

ФАКУЛЬТЕТ ХІМІЇ, ЕКОЛОГІЇ ТА ФАРМАЦІЇ

ПЕРЕЛІК

**вибіркових навчальних дисциплін до освітньо-професійної програми «Екологія»
спеціальності 101 «Екологія» галузі знань 10 «Природничі науки»
другого (магістерського) рівня вищої освіти**

Дисципліна	Вибіркова дисципліна 1 «ВИРОБНИЧА ПРАКТИКА»
Рівень ВО	Магістр
Назва спеціальності/освітньо-професійної програми	101 Екологія / Екологія
Форма навчання	Денна
Курс, семестр, протяжність	1,2, 4 тижні
Семестровий контроль	Залік
Обсяг годин (усього: з них лекції/практичні)	5 кредитів; обсяг годин – 150
Мова викладання	Українська
Кафедра, яка забезпечує викладання	Екології та охорони навколишнього середовища
Автор дисципліни	Джам Олена Адамівна, Гулай Любомир Дмитрович
Короткий опис	Метою викладання навчальної дисципліни «Виробнича практика» є практичне знайомство студента з майбутньою професією та практичне застосування теоретичних відомостей, отриманих під час навчання, підготовка студента до праці в колективі і знайомство його з оцінкою праці на різних посадах а також етичні аспекти професії інженера, знайомство з середовищем потенційних працедавців, пошук співпраці, можливості пошуку теми для дипломних робіт, пов'язаних з практичною реалізацією..
Вимоги до початку вивчення	Володіння основами екологічних знань.
Що буде вивчатися	Правовий статус підприємства, статут підприємства, діяльність на даній посаді та організаційна структура підприємства, регламент посади, охорона праці, охорона таємниці службової і державної, організація та обслуговування інформаційних систем, обслуговування спеціальних геоінформаційних програм, що стосуються службових обов'язків, обіг документів та інформації управління людьми та їх посадами, діяльність кожної служби, що реалізує виробничі процеси, які пов'язані з передбаченням безпеки і ризиків, участю у видах робіт, пов'язаних з розв'язанням проблем технічних, технологічних, організаційних, що стосуються охорони навколишнього середовища, стандартами безпеки на підприємстві.
Чому це цікаво/треба вивчати	Проходження практики дасть можливість практично застосувати набуті під час навчання знання, вміння і навички, ознайомитися на практиці з можливим майбутнім місце праці.
Чому можна навчитися (результати навчання)	Студенти зможуть критично оцінювати ситуацію, пов'язану з ринком праці, використовувати свої теоретичні знання та

	застосовувати їх до різних ситуацій, пов'язаних з охороною праці під час практики, аналізувати документи посадових обов'язків та використовувати їх, порозумітися з працівниками різних посадових рівнів, працювати в колективі на різних посадах, усвідомлювати рівень своїх знань і можливостей.
Як можна користуватися набутими знаннями й уміннями (компетентності)	Отримані знання дадуть можливість критично оцінити свої можливості і перспективи при працевлаштуванні, підготувати себе до співбесіди при працевлаштуванні.
Інформаційне забезпечення	Висвітлено в силабусі
Web-посилання на (опис дисципліни) силабус навчальної дисципліни на вебсайті факультету (інституту)	https://vnu.edu.ua/uk/faculties-and-institutions/fakultet-khimii-ekologii-ta-farmacii

