**Мелітопольський державний педагогічний університет**

**імені Богдана Хмельницького**

**ХІМІКО-БІОЛОГІЧНИЙ ФАКУЛЬТЕТ**

**КАФЕДРА ЕКОЛОГІЇ, ЗАГАЛЬНОЇ БІОЛОГІЯ ТА РАЦІОНАЛЬНОГО ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ**

|  |  |
| --- | --- |
| **Назва курсу**  *Нормативний/вибірковий* | Загальна екологія та неоекологія з навчальною практикою  нормативний |
| **Ступінь освіти Бакалавр/магістр/доктор філософії**  **Освітня програма** | Бакалавр  101 екологія |
| **Рік викладання/ Семестр/ Курс (рік навчання)** | *2021-2022/ 2семестр / 1 курс* |
| **Викладач** | Федюшко Марина Петрівна |
| **Профайл викладача** | http://hb.mdpu.org.ua/kafedra-ekologiyi-ta-zoologiyi/ |
| **Контактний тел.** | Деканат (0619) 44-01-90, кафедра (0619) 44-05-43, +380679930534 |
| **E-mail:** | Е-mail кафедри: [eko-zoo@online.ua](mailto:eko-zoo@online.ua)  Е-mail викладача: [marinafedushko@gmail.com](mailto:marinafedushko@gmail.com) |
| **Сторінка курсу в ЦОДТ МДПУ ім. Б.Хмельницького** | http://hb.mdpu.org.ua/kafedra-ekologiyi-ta-zoologiyi/ |
| **Консультації** | *Очні консультації:*  щосереди, 2 години на тиждень у середу з 14.00 до 16.00.  *Онлайн-консультації:*  через систему ЦОДТ МДПУ ім. Б.Хмельницького. |

1. **Анотація**

Навчальний курс “ Загальна екологія та неоекологія з навчальною практикою ” передбачає формування у молоді фактично нового світогляду, заснованого на ґрунтовних екологічних знаннях та культурі спілкування з природою, оволодіння студентами теоретичними основами екології та практичними навичками з екологічної безпеки, раціонального природокористування, збереження і відтворення природних ресурсів, захисту екологічних прав громадян та інтересів держави.

Програма з дисципліни “ Загальна екологія та неоекологія з навчальною практикою ” складається з 2 модулів, які висвітлюють теоретичний та практичний курс, передбачають самостійну та індивідуальну роботу студента при вивченні даної дисципліни та навчальну практику.

**2. Мета та ЗАВДАННЯ ОСВІТНЬОГО КОМПОНЕНТА**

Мета дисципліни: Основною метою дисципліни “ Загальна екологія та неоекологія з навчальною практикою ” передбачається формування у молоді фактично нового світогляду, заснованого на ґрунтовних екологічних знаннях та культурі спілкування з природою, оволодіння студентами теоретичними основами екології та практичними навичками з екологічної безпеки, раціонального природокористування, збереження і відтворення природних ресурсів, захисту екологічних прав громадян та інтересів держави

Основні завдання дисципліни:

- оптимізація взаємин між людиною і оточуючим середовищем, екосистемами, видами, популяціями живих організмів.

- пошук шляхів гармонізації зростаючих потреб людства у природних ресурсах, особливо не поновлюваних, з потенційними можливостями оточуючого середовища.

- розв’язання проблеми поетапного підпорядкування і узгодження всієї діяльності людства з принципами сталого розвитку як окремих екосистем, так і біосфери в цілому.

- оптимізація співіснування людини з природою повинна базуватися на регіональному використанні природних ресурсів, збереженні біорізноманітності і, в цілому, оточуючого середовища.

- вирішенні протиріччя між зростаючою урбанізацією і створення умов для гармонійного розвитку людини і її фізичного та психологічного здоров’я.

