

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ХМЕЛЬНИЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ



ЗАТВЕРДЖУЮ

Проректор з науково-педагогічної роботи

Віктор ЛОПАТОВСЬКИЙ

04

2023 р.

ПРОГРАМА ФАХОВОГО ІСПИТУ

для вступу на навчання для здобуття ступеня вищої освіти «магістр» на основі
раніше здобутого ступеня вищої освіти бакалавра, магістра (освітньо-
кваліфікаційного рівня спеціаліста)

Галузь знань: 10 Природничі науки

Спеціальність: 101 Екологія

Освітньо-професійна програма Екологія

Схвалено на засіданні кафедри екології та біологічної освіти
протокол № 8 від 11 квітня 2023 р.

Зав. кафедри екології та біологічної освіти

Наталія МІРОНОВА

Гарант ОП Екологія

Наталія МІРОНОВА

Програма розглянута та схвалена на засіданні вченої ради гуманітарно-
педагогічного факультету протокол № 8 від 15 березня 2023 р.

Голова вченої ради

гуманітарно-педагогічного факультету

Людмила СТАНІСЛАВОВА

Загальні положення

Фаховий іспит для вступу на навчання за освітньо-професійною програмою підготовки магістрів спеціальності 101 – «Екологія» проводиться з метою визначення рівня професійних знань, умінь та навичок вступників та можливості засвоєння ними навчальної програми підготовки магістра.

Програма фахового іспиту розроблена на основі освітньо-професійної програми вищої освіти за напрямом 101 – «Екологія».

На фаховий іспит винесені основні положення таких дисциплін:

- | | |
|-----------------------------|---|
| 1) Біологія | 11) Геологія з основами геоморфології |
| 2) Ґрунтознавство | 12) Основи метеорології і кліматології |
| 3) Гідрологія | 13) Загальна екологія |
| 4) Екологія людини | 14) Економіка природокористування |
| 5) Радіоекологія | 15) Оцінка впливу на довкілля |
| 6) Моніторинг довкілля | 16) Моделювання та прогнозування стану довкілля |
| 7) Ландшафтна екологія | 17) Хімія з основами біогеохімії |
| 8) Техноекологія | 18) Організація управління в екологічній діяльності |
| 9) Заповідна справа | 19) Основи біотехнології. Біоіндикація |
| 10) Екологія міських систем | 20) Нормування антропогенного навантаження на природне середовище |

Оцінка вступного іспиту з фахового випробування обчислюються за двохсотбальною шкалою (за шкалою від 100 до 200 балів).

Фахове вступне випробування проводиться у формі тестування із застосуванням комп'ютерних технологій. Тестування проводиться відповідно до Положення про тестування на вступних випробуваннях до Хмельницького національного університету.

Технологія проведення вступного фахового іспиту

Вступний іспит (вступне випробування) проводиться у формі тестування із комп'ютерною обробкою результатів. Система проведення вступних іспитів є оригінальною розробкою ХНУ і захищена свідоцтвом про авторське право № 39534 від 08.08.2011 р. Вона розроблена на підставі таких документів: Закону України «Про вищу освіту», «Положення про приймальну комісію ХНУ», Порядку прийому до вищих навчальних закладів України та Правил прийому до Хмельницького національного університету.

Основні положення системи тестування із комп'ютерною обробкою результатів викладені нижче. Бази даних тестових завдань створюються для всіх дисциплін, з яких проводиться тестування, щорічно поповнюються і вдосконалюються.

Бази даних тестових завдань або навчальні програми, за якими вони створені, є відкритими. Університет щорічно оприлюднює їх у паперовому або в електронному вигляді.

Відповідальність за зміст і якість тестових завдань покладається на голову предметної комісії.

Екзаменаційний білет може містити тестові завдання одного або різних рівнів складності. Для автоматизованого формування білетів використовують комплекс комп'ютерних програм, які компонують бази даних тестових завдань з кожної дисципліни, формують екзаменаційні білети за допомогою випадкової вибірки та роздруковують їх.

Екзаменаційні білети, що включають тестові завдання, формують і тиражують комп'ютерними засобами перед початком тестування. Сформовані білети засвідчуються печаткою приймальної комісії.

Номер кожного екзаменаційного білета збігається з номером талона відповідей, який додається до нього.

