатність оцінювати та забезпечувати якість виконуваних робіт, використовуючи статистичний обробіток матеріалу.

Спеціальні компетентності

K14. Знання та розуміння теоретичних основ екології, охорони довкілля та збалансованого природокористування.

K15. Здатність до критичного осмислення основних теорій, методів та принципів природничих наук.

K17. Знання сучасних досягнень національного та міжнародного екологічного законодавства застосування нанопрепаратів.

K18. Здатність до оцінки впливу процесів техногенезу на стан навколишнього середовища та виявлення екологічних ризиків, пов'язаних з виробничою діяльністю.

K19. Здатність до використання основних принципів та складових екологічного управління.

K20. Здатність проводити екологічний моніторинг та оцінювати поточний стан навколишнього середовища.

K22. Здатність до участі в розробці системи управління та поводження з відходами виробництва та споживання нанопрепаратів.

Результати навчання з дисципліни

ПР03. Розуміти основні концепції, теоретичні та практичні проблеми в галузі природничих наук за виробництва та застосування нанотехнології.

ПР05. Знати концептуальні основи моніторингу та нормування антропогенного навантаження на довкілля за виробництва та застосування нанопрепаратів.

ПР07. Розв'язувати проблеми у сфері захисту навколишнього середовища із застосуванням

	<p>загальноприйнятих та/або стандартних підходів та міжнародного і вітчизняного досвіду у сфері поводження з нанопрепаратами.</p> <p>ПР08. Уміти проводити пошук інформації з використанням відповідних джерел для прийняття обґрунтованих рішень.</p> <p>ПР09. Демонструвати навички оцінювання непередбачуваних екологічних проблем і обдуманого вибору шляхів їх вирішення за рахунок застосування нанопрепаратів.</p>
<b>Опис дисципліни</b>	
<p><b>Попередні умови, необхідні для вивчення дисципліни</b></p> <p><b>Максимальна кількість студентів, які можуть одночасно навчатися</b></p> <p><b>Теми аудиторних занять</b></p>	<p>Вибіркова навчальна дисципліна «Нанотехнології у сільському господарстві» базується на знаннях дисциплін: «Біологія», «Екологія рослин, тварин та мікроорганізмів», «Екологічна біотехнологія», «Управління та поводження з відходами».</p> <p>25 студентів</p> <p><b>Теми лекцій</b></p> <p>9. Загальна характеристика наноматеріалів і нанотехнологій</p> <p>10. Структура наноматеріалів</p> <p>11. Властивості наноматеріалів</p> <p>12. Методи дослідження наноматеріалів</p> <p>13. Основи конструювання об'єктів на атомно-молекулярному рівні</p> <p>14. Методи отримання наноматеріалів</p> <p>15. Вуглецеві наноструктури</p> <p>16. Застосування наноматеріалів і нанотехнологій</p> <p><b>Теми практичних занять</b></p> <p>17. Особливості нанорозмірного стану речовини. Розмірні ефекти. Нанорозмірний фактор у матеріалознавстві</p> <p>18. Принципи класифікації наноматеріалів. Міждисциплінарний характер нанотехнологій</p> <p>19. Структура консолідованих наноматеріалів. Зерна, шари, включення і пори в консолідованих матеріалах</p> <p>20. Нанополімерні, супрамолекулярні, нанобіологічні і нанопористі структури</p> <p>21. Вуглецеві наноматеріали</p> <p>22. Фізичні властивості. Електричні і оптичні властивості наноматеріалів</p>

<p><b>Мова викладання</b></p>	<p>23. Магнітні характеристики  24. Скануюча зондова мікроскопія наноматеріалів  25. ІЧ і КР-спектроскопія наноматеріалів  26. Процеси нанотехнології: Конденсаційний метод. Високоенергетичне подрібнення. Механохімічний синтез. Плазмохімічний синтез. Електричний вибух дротиків. Методи консолідації  27. Основні методи інтенсивної пластичної деформації. Особливості механічних властивостей наноматеріалів, отриманих інтенсивною пластичною деформацією  28. Основні методи формування наноструктурних покриттів на робочих поверхнях. Методи фізичного осадження з парової фази. Методи хімічного осадження з парової фази  29. Фулерени, їх структура і типи. Властивості фулерену  30. Вуглецеві нанотрубки. Структура і види вуглецевих нанотрубок  31. Властивості нанотрубок і перспективи їх застосування  32. Основні галузі використання наноматеріалів і нанотехнологій</p> <p>Українська, англійська</p>
-------------------------------	---

<p><b>Назва дисципліни</b></p>	<p><b>Сертифікація системи безпеки праці на підприємстві та облік обладнання з підвищеної небезпеки.</b></p>
<p><b>Викладач</b></p>	<p>Герасименко Віктор Юрійович  кандидат сільськогосподарських наук,  доцент кафедри безпеки життєдіяльності</p>
<p><b>Курс та семестр, у якому планується вивчення дисципліни</b></p>	<p>4 курс, 2 семестр</p>
<p><b>Факультети, студентам яких пропонується вивчати дисципліну</b></p>	<p>Екологічний факультет</p>
<p><b>Перелік компетентностей та відповідних результатів навчання, що забезпечує дисципліна</b></p>	<p><u>Інтегральна компетентність</u>  Здатність реалізовувати складні проекти та вирішувати практичні проблеми у сфері безпеки праці, застосовуючи систему сертифікації.  <u>Загальні компетентності</u>  К11. Здатність оцінювати та забезпечувати якість виконуваних робіт.  К08. Здатність проведення досліджень на</p>



	<p>науковому рівні, щодо оцінки виникнення ризиків та небезпечних ситуацій на підприємстві.  К11. Здатність оцінювати та забезпечувати якість виконуваних робіт, використовуючи ризик-орієнтовний підхід.  <u>Спеціальні компетентності</u>  К18. Здатність до оцінки впливу процесів техногенезу на стан навколишнього середовища та виявлення ризиків на робочому місці, пов'язаних з виробничою діяльністю.  <u>Результати навчання з дисципліни</u>  ПР09. Демонструвати навички оцінювання виникнення непередбачуваних екологічних проблем на робочому місці і обдуманого вибору шляхів їх вирішення.  ПР11.1. Уміти прогнозувати вплив технологічних процесів та виробництв на життя, здоров'я та працездатності працівників.  ПР21.1. Уміти обирати оптимальні методи оцінки ризиків на робочому місці для проведення досліджень, збору та обробки даних.</p>
<b>Опис дисципліни</b>	
<p><b>Попередні умови, необхідні для вивчення дисципліни</b></p> <p><b>Максимальна кількість студентів, які можуть одночасно навчатися</b></p> <p><b>Теми аудиторних занять</b></p>	<p>Нормативна навчальна дисципліна базується на знаннях дисциплін: «Вища математика», «Моделювання і прогнозування стану довкілля», «Безпека життєдіяльності».</p> <p>25 студентів</p> <p><b>Теми лекцій</b>  1. Поняття сертифікації в системі безпеки праці на підприємстві.  2. Впровадження на підприємстві сучасного ризик-орієнтовної системи управління безпекою праці.  3. ISO 45001.  4. Перелік галузевих правил згідно видів робіт на підприємстві.  5. Сертифікація за англійською системою NEBOSH.  6. Система управління охороною праці OHSAS 18001.  7. Ідентифікація та декларування машин, механізмів, устаткування підвищеної небезпеки.  (Групи А, Б).</p>