**3. ПЕРЕЛІК КОМПЕТЕНТНОСТЕЙ, ЯКІ НАБУВАЮТЬСЯ ПІД ЧАС ОПАНУВАННЯ ОСВІТНІМ КОМПОНЕНТОМ**

**Загальні компетентності за проектом ЄС Тюнінг**

1. Інструментальні компетентності:

аналіз та синтез. здатність аналізувати, синтезувати, оцінювати, щоб виявляти педагогічні проблеми і виробляти рішення щодо їх усунення; здатність вчитися; автономія;

здатність формулювати задачу, для її вирішення та досягнення обґрунтованого висновку використовувати потрібну інформацію та методологію;

знання стандартів необхідних для наукового дослідження і публікування, включаючи критичну обізнаність та інтелектуальну чесність;

здатність вдосконалювати власне навчання і виконання, включно з розробленням навчальних і дослідницьких навичок

2. Міжособистісні компетентності:

Комунікаційні навички. Здатність до ефективного комунікування та до представлення складної комплексної інформації у стислій формі усно та письмово, використовуючи інформаційно-комунікаційні технології та відповідні технічні терміни;

здатність працювати в команді, виконуючи провідну роль, у міжнародній та мультикультурній групі.

3. Системні компетентності:

Популяризаційні навички. Вміння спілкуватися із нефахівцями, певні навички викладання, роботи зі СМІ;

здатність правильно розмовляти та писати згідно з різними комунікаційними стилями, а саме: неофіційного, офіційного та наукового;

здатність скеровувати зусилля, поєднуючи результати різних досліджень та аналізу, вчасно подавати результати.

**Фахові компетентності:**

Бути здатними ефективно працювати в трьох областях (екологія, біологія, охорона середовища), що перетинаються;

працювати з інформацією і знаннями з екології та освітніх проблем й їх теоретичних основ;

здатність демонструвати глибокі знання з екології та розвитку навколишнього середовища;

здатність розуміти сучасні проблеми екології і використовувати фундаментальні екологічні уявлення у сфері професійної діяльності для постановки і вирішення нових завдань;

уміння планувати і реалізувати природоохоронні заходи (відповідно до спеціалізації);

здатність застосовувати методичні основи проектування та виконання польових і лабораторних екологічних і біологічних досліджень з використанням сучасної апаратури і обчислювальних комплексів, знання сучасних комп'ютерних технологій, застосовуваних при зборі, зберіганні, обробці, аналізі та передачі екологічної інформації;

здатність планувати і проводити заходи з оцінки стану та охорони природного середовища у відповідності зі спеціальністю; володіння основами методології наукового пізнання при вивченні різних рівнів організації матерії, простору і часу.

**4. Результати навчання**

**Програмні результати навчання (ПРН)**

Студент повинен знати:

- теоретичні і практичні аспекти сучасної екології: еволюцію взаємовідносин людини і природи, структуру навколишнього середовища, особливості функціонування біосфери і окремих екосистем, великий та малий кругообіги речовин, енергії і інформації в біосфері, формування і динаміку природних ресурсів Землі;

- структуру завдань, методи сучасної екології;

- характер основних екосистем, основні екологічні поняття і закони, основи безпеки життєдіяльності;

- основні джерела антропогенного забруднення довкілля, основні причини розвитку глобальної екологічної кризи;

- методи збереження компонентів природного середовища (атмосфери, гідросфери, літосфери, рослинного і тваринного світу);

- основи моніторингу навколишнього середовища, новітні галузі екології;

- основи економіки природокористування і регіональної екополітики, екологічні наслідки природних і антропогенних катастроф;

- значення міжнародного співробітництва в галузі охорони природи, стратегії і тактики виживання людства, основи глобальної екологічної політики.

Студент повинен уміти: виконувати екологічні узагальнення і розрахунки, складати екологічні прогнози, передбачати еколого - економічні ситуації, застосовувати базові екологічні знання при виконанні польових екологічних досліджень і експертиз, розробці заходів по охороні й збереженню екосистем різних ландшафтів; при виконанні екологічного моніторингу різних природних об’єктів розумітися на екологічній документації, знаходити оптимальні екологічні рішення при плануванні й здійсненні природокористування, при розв’язанні регіональних і локальних проблем трансграничних міграцій забруднень.