Дисципліна	Вибіркова дисципліна 2 «МЕТОДИ І ПРИЛАДИ ЕКОЛОГІЧНОГО КОНТРОЛЮ»
Рівень ВО	Магістр
Назва спеціальності/освітньо-професійної програми	101 Екологія, ОПП Екологія
Форма навчання	денна
Курс, семестр, протяжність	1 курс 1 семестр, один семестр
Семестровий контроль	залік
Обсяг годин (усього: з них лекції/практичні)	5 кредитів; обсяг годин – 150, з них лекції – 26, лабораторні – 28
Мова викладання	українська
Кафедра, яка забезпечує викладання	Екології та охорони навколишнього середовища
Автор дисципліни	Доц. Лавринюк З. В.
Короткий опис	
Вимоги до початку вивчення	Володіння основами екології, хімії, математики, фізики.
Що буде вивчатися	Основними завданнями навчальної дисципліни є вивчення найбільш важливих методів аналізу, формування навичок та вмінь грамотно вибрати, а при необхідності застосувати метод аналізу, найбільш придатний для отримання інформації про якісний та кількісний склад того чи іншого об'єкту, оволодіння принципами роботи сучасних технічних засобів екологічного контролю та застосування їх у практиці екологічного контролю навколишнього середовища.
Чому це цікаво/треба вивчати	При успішному освоєнні курсу студенти оволодіють базовими знаннями в області сучасних методів екологічного контролю, ознайомляться з найбільш важливими методами аналізу, здобудуть вміння грамотно вибрати, а при необхідності виконати метод аналізу, найбільш придатний для отримання інформації про якісний та кількісний склад того чи іншого об'єкту навколишнього середовища; отримають знання про принципи роботи технічних засобів екологічного контролю, контролю якості та точності вимірювань, правила поводження з приладами для

	раціонального комплексного використання даних в національному господарстві, вирішення проблем екології і охорони природних ресурсів.
Чому можна навчитися (результати навчання)	Студенти освоюють: - класифікацію методів екологічного контролю; - характеристики фізичних, хімічних, фізико-хімічних методів екологічного контролю; - характеристики біологічних, біо-хімічних методів екологічного контролю; - характеристики статистичних методів обробки інформації; - методики відбору проб води, повітря, ґрунту для проведення досліджень; - методи перевірки, перевірочні схеми для засобів вимірювання.
Як можна користуватися набутими знаннями й уміннями (компетентності)	Студенти зможуть: - застосовувати конкретні методи для аналізу стану навколишнього середовища, - користуватися засобами вимірювання; - обробляти результати вимірювань при прямих та непрямих методах вимірювання, малій та великій кількості спостережень; - обґрунтувати вибір методів і пристроїв для аналізу проб повітря, проб води, ґрунту; - обґрунтувати вибір технічних засобів контролю вмісту важких металів та радіонуклідів; - обґрунтувати вибір технічних засобів контролю для вимірювання рівня радіації.
Інформаційне забезпечення	Лавринюк З. В. Методи та прилади екологічного контролю. Курс лекцій. / З.В. Лавринюк. – Луцьк: «Вежа Друк», 2018. – 80 с.
Web-посилання на (опис дисципліни) силабус навчальної дисципліни на вебсайті факультету (інституту)	https://vnu.edu.ua/uk/faculties-and-institutions/fakultet-khimii-ekologii-ta-farmacii

Дисципліна	Вибіркова дисципліна 2 «АЛЬТЕРНАТИВНІ ДЖЕРЕЛА ЕНЕРГІЇ»
Рівень ВО	Магістр
Назва спеціальності/освітньо-професійної програми	101 Екологія / Екологія,
Форма навчання	Денна
Курс, семестр, протяжність	1, 1, один семестр
Семестровий контроль	Залік
Обсяг годин (усього: з них лекції/практичні)	5 кредитів; обсяг годин – 150, з них лекції – 26, лабораторні – 28
Мова викладання	Українська
Кафедра, яка забезпечує викладання	Екології та охорони навколишнього середовища
Автор дисципліни	Гулай Любомир Дмитрович