	<p><b>Теми практичних занять</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Вступ. Поняття про систему безпеки праці на підприємстві.</li> <li>2. Визначення критеріїв оцінки та розрахунок ступеня ризику господарської діяльності.</li> <li>3. Розрахунок чисельності служби охорони праці на підприємстві.</li> <li>4. Розробка, затвердження нормативно-правових документів та інструкцій на підприємстві згідно галузевих правил.</li> <li>5. Створення комісії з охорони праці на підприємстві та її повноваження.</li> <li>6. Види господарської діяльності які потребують декларування. Декларації відповідності матеріально-технічної бази вимогам законодавства</li> <li>7. Види робіт підвищеної небезпеки, які виконуються на підставі дозволу</li> </ol> <p><b>Мова викладання</b> Українська</p>
--	---

**ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА  
207 «ВОДНІ БІОРЕСУРСИ ТА АКВАКУЛЬТУРА»**

<b>Назва університету:</b> Білоцерківський національний аграрний університет	
<b>Назва факультету:</b> Екологічний факультет	
<b>Назва дисципліни</b>	<b>Біологічні основи рибного господарства</b>
<b>Викладач</b>	Трофимчук Алла Михайлівна кандидат сільськогосподарських наук, доцент кафедри іхтіології та зоології, PhD, Associate Professor
<b>Форми навчання:</b> Лекції/практичні заняття <b>Об'єм навчального навантаження:</b> кредитів ECTS–7 (210 год); <b>Тижневе навантаження:</b> 3 семестр – (2/6) <b>Присутність студента:</b> обов'язкова	
<b>Курс та семестр, у якому планується вивчення дисципліни</b>	2 курс, 1 семестр
<b>Методи контролю знань</b>	Іспит
<b>Результати навчання та компетентності</b>	Результатом навчання дисципліни є набуття студентами таких знань і умінь: <b>Знання</b>

	<p>- знати та розуміти основи рибництва в гідробіології, гідрохімії на відповідному рівні для основних видів професійної діяльності;</p> <p>- знати та розуміти основи рибництва в аквакультурі природних та штучних водойм на відповідному рівні для основних видів професійної діяльності;</p> <p>- знати основні історичні етапи досліджень в галузі штучного відтворення та отримання статевих продуктів;</p> <p>- розуміти зв'язки водних біоресурсів та аквакультури із зоологією;</p> <p>- розуміти зв'язки водних біоресурсів та аквакультури із гідробіологією та гідроекологією</p> <p><b>Вміння</b></p> <p>- використовувати знання та розуміння біологічних особливостей риб, будови, способу життя під час відтворення та вирощування.</p>
<b>Опис дисципліни</b>	
<b>База проведення занять з дисципліни</b>	Аудиторії і лабораторія кафедри
<b>Теми аудиторних занять</b>	<p><b>Теми лекцій</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Історія розвитку штучного рибозаводництва. Вплив господарської діяльності на відтворення рибних запасів</li> <li>2. Основні об'єкти рибництва</li> <li>3. Теоретичні основи штучного розведення риб</li> <li>4. Вплив різних факторів середовища на риб</li> <li>5. Біологічні основи управління статевими циклами риб і переходом їх до нерестового стану</li> <li>6. Біологічні особливості плідників риб</li> <li>7. Біологічні основи інкубації ікри</li> <li>8. Біологічні основи витримування і підрощування молоді риб</li> <li>9. Вплив господарської діяльності на відтворення рибних запасів</li> <li>10. Види рибопродуктивності</li> <li>11. Обґрунтування методів інтенсифікації у рибництві</li> <li>12. Рибогосподарська меліорація і рибозахисні заходи</li> <li>13. Екологічні і господарські особливості</li> </ol>

	<p>інтеграції рибництва з іншими видами сільськогосподарського виробництва</p> <p><b>Теми практичних занять</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Відбір плідників різних видів риб. Методи відбору. Вплив господарської діяльності на відтворення рибних запасів</li> <li>2. Вплив віку плідників на життєстійкість потомства</li> <li>3. Оцінка якості плідників за морфофізіологічними показниками</li> <li>4. Поняття плодючості риб. Визначення абсолютної та робочої плодючості риб. Розмноження і статева зрілість риб</li> <li>5. Методика визначення концентрації сперміїв в сім'яниковій рідині, оцінка якості сперми плідників</li> <li>6. Заготівля гіпофізів риб</li> <li>7. Техніка проведення гіпофізарних ін'єкцій плідникам коропа</li> <li>8. Визначення термінів отримання ікри та визначення її якості</li> <li>9. Способи запліднення ікри: сухий, напівсухий, вологий</li> <li>10. Способи знеклеєння ікри</li> <li>11. Характеристика інкубаційних апаратів</li> <li>12. Техніка догляду за ікрою під час інкубації</li> <li>13. Способи підрахунку молоді риб та рибопосадкового матеріалу</li> <li>14. Біологічні основи ведення ставового рибництва</li> <li>15. Біологічні основи ведення рибництва у природних водоймах</li> <li>16. Біологічні основи ведення індустріального рибництва</li> <li>17. Біологічні основи морського рибництва</li> <li>18. Управління рибопродуктивністю за різних форм ведення рибництва</li> <li>19. Природна і додаткова рибопродуктивність</li> <li>20. Полікультура риб і її взаємодія у водоймищі</li> </ol>
<p><b>Рекомендована література:</b></p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Алимов С.І. Рибне господарство України: стан і перспективи. -К.: Вища освіта, 2003.-336 с.</li> <li>2. Гринжевський М.В., Єрко В.М., Пекарський А.В. Словник-довідник науково-виробничих термінів і понять у рибному і водному</li> </ol>

	<p>господарствах, охороні навколишнього природного середовища внутрішніх водних об'єктів України. - К.: Вища освіта, 2002. – 303 с.</p> <p>3. Гринжевський М.В. Нетрадиційні об'єкти рибництва в аквакультурі України / М.В. Гринжевський, О.М. Третяк, С.І. Ашамов, І.І. Грициняк та ін. - К.: Світ, 2001. - 168 с.</p> <p>4. Відновна іхтіоекологія (реабілітація аборигеної іхтіофауни природних водойм України) / Й.В. Гриб, В.В. Сондак, Н.І. Гончаренко, Т.М. Куньчик та ін. - Рівне: "Волинські обереги", 2007. – 630 с.</p> <p>5. Євтушенко М.Ю. Акліматизація гідробіонтів: підручник / М.Ю. Євтушенко, С.В. Дудник, Ю.А. Глебова. - К: Аграрна освіта, 2011. – 240 с.</p> <p>6. Шекк П.В Марикультура: підручник. / П.В. Шекк, В.Ю. Шевченко, А.М. Орленко. - Херсон: ОЛДІ-ПЛЮС, 2014. – 328 с.</p>
<b>Мова викладання</b>	українська