Організація автоматизованого формування комплекту екзаменаційних білетів до вступних іспитів, контроль за ним покладається на відповідального секретаря Приймальної комісії або його заступника.

Тестування проводиться відповідно до розкладу в аудиторіях, що обладнані необхідними технічними засобами.

Пропуск вступників до аудиторії тестування проводить відповідальний секретар ПК та його заступники. При цьому перевіряється паспорт та перепустка, у якій вказана особа вступника, дата і час тестування.

Кожний учасник тестування витягує номер, який вказує його місце в аудиторії. Всі місця за столами пронумеровані.

В аудиторії тестування дозволяється присутність громадських спостерігачів (батьків вступників).

Вступникам видаються титульні листи і проводиться роз'яснення щодо їх заповнення.

Після розміщення учасників тестування в аудиторії вступники особисто вибирають екзаменаційні білети, що розкладені на столі.

Після отримання екзаменаційних білетів вступники працюють над розв'язком завдань протягом встановленого часу.

Талони відповідей надаються кожному вступнику в одному екземплярі. Забороняється видача вступнику другого талона. Талон відповідей заповнюється вступником відповідно до роз'яснення щодо їх заповнення.

Після закінчення роботи над тестами, або добігання до кінця часу, відведеного на тестування, вступники здають підписані роботи разом з талонами відповідей, які до початку сканування знаходяться на столі екзаменатора.

Сканування талонів відповідей починається після здачі робіт всіма вступниками у їх присутності. Процес сканування талонів відповідей демонструється за допомогою проектору на великому екрані.

Після закінчення сканування та комп'ютерної обробки талонів відповідей результати тестування демонструються на екрані у вигляді екзаменаційної відомості, в якій відсутні прізвища вступників, а є лише номер екзаменаційного білета. Далі персонал приймальної комісії вносить в комп'ютер інформацію про відповідність номера екзаменаційного білета прізвищу вступника. На екрані демонструється екзаменаційна відомість з прізвищами вступників, яка роздруковується і завіряється відповідальним секретарем приймальної комісії.

Критерії оцінювання вступних іспитів затверджуються на засіданні Приймальної комісії та наводяться в додатку до Правил прийому.

Перелік освітніх компонентів (навчальних дисциплін), на базі яких складається іспит

Біологія

Фундаментальні властивості та ознаки живого. Хімічний склад клітини. Клітина як елементарна генетична і структурно-функціональна біологічна одиниця. Розмноження як характеристика життя. Обмін речовин як властивість біосистем. Форми енергії у біологічних системах. Пристосування живих організмів до умов навколишнього середовища: види і значення. Типи мінливості. Мутації, їх класифікація. Основні закономірності успадкування. Класифікація і систематика живих організмів. Екологічні групи рослин. Взаємозв'язок тварин з навколишнім середовищем. Взаємовідносини живих організмів в екологічних системах.

Література

1. Соболь В.І. Біологія [Довідник + тести] / В.І. Соболь. – Кам.-Подільський : Абетка, 2013. – 796 с.

2. Медична біологія [Підручник] / [За ред. В.П. Пішака, Ю.І. Бажори]. – Вінниця : Нова книга, 2009. – 608 с.
3. Слюсарев А.О. Біологія / А.О. Слюсарев, С.В. Жукова. – К. : Вища школа, Головне видавництво, 1992. – 422 с.

Геологія з основами геоморфології

Внутрішня будова, зовнішні оболонки і фізичні властивості Землі. Поняття про рельєф. Антропогенний вплив на геологічне середовище: зміна рельєфу і геологічної будови. Небезпечні геологічні процеси (НГП).

Література

1. Свинко Й. М. Геологія: Підручник / Й.М. Свинко, М.Я. Сивий. – Режим доступу: C:/Users/user/Downloads/Свинко%20ГЕОЛОГИЯ.pdf.
2. Рудько Г.І. Геологія з основами геоморфології : підручник для студентів екологічних і географічних спеціальностей вищих навчальних закладів / Г.І. Рудько, О.М. Адаменко, О.В. Чепіжко, М.Д. Крочак. – Чернівці : Букрек, 2010. – 400 с.
3. Стецюк В.В. Основи геоморфології : навч. посіб. / В.В. Стецюк, І.П. Ковальчук. За ред. О.М. Маринина. – Режим доступу: https://library.udpu.edu.ua/library_files/ece/6467_01.pdf.
4. Білецька Г.А. Геологія з основами геоморфології. Ґрунтознавство : Навч.-метод. посіб. / Г.А. Білецька. – Хмельницький: ТУП, 2002. – 166 с.
5. Рудько Г.І. Основи загальної, інженерної та екологічної геології : навчальний посібник для студентів вузів України / Г.І. Рудько, І.П. Гамеляк. – Режим доступу: <http://library.pung.edu.ua/osnovi-zagalnoyi-i-inzhenernoyi-ta-ekologichniyi-geologiyi.html>.