Короткий опис	Метою викладання навчальної дисципліни «Альтернативні джерела енергії» є формування базових уявлень про альтернативні джерела енергії, використання відновлювальних джерел енергії, яке веде до екологізації антропогенної діяльності.
Вимоги до початку вивчення	Володіння основними поняттями екології, хімії та фізики.
Що буде вивчатися	Властивості природних стихій, принципи функціонування енергетичних установок, принципи моделювання систем відновлювальної енергетики, вплив діяльності енергетичних систем на навколишнє природне середовище, показники та критерії оцінки ефективності роботи енергетичних систем, принципи відбору ефективних систем альтернативної енергетики.
Чому це цікаво/треба вивчати	Студенти отримають сучасні знання про функціонування пристроїв альтернативної енергетики, яка з кожним роком знаходить все більше використання.
Чому можна навчитися (результати навчання)	Оволодіти основними принципами функціонування альтернативної енергетики, освоїти методи вибору джерела відновлювальної енергії в залежності від конкретного завдання, закріпити знання і розвинути практичні навички з розрахунку і побудови енергетичних систем відновлювальної енергетики, оцінити параметри впливу систем відновлювальної енергетики на довкілля.
Як можна користуватися набутими знаннями й уміннями (компетентності)	Оцінити можливість використання певного виду джерела відновлювальної енергетики для виробництва енергії, розрахувати його потужність для конкретних цілей і скласти проект.
Інформаційне забезпечення	Висвітлено в силабусі
Web-посилання на (опис дисципліни) силабус навчальної дисципліни на вебсайті факультету (інституту)	https://vnu.edu.ua/uk/faculties-and-institutions/fakultet-khimii-ekologii-ta-farmacii

Дисципліна	Вибіркова дисципліна 3 «НАУКОВО-ВИРОБНИЧА ПРАКТИКА»
Рівень ВО	Магістр
Назва спеціальності/освітньо-професійної програми	101 Екологія / Екологія
Форма навчання	Денна
Курс, семестр, протяжність	2,3, три тижні
Семестровий контроль	Залік
Обсяг годин (усього: з них лекції/практичні)	5 кредитів; обсяг годин – 150
Мова викладання	Українська
Кафедра, яка забезпечує викладання	Екології та охорони навколишнього середовища
Автор дисципліни	Джам Олена Адамівна, Гулай Любомир Дмитрович
Короткий опис	Метою викладання навчальної дисципліни «Виробнича практика» є практичне знайомство студента з майбутньою

	професією та практичне застосування теоретичних відомостей, отриманих під час навчання, підготовка студента до праці в колективі і знайомство його з оцінкою праці на різних посадах а також етичні аспекти професії інженера, знайомство з середовищем потенційних працедавців, пошук співпраці, можливості пошуку теми для дипломних робіт, пов'язаних з практичною реалізацією..
Вимоги до початку вивчення	Володіння основами екологічних знань.
Що буде вивчатися	Правовий статус підприємства, статут підприємства, діяльність на даній посаді та організаційна структура підприємства, регламент посади, охорона праці, охорона таємниці службової і державної, організація та обслуговування інформаційних систем, обслуговування спеціальних геоінформаційних програм, що стосуються службових обов'язків, обіг документів та інформації управління людьми та їх посадами, діяльність кожної служби, що реалізує виробничі процеси, які пов'язані з передбаченням безпеки і ризиків, участю у видах робіт, пов'язаних з розв'язанням проблем технічних, технологічних, організаційних, що стосуються охорони навколишнього середовища, стандартами безпеки на підприємстві.
Чому це цікаво/треба вивчати	Проходження практики дасть можливість практично застосувати набуті під час навчання знання, вміння і навички, ознайомитися на практиці з можливим майбутнім місце праці.
Чому можна навчитися (результати навчання)	Студенти зможуть критично оцінювати ситуацію, пов'язану з ринком праці, використовувати свої теоретичні знання та застосовувати їх до різних ситуацій, пов'язаних з охороною праці під час практики, аналізувати документи посадових обов'язків та використовувати їх, порозумітися з працівниками різних посадових рівнів, працювати в колективі на різних посадах, усвідомлювати рівень своїх знань і можливостей.
Як можна користуватися набутими знаннями й уміннями (компетентності)	Отримані знання дадуть можливість критично оцінити свої можливості і перспективи при працевлаштуванні, підготувати себе до співбесіди при працевлаштуванні.
Інформаційне забезпечення	Висвітлено в силабусі
Web-посилання на (опис дисципліни) силабус навчальної дисципліни на вебсайті факультету (інституту)	https://vnu.edu.ua/uk/faculties-and-institutions/fakultet-khimii-ekologii-ta-farmacii