<b>Назва дисципліни</b>	<b>Біоіндикація водойм</b>
<b>Викладач</b>	Верес Петро Іванович кандидат сільськогосподарських наук, доцент кафедри екології та біотехнології
<b>Курс та семестр, у якому планується вивчення дисципліни</b>	2 курс, 1 семестр
<b>Факультети, студентам яких пропонується вивчати дисципліну</b>	Екологічний факультет, Водні біоресурси
<b>Перелік компетентностей та відповідних результатів навчання, що забезпечує дисципліна</b>	<p>Результатом навчання дисципліні є набуття студентами таких знань і умінь:</p> <p><i>Знання</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основних необхідних теоретичних знань і практичних навиків щодо біоіндикативних методів дослідження довкілля;</li> <li>- основ комплексної оцінки стану навколишнього середовища;</li> <li>- сучасного стану біоіндикації та практичного використання її розробок у галузі водних біоресурсів;</li> <li>- міжнародних та національних стандартів</li> </ul>

	<p>біоіндикації у професійній діяльності по визначенню класу водойм;</p> <p><i>Вміння</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- застосовувати у якості біоіндикаторів рослини, тварини та мікроорганізми, що дозволяє проводити біомоніторинг повітря, ґрунту та води для забезпечення одержання екологічно безпечної продукції гідробіонтів;</li> <li>- визначати екологічний стан водних об'єктів;</li> <li>- визначати флуктуючу асиметрію розвитку гідробіонтів;</li> <li>- проводити ростові тести для визначення фітотоксичності ґрунтів та води;</li> <li>- використовувати одержані знання в професійній та громадській діяльності;</li> <li>- визначення типів водойм за макрофітами, мікробіальним складом, представниками фауни водойм, що мають відношення до базового рівня основ рибництва.</li> <li>- презентувати результати власних теоретичних і практичних досліджень з питань біоіндикації.</li> </ul>
<p><b>Опис дисципліни</b></p>	
<p><b>Теми аудиторних занять</b></p>	<p><b>Теми лекцій</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Вступна. Гідросфера Землі, її значення та біологічний контроль.</li> <li>2. Класи якості води.</li> <li>3. Флуктуюча асиметрія розвитку гідробіонтів.</li> <li>4. Радіаційне забруднення водних об'єктів.</li> <li>5. Біологічний контроль методами сапробності.</li> <li>6. Біологічний аналіз активного мулу.</li> <li>7. Оцінка екологічного стану водойм за макрофітами</li> <li>8. Класифікація вод за трофністю.</li> <li>9. Класифікація водойм за гідробіонтами.</li> </ol> <p><b>Теми практичних занять</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Відбір проб об'єктів навколишнього середовища для біоіндикаційних досліджень.</li> <li>2. Методика оцінки токсичності водних джерел та ґрунтів за допомогою «ростового тесту».</li> <li>3. Вивчення флуктуючої асиметрії риб для оцінки якості води.</li> <li>4. Вивчення флуктуючої асиметрії земноводних</li> </ol>

<b>Мова викладання</b>	<p>для оцінки якості води.  5. Санітарно-бактеріологічне дослідження води.  6. Визначення радіаційного забруднення гідробіонтів.</p> <p>Українська</p>
------------------------	--

<b>Назва університету: Білоцерківський національний аграрний університет</b>	
<b>Назва факультету: Екологічний факультет</b>	
<b>Назва дисципліни</b>	<b>Гідромамаліологія</b>
<b>Викладач</b>	Михальський Олег Ральфович старший викладач кафедри іхтіології та зоології,
<b>Форми навчання:</b> Лекції/практичні <b>Об'єм навчального навантаження:</b> кредитів <b>ECTS–5</b> (150 год); <b>Тижневе навантаження:</b> 3 семестр 4 (2/2) <b>Присутність студента:</b> обов'язкова	
<b>Курс та семестр, у якому планується вивчення дисципліни</b>	2 курс, 3 семестр
<b>Методи контролю знань</b>	Іспит
<b>Результати навчання та компетентності</b>	<p>Результатом навчання дисципліни є набуття студентами таких знань і умінь:</p> <p><b>Знання:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- знати основні історичні етапи розвитку предметної області досліджень;</li> <li>- розуміти зв'язки водних біоресурсів та аквакультури із зоологією, хімією, біологією, фізикою, механікою, електронікою та іншими науками.</li> </ul> <p><b>Вміння:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- використовувати знання і розуміння біотопів водойм, життєвих форм гідробіонтів, впливу факторів на водні організми, їх життєдіяльність, популяції гідробіонтів та гідробіоценози, гідроекосистем, гідробіології морів, океанів, континентальних водойм під час вирощування об'єктів водних біоресурсів та аквакультури.</li> </ul> <p><b>Очікувані компетентності:</b></p> <p><i>Інтегральна компетентність:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- здатність розв'язувати складні спеціалізовані</li> </ul>

	<p>задачі та практичні проблеми у галузі водних біоресурсів та аквакультури або у процесі навчання, що характеризується комплексністю та невизначеністю умов, і передбачає застосування теорій і методів біології та прикладних наук.</p> <p><i>Загальні компетентності:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу;</li> <li>- здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями;</li> <li>- вміння виявляти, ставити та вирішувати проблеми.</li> </ul> <p><i>Спеціальні компетентності:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- здатність аналізувати умови водного середовища природного походження, у тому числі антропогенні впливи з погляду фундаментальних принципів і знань водних біоресурсів та аквакультури;</li> <li>- здатність сприймати нові знання в галузі водних біоресурсів та аквакультури та інтегрувати їх з наявними;</li> <li>- здатність оцінювати технології вирощування водних об'єктів, знаряддя лову та знаходити відповідні рішення, що відповідають поставленим цілям і наявним обмеженням.</li> </ul>
<b>Опис дисципліни</b>	
<b>База проведення занять з дисципліни</b>	Аудиторії і навчально-експозиційна лабораторія кафедри.
<b>Теми аудиторних занять</b>	<p><b>Теми лекцій</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Загальні уявлення про гідромамаліологію.</li> <li>2. Загальні відомості про китоподібних.</li> <li>3. Підряд Вусаті кити.</li> <li>4. Підряд Зубаті кити.</li> <li>6. Ряд Ластоногі.</li> <li>7. Характеристика тюленів.</li> <li>8. Ряд Сирени.</li> <li>9. Морські хижакі.</li> <li>10. Прісноводні хижакі.</li> </ol> <p><b>Теми практичних занять</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ряд Китоподібні (<i>Cetacea</i>). Підряд Вусаті кити (<i>Mysticeti</i>). Родина Гладенькі кити (<i>Balaenidae</i>).</li> <li>2. Ряд Китоподібні (<i>Cetacea</i>). Підряд Вусаті кити (<i>Mysticeti</i>). Родина Смугастики (<i>Balaenopteridae</i>).</li> <li>3. Ряд Китоподібні (<i>Cetacea</i>). Підряд Зубаті кити (<i>Odontoceti</i>). Родина Дзьоборилі (<i>Ziphiidae</i>).</li> </ol>