**5. Обсяг курсу**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Вид заняття** | **лекції** | **практичні заняття** | **самостійна робота** |
| **Кількість годин** | 36 | 36 | 78 |

**6. Політики курсу**

Політика академічної поведінки та етики:

* Не пропускати та не запізнюватися на заняття за розкладом;
* Вчасно виконувати завдання практичних занять та питань самостійної роботи;
* Вчасно та самостійно виконувати контрольно-модульні завдання

**7. СТРУКТУРА КУРСУ**

**7.1 СТРУКТУРА КУРСУ (ЗАГАЛЬНА)**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Кількість годин** | **Тема** | **Форма діяльності (заняття, кількість годин)** | | **Література** | **Завдання** | **Вага оцінки** | **Термін виконання** |
| **БЛОК 1.**  **ТЕОРЕТИЧНІ СКЛАДОВІ ДИСЦИПЛІНИ** | | | | | | | |
| 14 | Тема 1.Вступ. Екологія як наука і світогляд, її сучасний стан і місце серед фундаментальних та прикладних наук. | | Лекція (4 год.)  Практичне заняття (2 год.)  Самостійна робота (8 год.) | 1-9 | Відповіді на питання, тестові завдання | 5 | впродовж другого навчального семестру (перший періодичний контроль) |
| 16 | Тема 2. Фактори середовища та загальні закономірності їх дії на організм.. | | Лекція (4 год.)  Практичне заняття (4 год.)  Самостійна робота (8 год.) | 1-9 | Відповіді на питання, тестові завдання | 5 | впродовж другого навчального семестру (перший періодичний контроль) |
| 16 | Тема 3. Структура і динаміка популяцій. | | Лекція (4 год.)  Практичне заняття (4 год.)  Самостійна робота (8 год.) | 1-9 | Відповіді на питання, тестові завдання | 5 | впродовж другого навчального семестру (перший періодичний контроль) |
| 14 | Тема 4. Біоценози як природні угрупування | | Лекція (4 год.)  Практичне заняття (2 год.)  Самостійна робота (8 год.) | 1-9 | Відповіді на питання, тестові завдання | 5 | впродовж другого навчального семестру (перший періодичний контроль) |
| 20 | Тема 5 Екологічні системи, їх структура, властивості, динаміка. | | Лекція (4 год.)  Практичне заняття (8 год.)  Самостійна робота (8 год.) | 1-9 | Відповіді на питання, тестові завдання | 5 | впродовж другого навчального семестру (перший періодичний контроль) |
| **БЛОК 2.**  **ТЕОРЕТИЧНІ СКЛАДОВІ ДИСЦИПЛІНИ** | | | | | | | |
| 11 | Тема 6 Біосфера - глобальна екосистема землі. | | Лекція (2 год.)  Практичне заняття (2 год.)  Самостійна робота (7 год.) | 1-9 | Відповіді на питання, тестові завдання | 5 | впродовж другого навчального семестру (другий періодичний контроль) |
| 16 | Тема 7 Техногенний вплив та екологічні проблеми атмосфери. | | Лекція (4 год.)  Практичне заняття (4 год.)  Самостійна робота (8 год.)) | 1-9 | Відповіді на питання, тестові завдання | 5 | впродовж другого навчального семестру (другий періодичний контроль) |
| 16 | Тема 8 Антропогенний вплив та екологічні проблеми літосфери. | | Лекція (4 год.)  Практичне заняття (4 год.)  Самостійна робота (8 год.) | 1-9 | Відповіді на питання, тестові завдання | 5 | впродовж другого навчального семестру (другий періодичний контроль) |
| 16 | Тема 9 Антропогенна діяльність та екологічні проблеми гідросфери. | | Лекція (4 год.)  Практичне заняття (4 год.)  Самостійна робота (8 год.) | 1-9 | Відповіді на питання, тестові завдання | 5 | впродовж другого навчального семестру (другий періодичний контроль) |
| 11 | Тема 10 Сучасний стан довкілля в Україні.. | | Лекція (2 год.)  Практичне заняття (2 год.)  Самостійна робота (7 год.) | 1-9 | Відповіді на питання, тестові завдання | 5 | впродовж другого навчального семестру (другий періодичний контроль) |