Дисципліна	Вибіркова дисципліна 4 «КАРТОГРАФІЧНЕ МОДЕЛЮВАННЯ ЗАПОВІДНИХ ЕКОСИСТЕМ»
Рівень ВО	Магістр
Назва спеціальності/освітньо-професійної програми	101 Екологія / ОПП Екологія
Форма навчання	Денна,

Курс, семестр, протяжність	2 курс, 3 семестр, один семестр
Семестровий контроль	Екзамен
Обсяг годин (усього: з них лекції/практичні)	4 кредити; обсяг годин - 120, з них лекції - 22, лабораторні - 22
Мова викладання	Українська
Кафедра, яка забезпечує викладання	Екології та охорони навколишнього середовища
Автор дисципліни	Жданюк Богдан Степанович
Короткий опис	Метою дисципліни «Картографічне моделювання заповідних екосистем» є вивчення можливостей використання геоінформаційних систем і математичних методів обробки екологічної інформації при вирішенні практичних завдань щодо охорони природи і раціонального невиснажливого природо-користування. Сучасні геоінформаційні пакети програм котрі дають змогу використовувати весь спектр даних (ДЗЗ, топографічних карт, статистичних даних) для вирішення природоохоронних, ресурсовідновлювальних завдань. Курс включає ознайомлення з новітніми геоінформаційними пакетами програм які широко застосовуються в екологічній науці (геоінформаційні технології).
Вимоги до початку вивчення	Освоїти курси: «Екологія» або «Основи екології» або «Загальна екологія» або «Основи екологічних знань».
Що буде вивчатися	Методи геоінформаційного моделювання, картографічного моделювання, засобів і способів картографування окремих регіонів України, природних умов та ресурсів, проблем що виникають у результаті функціонування системи «суспільство-природа». Отримання знань про основні принципи побудови моделей, функції та прикладні аспекти застосування в екологічних дослідженнях.
Чому це цікаво/треба вивчати	Історію виникнення та розвитку картографування; теоретичні засади функціонування геоінформаційних систем та можливості; застосування в екологічних дослідженнях; геоінформаційний аналіз і його застосування в екології, поняття про екологічне картографування; класифікацію картографічних моделей: теоретичні засади функціонування географічних інформаційних систем та можливості застосування в заповідній справі; функціональні можливості та принципи функціонування основних типів картографічних моделей.
Чому можна навчитися (результати навчання)	Обирати методи і засоби введення даних у цифрових і графічних форматах; визначати картографічний простір і структуру створюваного зображення; засвоювати загальні принципи технологій створення цифрових карт; використовувати методи ГІС для побудови структурних, параметричних і тематичних карт, на базовому рівні користуватись ГІС-програмою ArcGIS 10.0
Як можна користуватися набутими знаннями й уміннями (компетентності)	Застосовувати геоінформаційні технології при моделювання взаємозв'язків об'єктів і явищ за допомогою ГІС-моделей на практиці
Інформаційне забезпечення	Висвітлено в силабусі і програмі
Web-посилання на (опис	https://vnu.edu.ua/uk/faculties-and-institutions/fakultet-khimii-

дисципліни) силабус навчальної дисципліни на вебсайті факультету (інституту)	ekologii-ta-farmacii
--	----------------------