Ґрунтознавство

Поняття про ґрунт. Будова і властивості ґрунтів. Антропогенний вплив на ґрунтовий покрив: нераціональне використання, забруднення, ерозія і деградація ґрунтів. Моніторинг ґрунтів.

Література

1. Ґрунтознавство : підручник / А.М. Польовий, А.І. Гуцал, О.О. Дронова – Одеса : Екологія, 2013. – 668 с.
2. Позняк С.П. Ґрунтознавство і географія ґрунтів: підручник. – Львів: ЛНУ ім. Івана Франка. – 2010. – 284 с.
3. Картографія ґрунтів: підручник / Д.Г. Тихоненко та ін. – Х. : Майдан, 2014. – 393 с.
4. Тихоненко Д.Г. Еволюція ґрунтів: посібник. – Х. : ХНАУ, 2011. – 73 с.

Основи метеорології і кліматології

Будова атмосфери. Характеристика її складових. Сонячна радіація. Річна амплітуда температури повітря і її залежність від континентальності клімату. Утворення хмар. Міжнародна класифікація хмар. Вітер, його характеристики. Місцеві вітри. Поняття про баричне поле. Карти баричної топографії.

Література

1. Вальчук-Оркуша О. М., Ситник О. І. Метеорологія з основами кліматології : навч. посіб. – Умань: ВПЦ «Візаві», 2015. – 223 с.
2. Артамонов Б.Б. Метеорологія і кліматологія: Навчальний посібник / Б.Б. Артамонов, В.П. Штангрет, І.Ю. Науменко. – Хмельницький: ХДУ, 2004. – 133 с.
3. Врублевська О.О. Кліматологія: підручник / під ред. Є.П. Школьного [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://eprints.library.odeku.edu.ua/398/1/VrublevskaayaAA_Klimatologiya_pdf.

Гідрологія

Структура гідросфери та її характеристика. Річковий басейн і його морфометричні характеристики. Основні морфометричні характеристики річки. Озера, їх види та походження. Штучні водойми та їх морфометричні характеристики. Види підземних вод та їх походження. Взаємозв'язок річкових і підземних вод.

Література

1. Основи гідрології та охорона поверхневих вод : підручник / О.О. Єфремова, О.М. Коржик, В.В. Рибак. – Львів: Новий світ-2000, 2014. – 139 с.
2. Загальна гідрологія / [С. С. Левківський, В. К. Хільчевський, О. Г. Ободовський та ін.]. – К. : Фітосоціоцентр, 2000. – 264 с.
3. Клименко В. Г. Загальна гідрологія: Навчальний посібник для студентів / В. Г. Клименко. – Харків : ХНУ, 2008. – 144 с.
4. Хільчевський В. К. Загальна гідрологія: Підручник / В. К. Хільчевський, О. Г. Ободовський. – Київський ВПЦ університет, 2008. – 398 с.
5. Практикум із загальної гідрології (для студентів географічного факультету). – Львів : Видавничий центр ЛНУ імені Івана Франка, 2004. – 38 с.

Загальна екологія

Поняття про екологічні системи, біогеоценоз: властивості, структура. Основні екологічні закони, їх суть. Біосфера, її основні компоненти та межі. Вчення В.І.Вернадського про біосферу та ноосферу. Енергетика та продукція екосистеми. Екологічні піраміди. Трофічні ланцюги та трофічні рівні. Типи антропогенного впливу на довкілля. Основні джерела антропогенного забруднення. Характер та види забруднювачів. Фізичні та екологічні наслідки забруднення атмосфери: парниковий ефект, кислотні дощі, смог. Шляхи зниження забруднення атмосфери. Озоновий екран Землі. Проблема стічних вод. Заходи з охорони гідросфери. Антропогенний вплив на літосферу. Кругообіг речовин в біосфері. Вплив антропогенного фактора на кругообіг речовин та енергії. Енергетика та екологія. Основні екологічні проблеми України.

