**Мелітопольський державний педагогічний університет**

**імені Богдана Хмельницького**

**ХІМІКО-БІОЛОГІЧНИЙ ФАКУЛЬТЕТ**

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

|  |  |
| --- | --- |
| **Назва курсу**  *Нормативний/вибірковий* | Геоекологічний ризик  Нормативний |
| **Ступінь освіти Бакалавр/магістр/доктор філософії**  **Освітня програма** | Магістр  101 Екологія  Екологічна безпека |
| **Рік викладання/ Семестр/ Курс (рік навчання)** | *2020-2021/ ІІІ семестр* |
| **Викладач** | Халіман Ігор Олексійович |
| **Профайл викладача** | http://hb.mdpu.org.ua/kafedra-ekologiyi-ta-zoologiyi/ |
| **Контактний тел.** | Деканат (0619) 44-01-90, кафедра (0619) 44-05-43, викладач +380982190346 |
| **E-mail:** | Е-mail кафедри: [eko-zoo@online.ua](mailto:eko-zoo@online.ua)  Е-mail викладача: [khali@ukr,net](mailto:marinafedushko@gmail.com) |
| **Сторінка курсу в ЦОДТ МДПУ ім. Б.Хмельницького** | http://hb.mdpu.org.ua/kafedra-ekologiyi-ta-zoologiyi/ |
| **Консультації** | *Очні консультації:*  щочетверга, 2 години на тиждень з 13.00 до 14.00.  *Онлайн-консультації:*  через систему ЦОДТ МДПУ ім. Б.Хмельницького, ZOOM, скайп. |

1. **Анотація**

В сучасному світі все більше приділяється уваги вирішенню екологічних проблем, які можуть бути спричинені як самою природою, так і діяльністю людини, причому останній чинник проявляється все відчутніше.

Проблеми забруднення навколишнього середовища, природних ресурсів та нераціонального природокористування – одні із найбільш нагальних і гострих проблем сучасності та вимагають участі усіх держав як на національному, так і на транснаціональному рівнях.

Науковці справедливо стверджують, що екологічні проблеми не обмежені національними кордонами, вони мають загальнопланетарний характер. Особливо актуальності проблема охорони довкілля та раціонального природокористування набула в останні роки: поглиблення екологічної кризи, перевиробництва та екстенсивного використання природних ресурсів, ризиків екологічної безпеки, глобального потепління, зміни клімату тощо.

1. **Мета та ЗАВДАННЯ ОСВІТНЬОГО КОМПОНЕНТА**

**Мета дисципліни**: оволодіння студентами теоретичних знань геоекологічних проблем в Україні, вміти самостійно аналізувати екологічні проблеми адміністративних областей України.

**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.

1. **Результати навчання**

**Програмні результати навчання (ПРН)**

Після вивчення курсу «Геоекологічний ризик» здобувач повинен *знати:*

* процеси формування клімату, тенденції зміни клімату в глобальному і регіональному аспектах, зокрема основні закономірності радіаційного і теплового режиму атмосфери Землі;
* структуру водних об'єктів Землі, закономірності їх формування і трансформації, особливості гідрологічного режиму річок, озер, водосховищ, грунтових і підземних вод, морів і океанів;
* основні принципи, закономірності і закони просторово-часової організації геосистем локального і регіонального рівнів; динаміку і функціонування ландшафту; мати уявлення про природно-антропогенні геосистеми; володіти простими навиками ландшафтно-картографічного аналізу;
* основи біологічної продуктивності біосфери, процесів відтворення харчових ресурсів людства, знати регіональні етнічні і демографічні особливості населення і специфіку його взаємодії з природним і соціальним середовищем;
* призначення і класифікацію моніторингу природного середовища і її окремих підрозділів, методи спостережень і наземного забезпечення; аналітичні і синтетичні напрями в моніторингу навколишнього середовища;
* роль грунтового покриву як компоненту наземних і деяких субаквальних екосистем; зв'язок неоднорідності грунтів з біорізноманітністю; родючість грунтів і продуктивність біоценозів; екологічні функції грунту;
* основні закономірності формування підземних вод і їх класифікацію; умови залягання і руху підземних вод, гідрогеологічні властивості гірських порід; основні особливості гідродинамічного режиму підземних вод; знати основи геохімії і геотермії; мати уявлення про принципи пошуків, експлуатації і охорони підземних вод.