Дисципліна	Вибіркова дисципліна 4 «ФІТОЕКОЛОГІЯ»
Рівень ВО	Другий (магістерський)
Назва спеціальності/освітньо-професійної програми	101 Екологія, ОПП Екологія
Форма навчання	Денна
Курс, семестр, протяжність	2 курс, 3 семестр, один семестр
Семестровий контроль	залік
Обсяг годин (усього: з них лекції/практичні)	4 кредити; 120 год., з них лекцій 22, практичні 22
Мова викладання	українська
Кафедра, яка забезпечує викладання	Екології та охорони навколишнього середовища
Автор дисципліни	к. б. н, доц. Музиченко О. С.
Короткий опис	
Вимоги до початку вивчення	Володіння основами екологічних та біологічних знань.
Що буде вивчатися	Морфологія та екологія лісу, абіотичні фактори та їх вплив на рослини і фітоценози, біотичні і антропогенні фактори та їх вплив на рослини і фітоценози, структура та динаміка фітоценозів, типологія лісу. З наведенням видів рослин, які занесені до Червоної книги України та регіонально рідкісних видів рослин лісів Волині
Чому це цікаво/треба вивчати	Наслідки діяльності людини на планеті та в нашій державі в окремих питаннях є незворотні, а ті які можна змінити потребують не лише ґрунтовних знань, а й умінь. Ми повинні зберегти рослинний світ для себе та прийдешніх поколінь
Чому можна навчитися (результати навчання)	Формування уявлень про особливості впливу на рослини та їх угруповання абіотичних, біотичних та антропогенних факторів. Структура та динаміка фітоценозів, основні типи рослинності в межах фізико-географічних районів України
Як можна користуватися набутими знаннями й уміннями (компетентності)	До кінця навчання студенти будуть компетентними у таких питаннях: вміти надавати загальну характеристику та визначати вплив провідних факторів середовища на фітоценоз. Здатність аналізувати стан дерев, лісостанів, особливості їх росту і розвитку на основі вивчення дослідних даних, літературних джерел та нормативно-довідкових матеріалів; планувати й реалізовувати ефективні заходи з організації господарства, підвищення продуктивності насаджень та їх біологічної стійкості, ощадливого на екологічних засадах використання лісових ресурсів. Екологічне мислення і свідомість, ставлення до природи як унікальної цінності, що забезпечує умови проживання людства, особиста відповідальність за стан довкілля на місцевому, регіональному, національному і глобальному рівнях

Інформаційне забезпечення	Платформа Moodle 1. Абдулоєва О. С., Соломаха В. А. Фітоценологія. К: Фітосоціоцентр, 2011. 450 с. 2. Бойко Т. О., Бойко П. М., Плугатар Ю. В. Екологічне лісознавство. Херсон: Олді-плюс, 2019. 268 с. 3. Григора І. М., Якубенко Б. Є. Фітоценоз. Структура, кількісні та якісні ознаки. К.: Вид-во НАУ, 2003. 95 с. 4. Коваленко І. М. Лісова екологія з основами лісовідновлення та лісорозведення. Суми: Університетська книга. 2018. 240 с. 5. Краснов В. П., Шелест З. М., Давидова І. В. Фітоєкологія з основами лісівництва. Херсон: ОЛДІ-ПЛЮС, 2014. 478 с. 6. Ольхович О. П., Мусієнко М. М. Фітоіндикація та фітомоніторинг. Київ: Фітосоціоцентр, 2005. 93 с. 7. Український геоботанічний сайт. URL: http://geobot.org.ua/
Web-посилання на (опис дисципліни) силабус навчальної дисципліни на вебсайті факультету (інституту)	