Література

1. Білявський Г. О. Основи екології / Г. О. Білявський, Р. С. Фурдуй, І. Ю. Костіков – Навчальний посібник. – Режим доступу: <https://bit.ly/3NZyJNs>
2. Голубець М. А. Екосистемологія / М. А. Голубець. – Навчальний посібник. – Режим доступу: https://www.studmed.ru/golubec-ma-ekosistemologiya_9e5e37439c7.html
3. Злобін Ю. А. Загальна екологія [Навчальний посібник] / Ю. А. Злобін, Н. В. Кочубей. – Навчальний посібник. – Режим доступу: https://www.studmed.ru/zlobn-yua-kochubey-nv-zagalna-ekologiya_2582822414c.html
4. Корсак К. В. Основи сучасної екології / К. В. Корсак, О. В. Плахотнік – Навчальний посібник. – Режим доступу: https://eduknigi.com/ekol_view.php?id=368
5. Кучерявий В. П. Екологія / В. П. Кучерявий – Навчальний посібник. – Режим доступу: <https://www.twirpx.com/file/405814/>
6. Волошина Н. О. Загальна екологія та неоекологія : Навчальний посібник / Н. О. Волошина. – Київ : НПУ імені М.П. Драгоманова, 2015. – 335 с. – Режим доступу: <http://enpuir.npu.edu.ua/bitstream/123456789/13103/1/NEO.pdf>

Екологія людини

Основні проблеми екології людини. Біоритми. Класифікація біоритмів по Халбергу. Адаптація організму до зміни умов навколишнього середовища.

Література

1. Залеський І. І., Клименко М. О. Екологія людини: Підручник. – Режим доступу: <http://ep3.nuwm.edu.ua/2729/1/%D0%97%D0%B0%D0%BB%D0%B5%D1%81%D1%8C%D0%BA%D0%B8%D0%B9%20%D0%86.%D0%86.%20%D0%95%D0%BA%D0%BE%D0%BB%D0%BE%D0%B3%D1%96%D1%8F%20%D0%BB%D1%8E%D0%B4%D0%B8%D0%BD%D0%B8.pdf>
2. Екологія людини: підручник / Т.М. Димань. – Режим доступу: <https://academia-pc.com.ua/product/180>
3. Екологія людини: підручник. 2-ге вид. перероб. і допов. / І. І. Залеський, М.О. Клименко. – Херсон: Олді-Плюс, 2014. – 340 с.
4. Петрук В. Г. Екологія людини. Ч. 1 : навчальний посібник / В. Г. Петрук, П. М. Турчик, О. О. Бобко. – Режим доступу: <http://petrukv.g.vk.vntu.edu.ua/file/ffd523036b1af65614de33b7cecbdd3e.pdf>
5. Соломенко Л. І. Екологія людини: навч. посіб. / Л. І. Соломенко. – К. : «Центр учбової літератури», 2016. – 120 с. – Режим доступу: https://shron1.chtyvo.org.ua/Solomenko_Liudmyla/Ekolohiia_liudyny.pdf?PHPSESSID=a38174bd8caa202af08f70f03b8c3a80
6. Дубовий В. І., Дубовий О. В. Екологічна культура : навчальний посібник. / В. І. Дубовий, О. В. Дубовий. – Херсон: Грін Д.С., 2016. – 256 с. – Режим доступу: http://ir.znau.edu.ua/bitstream/123456789/5650/1/ЕК_2016_1-256.PDF

Економіка природокористування

Основні напрямки раціоналізації природокористування в Україні. Формування господарського механізму природокористування в процесі ринкових реформ. Основні елементи економічного механізму управління природоохороною діяльністю.

Література

1. Данилишин Б.М. Економіка природокористування : підручник / Б.М. Данилишин, М.А. Хвесик, В.А. Голян. – К. : Кондор, 2010.
2. Мельник Л.Г. Економіка природних ресурсів : навч. посіб. / Л.Г. Мельник, І.М. Сотник, О.Ю. Чигрин. – Суми : Університетська книга, 2010.

Оцінка впливу на довкілля

Правові та організаційні засади Закону України «Про оцінку впливу на довкілля». Зміст і суб'єкти оцінки впливу на довкілля. Сфера застосування оцінки впливу на довкілля. Висновок з оцінки впливу на довкілля. Врахування результатів оцінки впливу на довкілля у рішенні про провадження планованої діяльності. Особливості оцінки транскордонного впливу на довкілля. Відповідальність за порушення законодавства про оцінку впливу на довкілля.