**7. 2 Схема курсу (лекційний блок)**

|  |  |
| --- | --- |
| **Тема лекції** | **Зміст лекції** |
| Тема 1.Вступ. Екологія як наука і світогляд, її сучасний стан і місце серед фундаментальних та прикладних наук. | 1. Екологія, як наука, її предмет, зміст та задачі.  2.Зв'язок екології з іншими науками.  3. Стисла історія екології.  4. Основні розділи екології.  5. Методи дослідження та їх специфіка. |
| Тема 2. Фактори середовища та загальні закономірності їх дії на організм.. | 1. Основні особливості середовища існування та екологічні фактори.  2. Класифікація факторів.  3 Екологічний оптимум.  4. Поняття екологічної валентності і екологічної пластичності виду.  5. Локальна та глобальна стійкість. |
| Тема 3. Структура і динаміка популяцій. | 1. Поняття популяції.  2. Просторова структура та розподіл особин.  3. Агрегація і принцип Оллі.  4. Генетична структура: закон Харді-Вайнберга.  5. Вікова та статева структури. |
| Тема 4. Біоценози як природні угрупування | 1. Біоценози. Систематика біоценозів.  2. Концепція біотичного угруповання.  3. Концепція екологічного домінування  4. Індикативне значення організмів. |
| Тема 5 Екологічні системи, їх структура, властивості, динаміка. | 1. Гетерогенність екосистем.  2. Розмір екосистем.  3. Класифікація екосистем. 4. Екотон та його властивості |
| Тема 6 Біосфера - глобальна екосистема землі. | 1. Поняття про географічну оболонку.  2. Біосфера, її межі та властивості.  3. Рівні організації живої матерії.  4. Учення В.І. Вернадського про біосферу |
| Тема 7 Техногенний вплив та екологічні проблеми атмосфери. | 1. Функції повітря.  2. Склад, будова і властивості атмосфери.  3. Джерела, масштаби, особливості забруднюючих атмосферу речовин та наслідки забруднення.  4. Законодавство про охорону атмосфери |
| Тема 8 Антропогенний вплив та екологічні проблеми літосфери. | 1. Будова і склад літосфери.  2. Мінерально-сировинні ресурси і причини їх нераціонального використання.  3. Недосконалість технології добування.  4. Поліпшення ступеню використання надр.  5. Законодавство про надра |
| Тема 9 Антропогенна діяльність та екологічні проблеми гідросфери. | 1. Водні ресурси світу та їх використання.  2. Зміни водозабезпечення географічних регіонів та їхні причини.  3. Забруднення водойм та їх наслідки.  4. Проблеми водних ресурсів в Україні та світі.  5. Законодавчі основи щодо водних ресурсів |
| Тема 10 Сучасний стан довкілля в Україні.. | 1. Стратегія і тактика еколого-збалансованого розвитку України.  2. Основні екологічні проблеми України.  3. Шляхи виходу з екологічної кризи |

**7.3 Схема курсу (практичні заняття)**

|  |  |
| --- | --- |
| **Тема практичного заняття** | **Зміст практичного заняття** |
| Екологія як наука про середовище | Обговорення теми. Виконання тестових завдань |
| Екологічні фактори середовища | Обговорення теми. Виконання тестових завдань |
| Динаміка популяції. Організація на популяційному рівні. | Обговорення теми. Виконання тестових завдань |
| Екологія угруповувань | Обговорення теми. Виконання тестових завдань |
| Вчення про екосистему | Обговорення теми. Виконання тестових завдань |
| Вчення про біосферу | Обговорення теми. Виконання тестових завдань |
| Екологічні проблеми атмосфери | Обговорення теми. Виконання тестових завдань |
| Забруднення ґрунтів. Характеристика основних забрудників. | Обговорення теми. Виконання тестових завдань |
| Водні проблеми України. Регіональні проблеми великих і малих річок | Обговорення теми. Виконання тестових завдань |
| Природні небезпечні явища і процеси | Обговорення теми. Виконання тестових завдань |