Здобувач повинний уміти:

* виконувати авторські розробки карт, аналізувати карти із застосуванням засобів картометрії і математичної статистики; володіти методами проектування і складання геоекологічних карт, уміти їх використовувати в практичній діяльності;
* оцінювати природно-ресурсний потенціал території і окремі види природних ресурсів, їх енергетичні характеристики;
* здійснювати процедуру оцінки дії господарських проектів на навколишнє середовище, знати основи геоекологічних принципів проектування і визначення екологічного ризику реалізації проектів;
* проводити гідрологічні і водогосподарські розрахунки, орієнтуватися в проблемах господарського використання природних вод, організовувати заходи щодо запобігання і ліквідації їх забруднення.

**5. Обсяг курсу**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Вид заняття** | **лекції** | **практичні заняття** | **самостійна робота** |
| **Кількість годин** | 14 | 16 | 60 |

**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.** | | | | | | | | | |
| 11 | Тема 1. Аналіз ризику – методологічна основа для розв’язання проблем безпеки людини та довкілля. . | | Лекція (2 год.)  Практичні заняття (2 год.)  Самостійна робота (7 год.) | 1-8 | |  |  | | впродовж першого навчального семестру (перший періодичний контроль) |
| 11 | Тема 2. Методологія оцінки ризику | | Лекція (2 год.)  Практичні заняття (2 год.)  Самостійна робота (7 год.) | 1-8 | |  |  | | впродовж першого навчального семестру (перший періодичний контроль) |
| 9 | Тема 3. Умови виникнення екологічного ризику. | | Лекція (2 год.)  Практичні заняття (2 год.)  Самостійна робота (5 год.) | 1-8 | |  |  | | впродовж першого навчального семестру (перший періодичний контроль) |
| 9 | Тема 4. Управління геоекологічним ризиком. | | Лекція (2 год.)  Практичні заняття (2 год.)  Самостійна робота (5год.) | 1-8 | |  |  | | впродовж першого навчального семестру (перший періодичний контроль) |
| **БЛОК 2.** | | | | | | | | | |
| 9 | Тема 5. Сільське господарство та екологічний ризик. | | Лекція (2 год.)  Практичні заняття (2 год.)  Самостійна робота (5 год.) | 1-8 |  | | |  | впродовж першого навчального семестру (другий періодичний контроль) |
| 10 | Тема 6. Екологічний ризик виникнення надзвичайних екологічних ситуацій (НЕС). | | Лекція (2 год.)  Практичні заняття (3 год.)  Самостійна робота (5 год.) | 1-8 |  | | |  | впродовж першого навчального семестру (другий періодичний контроль) |
| 15 | Тема 7. Екологічна безпека та її головні риси. | | Лекція (2 год.)  Практичні заняття (3 год.)  Самостійна робота (10 год.) | 1-8 |  | | |  | впродовж першого навчального семестру (другий періодичний контроль) |