Література

- 1 Україна. Закони. Про оцінку впливу на довкілля: закон : від 23.05.2017 № 2059-VIII. [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/2059-19>.
- 2 Україна. Закони. Про охорону навколишнього природного середовища : закон : від 25.06.1991 № 1264-XII. Редакція від 01.01.2016. [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/1264-12>.
- 3 Україна. Закони. «Про звернення громадян» від 02.10.1996 № 393/96-ВР. ВВР, 1996, № 47, ст. 256.
- 4 Закон України «Про інформацію» від 02.10.1992 №2657-XII. ВВР, 1992, № 48, ст. 650.
- 5 Україна. Закони. Про стратегічну екологічну оцінку : закон : від 20.03.2018 № 2354-VIII. [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2354-19>.
- 6 Конвенція про оцінку впливу на навколишнє середовище у транскордонному контексті ООН; Конвенція, Міжнародний документ від 25.02.1991. [Електронний ресурс]. – Режим доступу : http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/995_272.

7 ДБН А.2.2-1-2003 Склад і зміст матеріалів оцінки впливів на навколишнє середовище (ОВНС) при проектуванні і будівництві підприємств, будинків і споруд. Затверджені наказом Держбуду України від 15.12.2003 р. № 1862-IV (із змінами).

8 Про затвердження Методичних рекомендацій із здійснення стратегічної екологічної оцінки документів державного планування : Наказ Мінприроди №296 від 10.08.2018 р. [Електронний ресурс]. – Режим доступу : https://menr.gov.ua/files/docs/nakazy/2018/nakaz_296.pdf.

9 Дуткевич Т. В. Конфліктологія з основами психології управління : навч. посіб. для студ. психол.-педагогіч. спеціальностей вищих навч. закладів [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://lib.khnu.km.ua/inf_res/avtory_khm/Dutkevych.htm.

Радіоекологія

Характеристика природних і штучних джерел радіації. Характеристика джерел радіаційного забруднення природного середовища. Механізм та наслідки дії іонізуючого опромінення на живі організми. Дозиметричні величини. Методи вимірювання радіаційного забруднення. Екологічні наслідки для довкілля використання радіації.

Література

1. Основи радіоекології / Ю.О. Кутлахмедов, В.І. Корогодін, В.К. Кольтовер. – К. : Вища школа <https://www.twirpx.com/file/1172788/>
2. Радіоекологія: навчальний посібник / І.М. Гудков, В.А. Гайченко, В.О. Кашпаров. – К. : Вид-во НАНУ, 2011. – 368 с. 7
3. Гродзинський Д.М. Радіобіологія / Д.М. Гродзинський. – К. : Либідь, <https://www.twirpx.com/file/2819171>

Моніторинг довкілля

Моніторинг навколишнього середовища, його організація і значення. Види моніторингу. Моніторинг і глобальна система заповідних територій. Фоновий моніторинг. Біоіндикація як різновид біомоніторингу.

Література

1. Моніторинг довкілля: конспект лекцій / укладач Л. Л. Гурець. – Суми : Сумський державний університет, 2016. – 250 с. – Режим доступу: <https://core.ac.uk/download/pdf/324274647.pdf>
2. Моніторинг довкілля: навчальний посібник / В.В. Рома, О.В. Степова. – Полтава : ПолтНУ, 2016. – 117 с.
–
Режим доступу: <http://reposit.nupp.edu.ua/bitstream/PolntNU/2428/1/%D0%9F%D0%BE%D1%81%D1%96%D0%B1%D0%BD%D0%B8%D0%BA-%D0%9C%D0%BE%D0%BD%D1%96%D1%82%D0%BE%D1%80%D0%B8%D0%BD%D0%B3%20%D0%B4%D0%BE%D0%B2%D0%BA%D1%96%D0%BB%D0%BB%D1%8F.PDF>
3. Моніторинг довкілля: підручник / [Боголюбов В.М., Клименко М.О., Мокін В. Б. та ін.]; за ред. проф. В.М. Боголюбова. Вид. 2-ге, переробл. і доповн. – Київ: НУБіПУ, 2018. – 435 с. – Режим доступу: http://dglib.nubip.edu.ua:8080/bitstream/123456789/5823/1/Bogolybov_Monitorung%20dovkslly.pdf
4. Моніторинг довкілля: практикум; навч. посіб./ М.О. Клименко, Н.В. Кнорр, Ю.В. Пилипенко. – Київ : Кондор, 2010. – 286 с.
5. Желновач Г.М. Методичні вказівки до практичних робіт з дисципліни «Моніторинг довкілля» / Г.М. Желновач, С.О. Коверсун. – Харків : Вид-во ХНАДУ, 2017. – 40 с. – Режим доступу: http://dl.khadi.kharkov.ua/pluginfile.php/51129/mod_resource/content/1/%D0%9C%D0%92%20%D0%B4%D0%BE%20%D0%BF%D1%80%D0%B0%D0%BA%D1%82%D0%B8%D1%87%D0%BD%D0%B8%D1%85%20%D1%80%D0%BE%D0%B1%D1%96%D1%82_%D0%9C%D0%BE%D0%BD%D1%96%D1%82%D0%BE%D1%80%D0%B8%D0%BD%D0%B3.pdf