**7.4 Схема курсу (теми для самостійного опрацювання)**

|  |  |
| --- | --- |
| **Тема для самостійного опрацювання** | **Зміст теми** |
| Вступ. Екологія як наука і світогляд, її сучасний стан і місце серед фундаментальних та прикладних наук. | Концепція екологічної безпеки України.  Формування банку даних та експертних систем моніторингу навколишнього природного середовища.  Інформаційна компонента системи управління природокористуванням.  Історичні аспекти виникнення моніторингу навколишнього природного середовища. Створення глобальної системи моніторингу навколишнього середовища (ГСМНС). |
| Фактори середовища та загальні закономірності їх дії на організм.. | Екологічні проблеми промислового комплексу.  Екологічні проблеми агропромислового комплексу.  Моє бачення виходу України з екологічної кризи.  Якість навколишнього природного середовища та його нормування |
| Структура і динаміка популяцій. | Проблеми фінансування природоохоронної діяльності на сучасному етапі розвитку економічних відносин. Природоохоронне інвестування.  Аналіз вітчизняного і зарубіжного досвіду у сфері екологічного страхування.  Правові основи регулювання природокористування і охорони навколишнього природного середовища.  Роль НТП в охороні природного середовища. |
| Екологічні системи, їх структура, властивості, динаміка. | Екологізація розвитку агропромислового комплексу.  Екологізація розвитку лісового комплексу.  Екологізація розвитку водного господарства.  Екологізація розвитку паливно-енергетичного комплексу |
| Біосфера - глобальна екосистема землі. | Еколого-економічні проблеми використання водних ресурсів.  Еколого-економічні проблеми використання земельних ресурсів.  Проблеми та перспективи становлення ринку екологічно чистої продукції в Україні.  Особливості еколого-економічного становища України. |
| Техногенний вплив та екологічні проблеми атмосфери. | Джерела та екологічні наслідки забруднення атмосфери. Екологічні проблеми великих міст України.  Транспорт і раціональне природокористування.  Екологічні проблеми промислового комплексу. |
| Антропогенний вплив та екологічні проблеми літосфери. | Еколого-економічні проблеми використання земельних ресурсів. Сучасні біотехнологічні методи охорони навколишнього природного середовища.  Основні напрямки розвитку маловідходних та ресурсозберігаючих технологій.  Екологізація розвитку агропромислового комплексу. |
| Антропогенна діяльність та екологічні проблеми гідросфери. | Еколого-економічні проблеми використання водних ресурсів Національні екологічні проблеми та досвід їх розв’язання в Україні.  Види, роль та значення природоохоронних територій у розв’язанні екологічних проблем сучасності Методи очищення промислових викидів та стічних вод.  Умови скидання стічних вод у водойми та визначення необхідного ступеня очищення стічних вод. |
| Сучасний стан довкілля в Україні.. | Організаційно-економічні підходи до вирішення проблеми транскордонного забруднення в країнах ЄС.  Внесок Римського клубу у вивчення глобальних проблем людства.  Проблеми і переваги реалізації механізмів Кіотського протоколу.  Екологізація міжнародної торгівлі. |