	<p>4. Ряд Китоподібні (<i>Cetacea</i>). Підряд Зубаті кити (<i>Odontoceti</i>). Родина Річкові або Прісноводні дельфіни (<i>Platanistidae</i>).</p> <p>5. Ряд Китоподібні (<i>Cetacea</i>). Підряд Зубаті кити (<i>Odontoceti</i>). Родина Кашалотові (<i>Physeteridae</i>).</p> <p>6. Ряд Китоподібні (<i>Cetacea</i>). Підряд Зубаті кити (<i>Odontoceti</i>). Родина Дельфінові або Морські дельфіни (<i>Delphinidae</i>).</p> <p>7. Ряд Китоподібні (<i>Cetacea</i>). Підряд Зубаті кити (<i>Odontoceti</i>). Родина Морські свині або Фоценові (<i>Phocoenidae</i>).</p> <p>8. Ряд Китоподібні (<i>Cetacea</i>). Підряд Зубаті кити (<i>Odontoceti</i>). Родина Нарвалові або Однорогові (<i>Monodontidae</i>).</p> <p>9. Ряд Сирени (<i>Sirenia</i>). Родина Ламантини (<i>Trichechidae</i>). Родина Дюгоневі (<i>Dugongidae</i>).</p> <p>10. Ряд Ластоногі (<i>Pinnipedia</i>). Родина Вухаті тюлені (<i>Otariidae</i>).</p> <p>11. Ряд Ластоногі (<i>Pinnipedia</i>). Родина Справжні тюлені (<i>Phocidae</i>).</p> <p>12. Ряд Ластоногі (<i>Pinnipedia</i>). Родина Моржові (<i>Odobenidae</i>).</p> <p>13. Ряд Хижаки (<i>Carnivora</i>). Біологічні особливості морських хижаків.</p> <p>14. Ряд Хижаки (<i>Carnivora</i>). Біологічні особливості прісноводних хижаків, гризунів, комахоїдних.</p>
<p><b>Рекомендована література:</b></p>	<p>1. Гаранин В.И., Беспалов А.Ф. Частная териология. Учебное пособие. Казань, 2013. 93 с.</p> <p>2. Киладзе А.Б., Чернова О.Ф. Биология и промысловый потенциал китообразных. Москва, 2020. 96 с.</p> <p>3. Гідромамаліологія: навчальний посібник / Н.Є. Гриневич, Н.М. Присяжнюк, О.А. Хом'як, О.Р. Михальський, А.О. Слюсаренко, А.М. Трофимчук, В.С. Жарчинська. Біла Церква, 2021. 142 с.</p> <p>4. Кулаков Д.В. Млекопитающие мира. Т.1. Москва, 2018. 380 с.</p> <p>5. Кулаков Д.В. Млекопитающие мира. Т.2. Москва, 2018. 394 с.</p> <p>6. Лобков В.А. Внутрипопуляционная регуляция численности млекопитающих. Монография. Одесса, 2015. 237 с.</p>
<p><b>Мова викладання</b></p>	<p>Українська</p>

<b>Назва університету: Білоцерківський національний аграрний університет</b>	
<b>Назва факультету: Екологічний факультет</b>	
<b>Назва дисципліни</b>	<b>Відтворення гідробіоресурсів та рибоохорона</b>
<b>Викладач</b>	Хом'як Олександр Андрійович кандидат сільськогосподарських наук, доцент кафедри іхтіології та зоології, PhD, Associate Professor
<b>Форми навчання:</b> Лекції/лабораторні <b>Об'єм навчального навантаження:</b> кредитів <b>ECTS</b> –5 (150 год); <b>Тижневe навантаження:</b> 8 семестр – 6 (3/3) <b>Присутність студента:</b> обов'язкова	
<b>Курс та семестр, у якому планується вивчення дисципліни</b>	4 курс, 2 семестр
<b>Методи контролю знань</b>	Іспит
<b>Результати навчання та компетентності</b>	<p>Результатом навчання дисципліни є набуття студентами таких знань і умінь:</p> <p><b>Знання</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- знати та розуміти сучасні водні біоресурси та аквакультуру (фізіологію та біохімію гідробіонтів, рибальство, аквакультуру природних та штучних водойм, марикультуру, акліматизацію гідробіонтів) на рівні відповідно до сучасного стану розвитку водних біоресурсів та аквакультури;</li> <li>- знати та розуміти сучасні водні біоресурси та аквакультуру (фізіологію та біохімію гідробіонтів, рибальство, аквакультуру природних та штучних водойм, марикультуру, акліматизацію гідробіонтів) на рівні відповідно до сучасного стану розвитку водних біоресурсів та аквакультури.</li> </ul> <p><b>Вміння</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- використовувати знання і розуміння біотопів водойм, життєвих форм гідробіонтів під час вирощування об'єктів водних біоресурсів та аквакультури;</li> <li>- використовувати знання і розуміння впливу факторів на водні організми, їх життєдіяльність, популяції гідробіонтів та гідробіоценози,</li> </ul>

	гідроекосистем, гідробіології морів, океанів, континентальних водойм під час вирощування об'єктів водних біоресурсів та аквакультури.
<b>Опис дисципліни</b>	
<b>База проведення занять з дисципліни</b>	Аудиторії і лабораторія кафедри.
<b>Теми аудиторних занять</b>	<p><b>Теми лекцій</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Антропогенний вплив на водні екосистеми та охорона гідробіонтів</li> <li>2. Закон України про рибне господарство, промислове рибальство та охорону водних біоресурсів</li> <li>3. Правила любительського і спортивного рибальства</li> <li>4. Категорії акліматизації гідробіонтів</li> <li>5. Методи вибору форм для акліматизації</li> <li>6. Основні принципи відбору рекрутів для акліматизації</li> <li>7. Основні та перспективні об'єкти для акліматизаційних робіт серед риб</li> <li>8. Основні об'єкти для акліматизаційних робіт серед кормових безхребетних</li> <li>9. Трансплантація (пересадка) інтродуцентів</li> <li>10. Значення державних органів рибоохорони та функціональні обов'язки співробітників іхтіологічної служби</li> <li>11. Інструкція про порядок спеціального використання риби та інших водних живих ресурсів</li> <li>12. Користування органами рибоохорони кодексом України про адміністративні правопорушення</li> <li>13. Класифікація органами рибоохорони адміністративних правопорушень</li> <li>14. Планування та організація рибоохоронного рейду</li> <li>15. Перевірка рибозахисних споруд</li> <li>16. Обґрунтування заходів екологічної безпеки водопостачання сільського населення</li> <li>17. Організація рибоводно – меліоративних робіт</li> <li>18. Перевірка додержання користувачами ліцензійних умов</li> <li>19. Проведення атестації працівників рибоохорони</li> </ol> <p><b>Теми практичних занять</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>21. Організація проведення відтворення</li> </ol>