**7. 2 Схема курсу (лекційний блок)**

|  |  |
| --- | --- |
| Тема лекції | Зміст лекції |
| Тема 1. Аналіз ризику – методологічна основа для розв’язання проблем безпеки людини та довкілля. | 1. Визначення поняття ризику.  2. Види ризиків та їхня характеристика.  3. Аспекти ризику. |
| Тема 2. Методологія оцінки ризику | 1. Ідентифікація факторів ризику.  2. Оцінка ризику. |
| Тема 3. Умови виникнення екологічного ризику. | 1. Специфіка екологічного ризику. |
| Тема 4. Управління геоекологічним ризиком.. . | 1. Специфіка будови мап ризику.  2. Стратегія управління ризиком.  3. Концепція ненульового ризику. |
| Тема5. Сільське господарство та екологічний ризик. | 1. Екологічна роль екзогенних процесів.  2. Екологічна роль ендогенних процесів. |
| Тема 6 Екологічний ризик виникнення надзвичайних екологічних ситуацій (НЕС). | 1. Причини виникнення надзичайних ситуацій природного характеру. |
| Тема 7. Екологічна безпека та її головні риси. | 1. Масові інфекційні захворювання.  2. Епізоотії.  3.Транскордонні біологічні катастрофи. |

**7.3 Схема курсу (практичні заняття)**

|  |  |
| --- | --- |
| Тема практичного заняття | Зміст практичного заняття |
| Визначення ризику виникнення землетрусів | Обговорення теми. Виконання тестових завдань |
| Визначення ризику виникнення зсуву | Обговорення теми. Виконання тестових завдань |
| Визначення ризику виникнення селей. | Обговорення теми. Виконання тестових завдань |
| Визначення ризику виникнення повені. | Обговорення теми. Виконання тестових завдань |
| Визначення ризику ерозійної небезпеки. | Обговорення теми. Виконання тестових завдань |
| Визначення ризику виникнення посухи. | Обговорення теми. Виконання тестових завдань |
| Визначення ризику забруднення водного об′єкту. | Обговорення теми. Виконання тестових завдань |
| Визначення ризику забруднення водного об′єкту. | Обговорення теми. Виконання тестових завдань |

**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. Бокаев В.А., Лущик А.В. Основы экологической безопасности: Учебное пособие. – Симферополь, Сонат. 1998.− 24 с.
2. Боков В.А. Геоэкология: Научно-методическая книга по экологии. – Симферополь, 1996.
3. Глод Д.Ж. Психология и география. Основы поведенческой географии. – М., 1990.
4. Гродзинський М.Д. Основи ландшафтної екології: Підручник. – К.: Либідь, 1993.
5. Гродзинський М.Д. Стійкість геосистем до антропогенних навантажень. – К., 1995.
6. Гуцуляк В.М. Ландшафтно-геохімічна екологія: Навчальний посібник. – Чернівці, 1997.
7. Зубаков В.П. 21 век. Сценарий будущего: анализ последствий глобального экологического кризиса. – Санкт-Петербург, 1995.
8. Мацнеєв А.Г., Проценко С.Б. Моніторинг та інженерні методи охорони довкілля: Навчальний посібник. – Рівне, 2000.

**Інформаційні ресурси в інтернеті**

1. Бібліотека МДПУ ім. Б. Хмельницького

2. Офіційне інтернет-представництво Президента України http://www.president.gov.ua/.

3. [Верховна Рада України](http://www.rada.kiev.ua/) http:Верховна Рада УкраїниВерховна Рада УкраїниВерховна Рада УкраїниВерховна Рада УкраїниВерховна Рада України//www.rada.kiev.ua .

4. Кабінет Міністрів України <http://www.kmu.gov.ua/>.

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/).

5. [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/.

6. [Постійне представництво України при ООН](http://www.uamission.org/) http://www.uamission.org/.

7. [Північноатлантичний альянс (НАТО)](http://www.nato.int/) http://www.nato.int/.

8. Український інститут досліджень навколишнього середовища i ресурсів при Раді національної безпеки i оборони України <http://www.erriu.ukrtel.net/index.htm>.

9. [http://www.iacis.ru](http://www.iacis.ru/) ‑ Официальный сайт Межпарламентской Ассамблеи государств–участников Содружества Независимых Государств (МПА СНГ).

10. http://www.nau.ua ‑ Інформаційно-пошукова правова система «Нормативні акти України (НАУ)».

11. Книги по экологии - www.ecoindustry.ru