**8. Система оцінювання та вимоги**

|  |  |
| --- | --- |
| **Загальна система оцінювання курсу** | За семестр з курсу дисципліни проводяться два періодичні контролі (ПКР), результати яких є складником результатів контрольних точок першої (КТ1) і другої (КТ2). Результати контрольної точки (КТ) є сумою поточного (ПК) і періодичного контролю (ПКР): КТ = ПК + ПКР. Максимальна кількість балів за контрольну точку (КТ) складає 50 балів. Максимальна кількість балів за періодичний контроль (ПКР) становить 60 % від максимальної кількості балів за контрольну точку (КТ), тобто 30 балів. А 40 % балів, тобто решта балів контрольної точки, є бали за поточний контроль, а саме 20 балів. Результати поточного контролю обчислюються як середньозважена оцінок (Хср) за діяльність студента на практичних (семінарських) заняттях, що входять в число певної контрольної точки. Для трансферу середньозваженої оцінки (Хср) в бали, що входять до 40 % балів контрольної точки (КТ), треба скористатися формулою: ПК = (Хср)∗20 / 5. Таким чином, якщо за поточний контроль (ПК) видів діяльності студента на всіх заняттях Хср = 4.1 бали, які були до періодичного контролю (ПКР), то їх перерахування на 20 балів здійснюється так: ПК = 4.1∗20 / 5 = 4.1 \* 4 = 16.4 // 16 (балів). За періодичний контроль (ПКР) студентом отримано 30 балів. Тоді за контрольну точку (КТ) буде отримано КТ = ПК + ПКР = 16 + 30 = 46 (балів).  Студент має право на підвищення результату тільки одного періодичного контролю (ПКР) протягом двох тижнів після його складання у випадку отримання незадовільної оцінки.  Підсумковим контролем є екзамен, на його складання надається 100 балів за виконання тестів (або задач чи завдань іншого виду). Загальний рейтинг з дисципліни (ЗР) складається з суми балів (Е), отриманих на екзамені, і підсумкової оцінки (ПО) та ділиться навпіл. ЗР = (ПО + Е) / 2 |
| **Практичні заняття** | **«5»** – студент в повному обсязі володіє навчальним матеріалом, вільно самостійно та аргументовано його викладає під час усних виступів та письмових відповідей, глибоко та всебічно розкриває зміст теоретичних питань та практичних завдань, використовуючи при цьому нормативну, обов’язкову та додаткову літературу. Правильно вирішив усі розрахункові / тестові завдання. Здатен виділяти суттєві ознаки вивченого за допомогою операцій синтезу, аналізу, виявляти причинно-наслідкові зв’язки, формувати висновки і узагальнення, вільно оперувати фактами та відомостями.  **«4»** – студент достатньо повно володіє навчальним матеріалом, обґрунтовано його викладає під час усних виступів та письмових відповідей, в основному розкриває зміст теоретичних питань та практичних завдань, використовуючи при цьому нормативну та обов’язкову літературу. Але при викладанні деяких питань не вистачає достатньої глибини та аргументації, допускаються при цьому окремі несуттєві неточності та незначні помилки. Правильно вирішив більшість розрахункових / тестових завдань. Студент здатен виділяти суттєві ознаки вивченого за допомогою операцій синтезу, аналізу, виявляти причинно-наслідкові зв’язки, у яких можуть бути окремі несуттєві помилки, формувати висновки і узагальнення, вільно оперувати фактами та відомостями.  **«3»** – студент в цілому володіє навчальним матеріалом, викладає його основний зміст під час усних виступів та письмових розрахунків, але без глибокого всебічного аналізу, обґрунтування та аргументації, допускаючи при цьому окремі суттєві неточності та помилки. Правильно вирішив половину розрахункових / тестових завдань. Має ускладнення під час виділення суттєвих ознак вивченого; під час виявлення причинно-наслідкових зв’язків і формулювання висновків.  **«2»** – студент не в повному обсязі володіє навчальним матеріалом. Фрагментарно, поверхово (без аргументації та обґрунтування) викладає його під час усних виступів та письмових розрахунків, недостатньо розкриває зміст теоретичних питань та практичних завдань, допускаючи при цьому суттєві неточності. Правильно вирішив окремі розрахункові / тестові завдання. Безсистемно відділяє випадкові ознаки вивченого; не вміє зробити найпростіші операції аналізу і синтезу; робити узагальнення, висновки. |
| **Умови допуску до підсумкового контролю** | Студент, який навчається стабільно на «відмінні» оцінки і саме такі оцінки має за періодичні контролі, накопичує впродовж вивчення навчального курсу 90 і більше балів, має право не складати екзамен з даної дисципліни.  Студент зобов’язаний відпрацювати всі пропущені практичні заняття протягом двох тижнів. Невідпрацьовані заняття (невиконання навчального плану) є підставою для недопущення студента до підсумкового контролю. |