	<p>(вселення) водних живих організмів</p> <p>22. Біотехніка робіт з відтворення гідробіоресурсів</p> <p>23. Організація обліку вселення водних біоресурсів. Правила проведення обліку вселення водних біоресурсів.</p> <p>24. Підведення підсумків вселення гідробіоресурсів</p> <p>25. Організація утримання, перевезення та вселення гідробіоресурсів</p> <p>26. Метод бонітувального обліку риби вирощувального водного об'єкту</p> <p>27. Звітність про виконання робіт із відтворення гідробіонтів</p> <p>28. Заготівля плідників та формування ремонтно-маточних стад</p> <p>29. Відтворення іхтіофауни водосховища та підвищення його рибопродуктивності за рахунок пасовищної аквакультури та меліоративних заходів</p> <p>30. Біопродукційний потенціал природної водойми</p> <p>31. Відтворення осетрових риб у водоймах загальнодержавного значення. Відтворення лососевих риб.</p> <p>32. Спільні заходи щодо заборони на лов риби, інших водних біоресурсів у рибогосподарських водних об'єктах в зоні контролю управління охорони, використання та відтворення водних біоресурсів та регулювання рибальства</p> <p>33. Установлення лімітів та виділення квот користувачам. Отримання користувачами дозвільних документів для здійснення промислового лову.</p> <p>34. Складання протоколу про адміністративне правопорушення. Вилучення у порушників знарядь лову та інших предметів. Складання безхазяйного акту.</p> <p>35. Перевірка журналів обліку риби та інших водних живих ресурсів</p> <p>36. Перевірка промислового лову. Перевірка науково-дослідного та контрольного ловів</p> <p>37. Організація контрольних ловів водних живих ресурсів іхтіологічною службою органів рибоохорони</p>
--	--

	<p>38. Перевірка рибоприймального пункту</p> <p>39. Розрахунок збитків внаслідок порушення правил рибальства</p> <p>40. Перевірка реалізації риби та інших водних живих ресурсів. Складання обов'язкового припису.</p> <p>41. Ведення щоденника інспектора.</p>
<b>Рекомендована література:</b>	<p>7. Алимов С.І. Рибне господарство України :стан і перспективи. -К.: Вища освіта, 2003.-336 с.</p> <p>8. Гринжевський М.В. Аквакультура України. - К.: ІРГ УААН, 1998. -364 с.</p> <p>9. Гринжевський М.В., Єрко В.М., Пекарський А.В. Словник-довідник науково-виробничих термінів і понять у рибному і водному господарствах, охороні навколишнього природного середовища внутрішніх водних об'єктів України. - К.: Вища освіта, 2002. – 303 с.</p> <p>10. Євтушенко М.Ю. Акліматизація гідробіонтів: підручник / М.Ю. Євтушенко, С.В. Дудник, Ю.А. Глебова. - К: Аграрна освіта, 2011. – 240 с.</p> <p>11. Лабанов І.А. Основи рибоохорони: Практикум / І.А.Лабанов, Ю.В. Пилипенко, П.Г. Шевченко, О.Е. Довбиш, Д.І. Лабанов. – Херсон, 2011. - 356 с.</p> <p>12. Шекк П.В Марикультура: підручник. / П.В. Шекк, В.Ю. Шевченко, А.М. Орленко. - Херсон: ОЛДІ-ПЛЮС, 2014. – 328 с.</p>
<b>Мова викладання</b>	Українська

<b>Назва університету: Білоцерківський національний аграрний університет</b>	
<b>Назва факультету: Екологічний факультет</b>	
<b>Назва дисципліни</b>	<b>Декоративна аквакультура</b>
<b>Викладач</b>	Трофимчук Алла Михайлівна кандидат сільськогосподарських наук, доцент кафедри іхтіології та зоології, PhD, Associate Professor
<b>Форми навчання:</b> Лекції/практичні заняття	
<b>Об'єм навчального навантаження:</b> кредитів ECTS–5 (150 год);	
<b>Тижневе навантаження:</b> 3 семестр – (2/3)	
<b>Присутність студента:</b> обов'язкова	
<b>Курс та семестр, у якому планується</b>	3 курс, 1 семестр

<b>вивчення дисципліни</b>	
<b>Методи контролю знань</b>	Іспит
<b>Результати навчання та компетентності</b>	<p>Результатом навчання дисципліни є набуття студентами таких знань і умінь:</p> <p><b>Знання</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- знати та розуміти основи рибництва в аквакультурі штучних водойм на відповідному рівні для основних видів професійної діяльності;</li> </ul> <p><b>Вміння</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- використовувати знання та розуміння біологічних особливостей риб, будови, способу життя під час їхнього відтворення та вирощування;</li> <li>- створювати умови для успішного культивування гідро біонтів в умовах декоративної аквакультури</li> <li>- здатність виявляти вплив гідрохімічного та гідробіологічного параметрів водного середовища акваріумів на фізіологічний стан мешканців – акваріумних риб, безхребетних, рослин</li> <li>- раціональна годівлі об'єктів декоративної аквакультури. Необхідність годівлі живими кормами та ризику, що можуть виникнути.</li> </ul>
<b>Опис дисципліни</b>	
<b>База проведення занять з дисципліни</b>	Аудиторії і лабораторія кафедри
<b>Теми аудиторних занять</b>	<p><b>Теми лекцій</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Вступ. Основи декоративної аквакультури</li> <li>2. Особливості об'єктів вирощування для декоративної аквакультури</li> <li>3. Фізіологічні особливості декоративних риб.</li> <li>4. Підготовка та очистка води. Обладнання для декоративного ставу, басейну.</li> <li>5. Водні рослини для декоративних водойм та їх функції</li> <li>6. Декоративна марикультура</li> <li>7. Хвороби акваріумних риб причини та методи боротьби з ними</li> <li>8. Основи раціональної годівлі риб</li> <li>9. Кормова база водойм для вирощування декоративних риб. Культивування живих кормів.</li> <li>10. Розведення та утримання безхребетних в акваріумах та басейнах.</li> <li>11. Розведення та утримання риб в декоративних</li> </ol>

	<p>водоймах. Особливості інкубації.</p> <p>12. Розведення та утримання риб родини корошових.</p> <p>13. Розведення та утримання риб родини циклових.</p> <p>14. Розведення та утримання риб родини коропозубих.</p> <p>15. Розведення та утримання риб родини сомових.</p> <p><b>Теми практичних занять</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Методи контролю основних гідрохімічних параметрів води: O<sub>2</sub>, рН, жорсткості води, нітритів, нітратів в акваріумах де вирощують декоративних риб.</li> <li>2. Рослини, які використовують для вирощування в прісній воді.</li> <li>3. Рослини, які використовують для вирощування в солоній воді.</li> <li>4. Характеристика основних видів декоративної марикультури.</li> <li>5. Основні лікарські засоби для лікування риб.</li> <li>6. Дезінфікуючі засоби в декоративній аквакультури.</li> <li>7. Основи раціональної годівлі риб.</li> <li>8. Методи розмноження живих кормів.</li> <li>9. Безхребетні в декоративній аквакультури.</li> <li>10. Основи розведення представників родини корошових.</li> <li>11. Основи розведення представників родини циклових.</li> <li>12..Основи розведення представників родини коропозубих.</li> <li>13.. Основи розведення представників родини сомових.</li> </ol>
<p><b>Рекомендована література:</b></p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.Бухарин Е. Энциклопедия аквариумиста: рыбы, растения, оборудование аквариума. – М.: АСТ „Астрель”, 2002. 288 с.</li> <li>2. Дар’я Єрмакович. Аквариум. Из-во: Харверст. 2016. 128 с.</li> <li>3. Jeremy Gay The Perfect Aquarium: The Complete Guide to Setting Up and Maintaining an Aquarium. 2005. 256 с.</li> <li>4. Е. Пильцина. Аквариум и его обитатели. Полное руководство по уходу. Из-во: Владис. 2009. 253.</li> </ol>