Дисципліна	Вибіркова дисципліна 5 «МЕТОДИ ВИЗНАЧЕННЯ СУПЕРТОКСИКАНТІВ»
Рівень ВО	Магістр
Назва спеціальності/освітньо-професійної програми	101 Екологія / Екологія
Форма навчання	Денна
Курс, семестр, протяжність	2, 3, один семестр
Семестровий контроль	Залік
Обсяг годин (усього: з них лекції/практичні)	4 кредити; обсяг годин – 120, з них лекції – 22, лабораторні – 22
Мова викладання	Українська
Кафедра, яка забезпечує викладання	Екології та охорони навколишнього середовища
Автор дисципліни	Гулай Любомир Дмитрович
Короткий опис	Метою викладання навчальної дисципліни «Методи визначення супертоксикантів» є формування первинних знань, умінь і навичок при оцінці виробів, товарів, сировини і відходів, що містять токсичні компоненти.
Вимоги до початку вивчення	Володіння основами екології, хімії та фізики.
Що буде вивчатися	Загальних характеристик токсичних речовин, поводження з токсичними речовинами, методи аналізу і контролю токсичних речовин.
Чому це цікаво/треба вивчати	Сучасний промисловий розвиток веде до збільшення кількості синтетичних речовин і забруднення навколишнього середовища великою кількістю різноманітних речовин, значна частина яких є токсичними. Виявлення і аналіз токсичних речовин у навколишньому середовищі є запорукою збереження здоров'я людей.

Чому можна навчитися (результати навчання)	Студенти отримають сучасні знання про характеристики токсичних матеріалів, методи поводження з токсичними і радіоактивними матеріалами, методи експрес оцінки токсичних речовин за зовнішнім виглядом, сучасні фізико-хімічні методи аналізу токсичних речовин.
Як можна користуватися набутими знаннями й уміннями (компетентності)	Провести опис речовини за зовнішнім виглядом, обґрунтувати і підготувати методику її аналізу, провести кваліфікований аналіз, на основі отриманих результатів зробити експертний висновок.
Інформаційне забезпечення	Висвітлено в силабусі
Web-посилання на (опис дисципліни) силабус навчальної дисципліни на вебсайті факультету (інституту)	https://vnu.edu.ua/uk/faculties-and-institutions/fakultet-khimii-ekologii-ta-farmacii

Дисципліна	Вибіркова дисципліна 5 «МЕТОДИ АНАЛІЗУ ТА ОЦІНКИ БІОРІЗНОМАНІТТЯ ЗАПОВІДНИХ ЕКОСИСТЕМ»
Рівень ВО	Другий (магістерський)
Назва спеціальності/освітньо-професійної програми	101 Екологія / ОПП Екологія
Форма навчання	Денна, заочна
Курс, семестр, протяжність	2 курс, 3 семестр, 1 семестр
Семестровий контроль	залік
Обсяг годин (усього: з них лекції/практичні)	4 кредити; 120 год, з них лекцій 22, практичних 22
Мова викладання	українська
Кафедра, яка забезпечує викладання	Екології та охорони навколишнього середовища
Автор дисципліни	к. б. н, доц. Музиченко О. С.
Короткий опис	
Вимоги до початку вивчення	Володіння основами екологічних та біологічних знань.
Що буде вивчатися	Біологічне різноманіття на α - β - і γ - рівнях. Класифікація біорізноманіття. Методи оцінки біорізноманіття, просторова та тимчасова інтерполяція та екстраполяція величин біорізноманіття за допомогою сучасних статистичних програм, прогноз змін біорізноманіття під впливом різноманітних чинників. Оцінка загроз біорізноманіттю
Чому це цікаво/треба вивчати	Біорізноманіття — це один з фундаментальних феноменів, що характеризує прояви життя на Землі. Зниження рівня біорізноманіття займає особливе місце серед головних екологічних проблем сучасності. Наслідком зникнення видів стане руйнування існуючих екологічних зв'язків та деградація природних угруповань, неспроможність їх до самопідтримання, що призводитиме до їх зникнення. Подальше скорочення біорізноманіття може привести до дестабілізації біоти, втрати цілісності біосфери та її здатності підтримувати найважливіші характеристики