**9. Рекомендована література**

**Основна література**

1. Акимова Т. А. Экология / Т. А. Акимова, В. В. Хаскин. — М.: ЮНИТИ, 1998. — 456 с.
2. Білявський Г.О. Основи загальної екології / Г.О. Білявський, М. М. Падун, Р. С Фурдуй. — К.: Либідь, 1995. — 368 с.
3. Білявський Г.О. Основи екології / Г.О. Білявський, Р.С. Фурдуй, І.Ю. Костіков. - К.: Либідь, 2004. - 408 с.
4. Джигирей В. С. Екологія та охорона навколишнього природного середовища: Навч. посібник / В. С. Джигерей. — К.: Тов „Знання”; КОО, 2002. — 204 с.
5. Джигирей В. С. Основи екології та охорона навколишнього при родного середовища (Екологія та охорона природи). Підручник / В. С Джигирей, В. М. Сторожук, Р. А. Яцюк. — Львів: Афіша, 2001. — 272 с.
6. Екологія: основи теорії і практикум / [А. Ф. Потіш, В. Г. Медвідь, О. Г. Гвоздецький, 3. Я. Козак]. — Львів: „Новий Світ-2000”, 2004. — 296 с.
7. .Заверуха Н.М. Основи екології: Навч. посіб. для студ. вищ. навч. закл. / Н.М. Заверуха, В.В. Серебряков, Ю.А. Скиба. — К.: Каравела, 2006. — 365 с.
8. Коробкин В.И. Экология / В.И. Коробкин, Л.В. Передельский. - Ростов н/Д: изд-во «Феникс», 2004. — 494 с.
9. Мусієнко М.М. Екологія. Охорона природи / М.М. Мусієнко, В.В. Серебряков, В.В. Брайон. Словник-довідник. – К.: Т-во Знания, КОО, 2002. - 550 с.

**Допоміжна література**

1. Глобальні зміни клімату: економіко-правові механізми імплементації Кіотського протоколу в Україні / За ред. В. Я. Шевчука. — К.: Геопринт, 2005.— 150 с.
2. Національна доповідь про стан навколишнього природного середовища в Україні в 2000 році. — К.: Вид. Раєвського, 2001. — 184 с.
3. Основи екології / [Запольський А.К., Салюк А.І. та інші]; за ред. К.М. Ситника. - К: Вища школа. – 2004. – 382 с.
4. Правова база з питань екології та охорони природного середовища. Збірник нормативно-правових актів / [Укладач Комлик М.І.]. - К.: Атіка, 2001. – 632 с. – (Нормативні директивні правові документи) 19
5. Программа действий. Повестка дня на 21 век и другие документы в Риоде-Жанейро в популярном изложении. — Публикация Центра ”За наше общее будущее”, 1993. — 70 с.

**Інформаційні ресурси в інтернеті**

1. Бібліотека МДПУ \_м.. Б. Хмельницького
2. Міська бібліотека ім. Лермонтова.
3. Офіційне інтернет-представництво Президента України http://www.president.gov.ua/.
4. [Верховна Рада України](http://www.rada.kiev.ua/) http:Верховна Рада УкраїниВерховна Рада УкраїниВерховна Рада УкраїниВерховна Рада УкраїниВерховна Рада України//www.rada.kiev.ua .
5. Кабінет Міністрів України <http://www.kmu.gov.ua/>.
6. Міністерство освіти і науки, молоді та спорту України [http://www.mon.gov.ua](http://www.mon.gov.ua/), [www.osvita.com](http://www.osvita.com/).
7. [Міністерство екології та природних ресурсів України](http://www.menr.gov.ua/)  http:Верховна Рада УкраїниВерховна Рада УкраїниВерховна Рада УкраїниВерховна Рада УкраїниВерховна Рада України//www.menr.gov.ua/.
8. [Постійне представництво України при ООН](http://www.uamission.org/) http://www.uamission.org/.
9. [Північноатлантичний альянс (НАТО)](http://www.nato.int/) http://www.nato.int/.
10. Український інститут досліджень навколишнього середовища i ресурсів при Раді національної безпеки i оборони України <http://www.erriu.ukrtel.net/index.htm>.
11. [http://www.iacis.ru](http://www.iacis.ru/) ‑ Официальный сайт Межпарламентской Ассамблеи государств–участников Содружества Независимых Государств (МПА СНГ).
12. http://www.nau.ua ‑ Інформаційно-пошукова правова система «Нормативні акти України (НАУ)».