	<p>5. Ганс Й. Майланд. Аквариум и его обитатели – М.: БММАО, 2000. 287 с.</p> <p>6. Лютц Гор. Морской аквариум. Содержание и разведение рыб в морских аквариумах. 2002. 144с.</p> <p>7. Сергей Ермолаев Растительный аквариум. Азы и тонкости содержания растений в аквариуме. 2019. 80 с.</p> <p>8. Малая энциклопедия аквариумиста. – Ростов-на-Дону: Бароквар, 2000. 250 с.</p> <p>9. П. У. Скотт. Живородящие аквариумные рыбки: руководство по содержанию и разведению. Из-во: Фениксу. 2002.</p> <p>10. Цирлинг М.Б. Аквариум и водные растения. - Санкт - Петербург: Гидрометеиздат, 1991. - 256 с., ил.</p>
<b>Мова викладання</b>	українська

<b>Назва університету: Білоцерківський національний аграрний університет</b>	
<b>Назва факультету: Екологічний факультет</b>	
<b>Назва дисципліни</b>	<b>Раціональне використання водного фонду для рибного господарства</b>
<b>Викладач</b>	Трофимчук Алла Михайлівна кандидат сільськогосподарських наук, доцент кафедри іхтіології та зоології, PhD, Associate Professor
<b>Форми навчання:</b> Лекції/практичні заняття <b>Об'єм навчального навантаження:</b> кредитів ECTS–5 (150 год); <b>Тижневе навантаження:</b> 3 семестр – (2/3) <b>Присутність студента:</b> обов'язкова	
<b>Курс та семестр, у якому планується вивчення дисципліни</b>	3 курс, 1 семестр
<b>Методи контролю знань</b>	Іспит
<b>Результати навчання та компетентності</b>	<p>Результатом навчання дисципліні є набуття студентами таких знань і умінь:</p> <p><b>Знання</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-знати характеристику водних ресурсів України;</li> <li>- знати основи реєстрації водних об'єктів і водних ресурсів України;</li> <li>-знати організацію раціонального та ефективного використання водного фонду окремими галузями народного господарства.</li> <li>-знати порядок та умови надання водних об'єктів</li> </ul>



	<p>у користування;          -знати та розуміти основи рибництва в аквакультурі штучних та природних водойм на відповідному рівні для основних видів професійної діяльності</p> <p><b>Вміння</b></p> <p>- володіти основними методами обліку та оцінки водних ресурсів, проводити реєстрацію водних об'єктів, надавати характеристику основним водним об'єктам України, розрахувати баланс водних ресурсів;          - використовувати водойми-охолоджувачі для вирощування цінних видів риб;          -визначати площі ставів різних категорій за лімітуючим чинником – джерелом водопостачання.</p>
<b>Опис дисципліни</b>	
<b>База проведення занять з дисципліни</b>	Аудиторії і лабораторія кафедри
<b>Теми аудиторних занять</b>	<p><b>Теми лекцій</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Роль води у життєдіяльності людини</li> <li>2. Основоположні принципи використання й охорони водних ресурсів (підземні води)</li> <li>3. Водогосподарський баланс</li> <li>4. Облік та планування раціонального використання водних ресурсів. Державне планування раціонального використання і охорони водних ресурсів.</li> <li>5. Державне планування раціонального використання і охорони водних ресурсів. Прогнозування і моделювання у водному господарстві</li> <li>6. Використання водойм-охолоджувачів для вирощування цінних видів риб.</li> <li>7. Водний транспорт України</li> <li>8. Руйнівна дія вод</li> <li>9. Моніторинг поверхневих вод</li> <li>10. Обґрунтування заходів екологічної безпеки водопостачання сільського населення</li> <li>11. Моніторинг меліорованих земель</li> <li>12. Державний контроль за використанням водних ресурсів.</li> </ol> <p><b>Теми практичних занять</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Визначення основних термінів.</li> <li>2. Водне законодавство України. Компетенції в</li> </ol>

	<p>галузі регулювання водних відносин.</p> <p>3. Державні, цільові, міждержавні та регіональні програми у галузі використання і охорони вод та відтворення водних ресурсів.</p> <p>4. Водокористування.</p> <p>5. Охорона вод.</p> <p>6. Спори з питань використання і охорони вод та відтворення водних ресурсів. Відповідальність за порушення водного законодавства. Міжнародні відносини.</p> <p>7. Розрахунок відшкодування збитків, заподіяних внаслідок порушення законодавства про охорону та раціональне використання водних ресурсів.</p> <p>8. Перспективне визначення площ ставів різних категорій за лімітуючим чинником – джерелом водопостачання.</p>
<b>Рекомендована література:</b>	<p>1. Авакян А.Б., Широков В.М. Комплексное использование и охрана водных ресурсов. -М., 1990.</p> <p>2. Балтаджи Р.А., Иванов И.Н., Бортников А.Р. – Методические рекомендации по выращиванию товарной рыбы водоёмах – охладителях ГРЭС. – Л, 1980.</p> <p>3. Водний кодекс України. - К.: ІВА "Астрыя", 1995.</p> <p>4. Яцик А.В. Водогосподарська екологія, у 4-х томах. К.: Генеза, 2003-2004.</p> <p>5. Вишневський В. І. Річки і водойми України. Стан і використання. - К.: Віпол, 2000. - 376 с.</p>
<b>Мова викладання</b>	українська

<b>Назва університету: Білоцерківський національний аграрний університет</b>	
<b>Назва факультету: Екологічний факультет</b>	
<b>Назва дисципліни</b>	<b>Основи марикультури</b>
<b>Викладач</b>	Трофимчук Алла Михайлівна кандидат сільськогосподарських наук, доцент кафедри іхтіології та зоології, PhD, Associate Professor
<b>Форми навчання: Лекції/практичні заняття</b>	