Моделювання та прогнозування стану довкілля

Види моделювання. Застосування моделювання в екології. Моделювання розсіювання шкідливих речовин у атмосфері.

Література

1. Моделювання і прогнозування стану довкілля : Підручник / В.І. Лаврик, В.М. Боголюбов, Л.М. Полетаєва та ін. ; за ред. докт. техн. наук В.І. Лаврика. – К. : ВЦ «Академія», 2010.
2. Лаврик В.І. Методи математичного моделювання в екології / В.І. Лаврик. – К. : Фітосоціоцентр, 1998.

Ландшафтна екологія

Антропогенний ландшафт: структура та характеристика. Основні поняття динаміки геосистем. Рівні територіальної розмірності геосистем. Характеристика типів ландшафтів Хмельницької області.

Література

1. Гродзинський М.Д. Основи ландшафтної екології / М.Д. Гродзинський. – К. : Либідь, 1993.
2. Гуцуляк В.М. Основи ландшафтознавства / В.М. Гуцуляк. – К. : НМК ВО, 1992.

Хімія з основами біогеохімії

Біогеохімічні цикли поширених хімічних елементів та їх порушення в результаті антропогенної діяльності. Особливості міграції токсикантів (радіонуклідів, пестицидів, важких металів, нітратів) у ланцюгах живлення.

Література

1. Дмитрук Ю. М., Бербець М. А. Основи біогеохімії, навчальний посібник. – Чернівці: Книги-XXI, 2009. – 288 с.

Техноекологія

Характеристика основних типів антропогенних забруднень довкілля. Технічні заходи захисту навколишнього природного середовища від впливу транспорту, енергетичного комплексу, промисловості, сільського господарства. Взаємодія промислового підприємства з навколишнім середовищем. Напрямки екологізації виробництва. Характеристика методів очистки газових викидів, очистки стічних вод, утилізації осадів стічних вод.

Література

1. Штангрет В.П. Охорона навколишнього природного середовища на підприємствах промислового комплексу: Навчальний посібник / В.П. Штангрет, Н.Г. Міронова, Б.Б. Артамонов. – Хмельницький : ХНУ, 2004.
2. Промислова екологія : навч. посіб. / Я.І. Бедрій, Б.О. Білінський, Р.М. Івах та ін. [4-те вид., переробл.]. – К. : Кондор, 2010.

Заповідна справа

Роль та значення природно-заповідних територій і об'єктів у житті біосфери та суспільства. Закон «Про природно-заповідний фонд України». Класифікація територій та об'єктів природно-заповідного фонду. Державний контроль за дотриманням заповідного режиму на територіях та об'єктах природно-заповідного фонду України. Червона книга України. Зелена книга України. Природно-заповідний фонд України та Хмельницької області: структура, кількісні та якісні показники.

Література

1. Грищенко Ю.М. Основи заповідної справи : навчальний посібник / Ю.М. Грищенко. – Рівне : РДТУ, 2000.
2. Заповідна справа в Україні : навчальний посібник / За заг. редакцією М.Д. Гродзинського, М.П. Стеценка. – К. : Географіка, 2003.