	середовища. Внаслідок незворотного переходу біосфери в новий стан вона може стати непридатною для життя людини. Головна причина збереження біорізноманіття полягає в тому, що біорізноманіття виконує провідну роль у забезпеченні стабільності екосистем та біосфери в цілому і вивчення його є важливим і вкрай актуальним
Чому можна навчитися (результати навчання)	Оволодіти базовими категоріями та поняттями дисципліни та застосовувати їх для вирішення професійних завдань; практичними навичками в області різноманітних методів аналізу та оцінки біорізноманіття на різних рівнях організації біосфери; вміти прогнозувати зміну видової різноманітності під впливом різних екологічних факторів. Оволодіти навичками збору та обробки первинного біологічного матеріалу, вміє виготовляти колекції, тимчасові мікропрепарати, гербарії.
Як можна користуватися набутими знаннями й уміннями (компетентності)	До кінця навчання студенти будуть компетентними у таких питаннях: рівні та класифікації біорізноманіття; видове різноманіття заповідних територій України та світу; ландшафтне біорізноманіття та методи його вивчення; моніторинг біорізноманіття та методи його оцінки. Володіти практичними навичками в області різноманітних методів аналізу та оцінки біорізноманіття на різних рівнях організації біосфери; Аналізувати інформаційні бази даних про біорізноманіття; оцінювати сучасний стан біорізноманіття в Україні; виявляти причини загроз й оцінювати рівень небезпек для існуючих видів; застосовувати отримані знання під час виконання польових досліджень та експертиз.
Інформаційне забезпечення	Платформа Moodle 1. Андреев А. В. Оценка биоразнообразия, мониторинг и экосети. Кишнев: BIOTICA, 2002. 168с. 2. Воронов А. Г., Дроздов А. Г., Дроздов Н. Н. и др. Биogeография с основами экологии. М.: МГУ, 2002. 392 с. 3. География и мониторинг биоразнообразия / под ред. Н. С. Касимова. М.: НУМЦ, 2002. 254 с. 4. Збереження та відтворення біорізноманіття природно-заповідних територій: матеріали міжнар. наук.-практ. конф., присвяч. 10-річчю Рівнен. природ. заповідника, 11 - 13 черв. 2009 р., Сарни / ред.: М. Д. Будз; Держ. ком. ліс. госп-ва України, Рівнен. обл. упр. ліс. та мислив. госп-ва, Рівнен. природ. заповідник. Рівне: Рівнен. друк., 2009. 936 с. 5. Кобеньок Г. В., Закорко О. П., Марушевський Г. Б. Збереження біорізноманіття, створення екомережі та інтегроване управління річковими басейнами. К.: Wetlands International Black Sea Programme, 2008. 200 с. 6. Лебедева Н. В., Дроздов Н. Н., Криволуцкий Д. А. Биологическое разнообразие и методы его оценки. – М.: ВЛАДОС, 2004. 432 с. 7. Марушевський Г. Б. Мельничук В. П., Костюшин В. А. Збереження біорізноманіття та створення екомережі. Інформаційний довідник. К.: Чономорська програма

	Ветландс Интернешенл, 2008. 168 с. 8. Мэгарран А. Е. Экологическое разнообразие и его измерение. М.: Мир, 1992. 181 с. 9. Парникоза И. Ю., Голдевская Е. В., Шевченко М. С., Иноземцева Д. Н. Охранные категории фауны Украины. Киевский эколого-натуралистический центр, 2005. 60 с. 10. Попович С. Ю., Андрієнко Т. Л., Онищенко В. А. та ін. Каталог раритетного біорізноманіття заповідників і національних природних парків України. К.: Укрфїтосоццентр, 2002. 276 с. 11. Примак Р. Б. Основы сохранения биоразнообразия / пер с англ. М.: НУМЦ, 2002. 256 с. 12. Про схвалення Концепції Загальнодержавної програми збереження біорізноманіття на 2005–2025: Розпорядження КМУ від 22 вересня 2004 р. за № 675-р. 13. Шеляг-Сосонко Ю. Р., Дубина Д. В., Вакаренко Л. П. та ін. Збереження і невиснажливе використання біорізноманіття України: стан і перспективи. К.: Хімджест, 2003. 248 с. 14. Яцик А. В., Грищенко Ю. М., Якимчук А. Ю., Пашенюк І. А. / за ред. А. В. Яцика. Екологія біорізноманіття. К.: Генеза, 2013. – 408 с.
Web-посилання на (опис дисципліни) силабус навчальної дисципліни на вебсайті факультету (інституту)	