<b>Об'єм навчального навантаження:</b> кредитів ECTS–5 (150 год); <b>Тижневе навантаження:</b> 5 семестр – 5 (2/3) <b>Присутність студента:</b> обов'язкова	
<b>Курс та семестр, у якому планується вивчення дисципліни</b>	3 курс, 1 семестр
<b>Факультети, студентам яких пропонується вивчати дисципліну</b>	Екологічний факультет
<b>Передумови вивчення дисципліни</b>	Немає
<b>Методи контролю знань</b>	Залік
<b>Перелік компетентностей та відповідних результатів навчання, що забезпечує дисципліна</b>	<p>Результатом навчання дисципліни є набуття студентами таких знань і умінь:</p> <p><i>Знання</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- напрямів і перспектив розвитку технологій марикультури в Україні та закордоном, особливостей функціонування господарств;</li> </ul> <p>знати:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- як обирати місця та облаштовувати сучасні морські плантації з вирощування водоростей;</li> <li>- як обирати місця та облаштовувати сучасні морські молюскові ферми, розраховувати потребу в обладнанні;</li> <li>- як функціонують розплідники з одержання життєстійкої молоді морських ракоподібних та як отримувати товарних ракоподібних.</li> </ul> <p><i>Вміння</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-вміти використовувати знання способів життя та біологічні особливості гідробіонтів для відтворення їх у розплідниках та вирощування до товарної риби, а також відновлення природних біоценозів (на прикладі камбалових, лососевих, осетрових, окуневих);</li> <li>- використовувати основні методи лабораторних досліджень з визначення індексів кондиції молюсків.</li> </ul>
	<b>Опис дисципліни</b>
<b>База проведення занять</b>	Аудиторії і лабораторія кафедри

<b>з дисципліни</b>	
<b>Теми аудиторних занять</b>	<p><b>Теми лекцій</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Предмет і завдання марикультури. Розвиток марикультури у світі. Основні об'єкти культивування та вирощування в господарствах марикультури.</li> <li>2. Культивування морських водоростей.</li> <li>3. Культивування бурих водоростей.</li> <li>4. Культивування червоних водоростей на прикладі порфіри, грацилярії.</li> <li>5. Сучасні технології вирощування двостулкових молюсків.</li> <li>6. Облаштування морської ферми з вирощування молюсків.</li> <li>7. Культивування молюсків у господарствах напівциклічного типу.</li> <li>8. Технологія вирощування устриць у повноциклічних господарствах.</li> <li>9. Особливості культивування ракоподібних</li> <li>10. Світовий досвід розведення і вирощування омарів</li> <li>11. Світовий досвід розведення і вирощування крабів</li> <li>12. Культивування креветок</li> <li>13. Культивування камбалових у морській воді</li> <li>14. Культивування в морській воді кефалей</li> <li>15. Вирощування атлантичного лосося та тихоокеанських лососей</li> <li>16. Культивування в морській воді осетрових риб</li> <li>17. Вирощування лаврака і дорадо.</li> </ol> <p><b>Теми практичних занять</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Культивування та вирощування морських водоростей на прикладі сахарини японської.</li> <li>2. Культивування та вирощування червоних водоростей на прикладі порфіри.</li> <li>3. Культивування та використання морських зелених водоростей.</li> <li>4. Методи дослідження грибкового ураження водоростей</li> <li>5. Методи та технічні засоби культивування мідій.</li> <li>6. Розрахунок індексів кондиції мідій</li> <li>7. Календарний план роботи розплідника з відтворення устриць.</li> <li>8. Вирощування товарних устриць <i>Crassostrea gigas</i>. Індекси якості устриць</li> <li>9. Розведення та вирощування креветок як</li> </ol>

<p><b>Рекомендована література</b></p>	<p>перспективних об'єктів аквакультури. Біологічні особливості гігантської прісноводної креветки (<i>Macrobrachium rosenbergi</i>)</p> <p>10. Технологія розведення і вирощування омарів</p> <p>11. Відтворення камчатського краба (<i>Paralithodes Camtschaticus</i>)</p> <p>12. Відтворення японського мохнаторукого краба (<i>Eriocheir japonica</i>)</p> <p>13. Штучне відтворення камбалових</p> <p>14. Культивування кефалей в морській воді</p> <p>15. Товарне вирощування осетрових в морських садках та басейнах</p> <p>16. Товарне вирощування атлантичного та тихоокеанських лососей</p> <p>17. Технологія вирощування лаврака, дорадо.</p> <p>1. Шекк П.В. Марикультура / П.В.Шекк, В.Ю. Шевченко, А.М. Орленко. – Херсон, Олді-Плюс, 2014. – 328 с.</p> <p>2. 1. Шекк П.В. Марикультура рыб и перспективы ее развития в Черноморском бассейне: Монография. / П.В. Шекк, Н.И. Куликова. – К.: КНТ, 2005. – 308 с.</p> <p>3. Основи марикультури / [Грициняк І.І., Толоконніков Ю.О., Ізергін Л.В., Кражан С.А.]: Інститут рибного господарства Національної академії аграрних наук України – К.: ДІА, 2013. – 172 с.</p> <p>4. Пономарев С.В. Аквакультура (часть 2) / С.В. Пономарев, Ю.М. Баканева, Ю.В. Федоровых. – М.: Моркнига, 2016. – 438 с.</p> <p>5. Ким Г.Н. Марикультура / Г.Н. Ким, С.Е. Лескова, И.В. Матросова. – М.: МОРКНИГА, 2014. – 273 с.</p> <p>6. Холодов В.И. Выращивание мидий и устриц в Черном море / под. ред.. В.Н. Еремеева; Национальная академия наук Украины, Институт биологии южных морей им. А.О. Ковальского. – Севастополь. – 2010. - 424 с.</p> <p>7. Марикультура мидий на Черном море / Ред. В.Н. Иванов // Национальная академия наук Украины. Институт биологии южных морей им. А.О. Ковальского. – Севастополь: НПЦ «ЭКОСИ-Гидрофизика», 2007.- 314 с.</p>
<p><b>Мова викладання</b></p>	<p>Українська</p>

<b>Назва університету: Білоцерківський національний аграрний університет</b>	
<b>Назва факультету: Екологічний факультет</b>	
<b>Назва дисципліни</b>	<b>Акліматизація гідробіонтів</b>
<b>Викладач</b>	Хом'як Олександр Андрійович кандидат сільськогосподарських наук, доцент кафедри іхтіології та зоології, PhD, Associate Professor
<b>Форми навчання:</b> Лекції/лабораторні <b>Об'єм навчального навантаження:</b> кредитів <b>ECTS–5</b> (150 год); <b>Тижневе навантаження:</b> 6 семестр – 4 (2/2) <b>Присутність студента:</b> вибіркова	
<b>Курс та семестр, у якому планується вивчення дисципліни</b>	3 курс, 2 семестр
<b>Методи контролю знань</b>	Іспит
<b>Результати навчання та компетентності</b>	<p>Результатом навчання дисципліни є набуття студентами таких знань і умінь:</p> <p><b>Знання</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- знати порядок проведення акліматизаційних робіт, форм, типу і методів акліматизації;</li> <li>- знати методи відбору форм для акліматизації;</li> <li>- знати методи очищення партій переселенців від біологічних домішок, бактеріальних, інфекційних та інвазійних уражень;</li> <li>- знати засоби транспортування;</li> <li>- знати порядок трансплантації.</li> </ul> <p><b>Вміння</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- володіти основними методами біологічного обґрунтування акліматизації;</li> <li>- відбирати і підбирати об'єкти акліматизації;</li> <li>- вміти здійснювати профілактичну обробку об'єктів інтродукції, реакліматизації та акліматизації у водойми вселення;</li> <li>- вміти узагальнювати емпіричні матеріали.</li> </ul>
<b>Опис дисципліни</b>	
<b>База проведення занять з дисципліни</b>	Аудиторії і лабораторія кафедри.
<b>Теми аудиторних занять</b>	<b>Теми лекцій</b> 1. Категорії акліматизації гідробіонтів