Екологія міських систем

Структура міського середовища. Міська екосистема, особливості складу і функціонування. Основні джерела забруднення урбанізованих територій. Ресурсоспоживання міст. Антропогенний вплив на природне середовище міста: зміни рельєфу, природних ландшафтів, забруднення ґрунтів, повітря і природних вод. Формування флори і фауни урбанізованих територій. Зелені зони міста, перспективи їх розвитку. Принципи і напрямки фітомеліорації.

Література

1. Кучерявий В.П. Урбоекологія [Підручник] / В.П. Кучерявий. – Львів : Світ, 2001.

Нормування антропогенного навантаження на природне середовище

Нормативи екологічної безпеки: ГДК, види ГДК у повітрі, воді, ґрунті. Обмежувальні нормативи викидів (ГДВ), скидів (ГДС) і розміщення забруднюючих речовин у довкіллі. Загальна характеристика проблем, пов'язаних з утворенням, зберіганням та переробкою твердих відходів. Нормування і захист довкілля від енергетичних забруднень. Нормування шумового забруднення.

Література

1. Некос В. Ю. Нормування антропогенного навантаження на навколишнє середовище. Підручник для екологічних спеціальностей ВНЗ з грифом МОНУ / В. Ю. Некос, Н. В. Максименко, О. Г. Владимірова, А. Ю. Шевченко. – Режим доступу: <https://www.twirpx.com/file/770949/>
2. Тарасова В. В., Малиновський А. С., Рибак М. Ф. Екологічна стандартизація і нормування антропогенного навантаження на природне середовище / заг. ред. професора В. В. Тарасової. – Режи доступу: <https://www.twirpx.com/file/749397/>

3. Нормування антропогенного навантаження на навколишнє середовище. Частина перша: Нормування інгредієнтного забруднення: навчальний посібник / Петрук В. Г., Васильківський І. В., Іщенко В. А., Петрук Р. В., Турчик П. М. – Режим доступу: <https://core.ac.uk/download/pdf/52157912.pdf>

4. Нормування антропогенного навантаження на навколишнє середовище. Курсове проектування : навчальний посібник. Навчальний посібник / В. Г. Петрук, І. В. Васильківський, С.М. Кватернюк, В.А. Іщенко, П.М. Турчик. – Режим доступу: <http://vasilkivskiy.vk.vntu.edu.ua/file/ffadd51643399e799cdbcdf696362d703.pdf>

Основи біотехнології. Біоіндикація

Місце та роль біологічних процесів в очищенні стічних вод. Мікробіологічна характеристика активного мулу та біоплівки. Роль біотехнологій у підвищенні рівня безвідхідності виробництв. Методи біоіндикації для оцінки якості повітря та ґрунту.

Література

1. Юлевич О. І. Біотехнологія : навчальний посібник / О.І. Юлевич, С.І. Ковтун, М.І. Гиль ; за ред. М.І. Гиль. – Миколаїв : МДАУ, 2012. – 476 с.
2. Біотехнологія: Підручник [Електронний ресурс] / В.Г. Герасименко, М.О. Герасименко, М.І. Цвіліховський та ін.; Під общ. ред. В.Г. Герасименка. – К. : Фірма «ІНКОС». – 647 с. – Режим доступу: <http://nmcbook.com.ua/Arhiw1/atlasros1/Biotehnologia.pdf>.
3. Біотехнології в екології : навч. посібник / А.І. Горова, С.М. Лисицька, А.В. Павличенко, Т.В. Скворцова. – Д. : Національний гірничий університет, 2012. – 184 с.
4. Мельничук М.Д. Загальна (промислова) біотехнологія: навчальний посібник / М.Д. Мельничук, О.Л. Кляченко, В.В. Бородай, Ю.В. Коломієць. – Київ : ФОП Корзун Д.Ю., 2014. – 252 с.

Організація управління в екологічній діяльності

Структура державного управління в екологічній діяльності. Сучасні системи управління природоохоронною діяльністю в світлі рекомендацій стандартів ISO. Структура державних природоохоронних органів. Економічний механізм управління природоохоронної діяльності.

Література

1. Екологічне управління : підручник / В.Я. Шевчук, Ю.М. Саталкін, Г.О. Білявський та ін. – К. : Либідь, 2004.
2. Шмандій В.М. Управління природоохоронною діяльністю : Навчальний посібник / В.М. Шмандій, І.О. Солошич. – Київ : Центр навчальної літератури, 2004.