Дисципліна	Вибіркова дисципліна 5 «РАЦІОНАЛЬНЕ ВИКОРИСТАННЯ ТА ОХОРОНА ВОДНИХ РЕСУРСІВ»
Рівень ВО	Магістр
Назва спеціальності/освітньо-професійної програми	101 Екологія, ОПП Екологія
Форма навчання	денна
Курс, семестр, протяжність	2 курс, 3 семестр, протяжність 1 семестр
Семестровий контроль	залік
Обсяг годин (усього: з них лекції/практичні)	4 кредити; обсяг годин – 120, з них лекції – 22, лабораторні – 22
Мова викладання	українська
Кафедра, яка забезпечує викладання	Екології та охорони навколишнього середовища
Автор дисципліни	Доц. Лавринюк З. В.
Короткий опис	
Вимоги до початку вивчення	Вивчення курсу базується на знаннях, отриманих студентами при вивченні курсів екологічного спрямування.
Що буде вивчатися	Вивчення даної дисципліни забезпечує формування базових уявлень про сутність і закономірності раціонального використання водних ресурсів, про водні ресурси та баланси, можливі підходи до водогосподарського районування, прогнозування та моделювання стану водних об'єктів,

	заходи охорони та відтворення водних ресурсів.
Чому це цікаво/треба вивчати	Студенти • ознайомляться з основними поняттями про водні ресурси та їх використання; • оволодіють знаннями про можливі підходи до водогосподарського районування; • освоють та закріплять знання і навички прогнозування та моделювання у водному господарстві; • вивчать основні заходи, які використовують для охорони та відтворення водних ресурсів • отримають основні навички роботи з науково-технічною, екологічною інформацією в галузі водного господарства
Чому можна навчитися (результати навчання)	аналізувати закономірності раціонального використання водних ресурсів, поняття про водні ресурси та баланси, проводити прогнозування та моделювання стану водних об'єктів, запроваджувати заходи охорони та відтворення водних ресурсів.
Як можна користуватися набутими знаннями й уміннями (компетентності)	Студенти будуть знати: основні поняття дисципліни; принципи і види використання водних ресурсів; можливі підходи до водогосподарського районування; мету і види прогнозування; моделювання у водному господарстві; заходи для збереження та відновлення водних ресурсів. Студенти будуть вміти: аналізувати основні показники використання та якості води; застосовувати знання щодо управління водними ресурсами; раціонально планувати використання водних ресурсів; обґрунтовувати основні причини змін якості водних ресурсів, аналізувати та оцінювати економічну ефективність водоохоронних заходів.
Інформаційне забезпечення	1) Лавринюк З.В. Методичні рекомендації до виконання практичних робіт з курсу «Раціональне використання та охорона водних ресурсів» для студентів спеціальності 101 «екологія», освітня програма – екологія та охорона навколишнього середовища денної та заочної форм навчання/ З.В. Лавринюк. – Луцьк: «Вежа Друк», 2017. – 52 с. 2) Лавринюк З.В. Раціональне використання та охорона водних ресурсів. Курс лекцій для студентів магістрів спеціальності 101 Екологія, освітня програма екологія та охорона навколишнього середовища денної та заочної форм навчання/ З.В. Лавринюк. – Луцьк: «Вежа Друк», 2017. – 52 с.
Web-посилання на (опис дисципліни) силабус навчальної дисципліни на вебсайті факультету (інституту)	https://vnu.edu.ua/uk/faculties-and-institutions/fakultet-khimii-ekologii-ta-farmacii