	<p>2. Повноциклічна і неповноциклічна акліматизація гідробіонтів</p> <p>3. Відновлення зв'язків інтродуцентів з абіотичним середовищем водойми вселення</p> <p>4. Відновлення зв'язків інтродуцентів з біотичним середовищем водойми вселення</p> <p>5. Загальна схема здійснення акліматизації гідробіонтів</p> <p>6. Поняття про біотехніку акліматизації гідробіонтів</p> <p>7. Методи очищення посадкового матеріалу від супутніх видів, паразитів та збудників інфекційних хвороб</p> <p><b>Теми практичних занять</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Географічні та біоекологічні методи вибору рекрутів.</li> <li>2. Відбір видів для акліматизації за господарською цінністю</li> <li>3. Відбір видів для акліматизації за біологічною вартістю</li> <li>4. Поняття приймальної ємкості водойм-реципієнтів. Екологічна і біотична ємкість</li> <li>5. Фактори, що визначають біотичну ємкість водойм-реципієнтів. Оцінювання біотичної ємкості водойм-реципієнтів за типами трофічної організації гідробіоценозів.</li> <li>6. Основні та перспективні об'єкти для акліматизаційних робіт серед риб</li> <li>7. Основні об'єкти для акліматизаційних робіт серед кормових безхребетних</li> <li>8. Основні та перспективні об'єкти для акліматизаційних робіт серед промислових безхребетних</li> <li>9. Вилов і розміщення партій інтродуцентів перед перевезенням і перед випуском у водойму-реципієнт</li> <li>10. Умови транспортування інтродуцентів</li> <li>11. Спонтанне розселення гідробіонтів і забруднення водних екосистем</li> <li>12. Оцінювання впливу інтродукцій риб і кормових безхребетних на фауну водойм їх вселення.</li> </ol>
<p><b>Рекомендована література:</b></p>	<p>1. Євтушенко М.Ю. Акліматизація гідробіонтів: підруч./ Євтушенко М.Ю.,</p>

	<p>Дудник С.В., Глебова Ю.А. –К: Аграрна освіта, 2011. – 240 с.</p> <p>2. Гринжевський М.В. Нетрадиційні об'єкти рибництва в аквакультурі України / Гринжевський М.В., Третяк О.М., Климов С.І. – К.: Світ, 2001. – 168 с.</p> <p>3. Карпевич А.Ф. Теория и практика акклиматизации водных организмов. – М.: Пищ. пром-сть, 1975. – 432 с.</p> <p>4. Шекк П.В. Марикультура: підручник. / П.В. Шекк, В.Ю. Шевченко, А.М. Орленко. - Херсон: ОЛДІ-ПЛЮС, 2014. – 328 с.</p>
<b>Мова викладання</b>	Українська

<b>Назва дисципліни</b>	<b>Сировинна база галузі рибництва</b>
<b>Викладач</b>	Олешко Валентина Петрівна Кандидат сільськогосподарських наук, доцент кафедри аквакультури та прикладної гідробіології
<b>Курс та семестр, у якому планується вивчення дисципліни</b>	4 курс, 1 семестр
<b>Факультети, студентам яких пропонується вивчати дисципліну</b>	Екологічний факультет
<b>Перелік компетентностей та відповідних результатів навчання, що забезпечує дисципліна</b>	<p>Результатом навчання дисципліні є набуття студентами таких знань і умінь:</p> <p><i>Знання</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- загальної структури світового видобутку водних об'єктів та розподілення його між окремими систематичними групами гідробіонтів;</li> <li>- основних промислових районів Світового океану;</li> <li>- стану запасів традиційних та перспективних об'єктів промислу;</li> <li>- характер впливу інтенсивності промислу на гідробіоценози в різних районах Світового океану;</li> <li>- можливостей самовідтворення гідробіоценозів;</li> <li>- методи визначення продуктивності гідробіонтів, їх загального та промислового запасу;</li> <li>- методи прогнозування запасів промислових гідробіонтів.</li> </ul> <p><i>Вміння</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- аналізувати статистичні дані вилову промислових гідробіонтів з метою прогнозування їх запасів;</li> <li>- використовуючи статистичні дані вилову</li> </ul>



	<p>гідробіонтів внутрішніх водойм, аналізувати динаміку їх вилову та тенденції промислу;  - визначати продуктивність гідробіонтів, їх загальний та промисловий запас.</p>
<b>Опис дисципліни</b>	
<p><b>Теми аудиторних занять</b></p>	<p><b>Теми лекцій</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Сировинна база рибогосподарської галузі України як складова частина біологічних ресурсів гідросфери.</li> <li>2. Структура сучасного вилову гідробіонтів</li> <li>3. Сировинні ресурси відкритої частини Світового океану і виключних економічних зон держав світу</li> <li>4. Сировинні ресурси Азовського і Чорного морів</li> <li>5. Сировинні ресурси внутрішніх водойм України</li> <li>6. Продукція світової аквакультури</li> <li>7. Промисел гідробіонтів за межами виключної економічної зони України</li> <li>8. Промисел гідробіонтів в Азовському і Чорному морях</li> <li>9. Промисел гідробіонтів у внутрішніх водоймах України</li> <li>10. Виробництво продукції прісноводної і морської аквакультури в Україні</li> <li>11. Імпорт-експорт промислових гідробіонтів в Україні. Місце України на світовому ринку морепродуктів</li> <li>12. Напрями інтенсифікації використання об'єктів промислу та збільшення виробництва продукції гідробіонтів в Україні</li> <li>13. Методи визначення потенційної рибопродуктивності водойм і обліку рибних запасів</li> <li>14. Методи складання промислових прогнозів. Промислові Карти.</li> </ol> <p><b>Теми практичних занять</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Визначення сировинної бази рибогосподарської галузі, її соціально-економічне значення.</li> <li>2. Структура та обсяги видобутку різних біологічних груп промислових гідробіонтів.</li> <li>3. Характеристика промислових районів Світового</li> </ol>

<p><b>Мова викладання</b></p>	<p>океану.</p> <ol style="list-style-type: none"><li>4. Характеристика основних промислових гідробіонтів відкритої частини Світового океану і ВЕЗ держав світу. Динаміка їх вилову і тенденції промислу.</li><li>5. Промислові гідробіонти Азовського та Чорного морів. Структура і динаміка їх вилову. Тенденції промислу в регіоні.</li><li>6. Промислові гідробіонти внутрішніх водойм України. Структура і динаміка їх вилову, тенденції промислу.</li><li>7. Об'єкти прісноводної і морської аквакультури, традиційні та перспективні.</li><li>8. Динаміка, структура і перспективи виробництва продукції аквакультури в Україні.</li><li>9. Шляхи інтенсифікації вилову гідробіонтів і вирощування продукції аквакультури в Україні.</li><li>10. Методи визначення запасів промислових гідробіонтів.</li><li>11. Методи складання промислових прогнозів.</li><li>12. Методи складання рибопромислових карт.</li></ol> <p>Українська, англійська</p>
-------------------------------	---