КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

БУДІВНИЦТВА І АРХІТЕКТУРИ

**МАГІСТР**

Кафедра охорони праці та навколишнього середовища

«ЗАТВЕРДЖУЮ»

Декан факультету інженерних систем і екології

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/ О.В.Приймак /

«\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2018 року

НАВЧАЛЬНА РОБОЧА ПРОГРАМА ДИСЦИПЛІНИ

"ЗБАЛАНСОВАНЕ ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ"

(назва навчальної дисципліни)

|  |  |
| --- | --- |
| шифр | назва спеціальності |
| 101 | Екологія |
|  | назва спеціалізації |
|  | Екологія, охорона навколишнього середовища та збалансоване природокористування |
|  |  |
|  |  |
|  |  |

|  |  |
| --- | --- |
| Розробник(и): |  |
| Волошкіна О.С., д.т.н., професор |  |
| (прізвище та ініціали, науковий ступінь, звання) | (підпис) |
| Василенко Л.О., к.т.н., доцент |  |
| (прізвище та ініціали, науковий ступінь, звання) | (підпис) |
|  |  |
| (прізвище та ініціали, науковий ступінь, звання) | (підпис) |
|  |  |
| (прізвище та ініціали, науковий ступінь, звання) | (підпис) |

Робоча програма затверджена на засіданні кафедри охорони праці та навколишнього середовища

протокол № \_\_ від "\_\_"\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_20 року

Завідувач кафедри (Волошкіна О.С.).

(підпис) (прізвище та ініціали)

Схвалено науково-методичною комісією спеціальності 101 "Екологія"

Протокол № від " " 20 року

Голова НМК (Трофімович В.В.).

(підпис) (прізвище та ініціали)

**ВИТЯГ З НАВЧАЛЬНОГО ПЛАНУ 2018-2020 рр.**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| шифр | магістр | Форма навчання: **денна** | | | | | | | | | | Форма контролю | Семестр | Відмітка про погодження |
| Назва спеціальності (спеціалізації) | Кредитів на сем. | Обсяг годин^ | | | | | Кількість індивідуальних робіт | | | |
| Всього | аудиторних | | | |
| Разом | у тому числі | | |
| Л | Лр | Пз | КП | КР | РГ | р |
| 101 | Екологія (екологія, охорона навколишнього середовища та збалансоване природокористування) | ***4*** | ***120*** | ***34*** | ***24*** | ***-*** | ***10*** | 1 | -  - | -  - |  | ***Е*** | ***9*** |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| шифр | магістр | Форма навчання: **заочна** | | | | | | | | | | Форма контролю | Семестр | Відмітка про погодження |
| Назва спеціальності (спеціалізації) | Кредитів на сем. | Обсяг годин^ | | | | | Кількість індивідуальних робіт | | | |
| Всього | аудиторних | | | |
| Разом | у тому числі | | |
| Л | Лр | Пз | КП | КР | РГ | р |
| 101 | Екологія (екологія, охорона навколишнього середовища та збалансоване природокористування) | ***4*** | ***120*** | ***22*** | ***14*** | ***-***  ***-*** | ***8*** | 1 | - | - |  | ***Е*** | ***11*** |  |

**Мета та завдання навчальної дисципліни**

**Мета** дисципліни **–** отримати студентами науково обґрунтованої суми знань про раціональне, економічне виправдане використання природних ресурсів та ресурсозбереження, а також познайомлення з існуючими заходами, що попереджують або зменшують порушення стану навколишнього середовища.

**Завдання** дисципліни – підготувати випускників, рівень професійних знань яких відповідає сучасним вимогам практичної діяльності кваліфікованого фахівця.

Вивчення дисципліни базується на знаннях, отриманих студентами при вивченні дисциплін: екологічна безпека, техноекологія, моніторинг довкілля та ін…

У результаті вивчення навчальної дисципліни студент повен

**знати:**

* формування екологічної політики держав в напрямку використання основних життєзабезпечуючих ресурсів;
* .

**вміти:**

* оцінювати стан і роль складових навколишнього середовища при розробці природоохоронних заходів;
* визначити пріоритети робіт, що плануються та виконуються на підприємстві щодо охорони навколишнього середовища та раціонального природокористування на підприємстві;
* використовувати методи геоінформаційних технологій при вдосконаленні управління природоохоронною діяльністю та ресурсозбереженням.

**Компетенції студентів, що формуються в результаті засвоєння дисципліни**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Код | Зміст | | Результати навчання |
| Спеціальні (фахові) компетентності. Загально-професійні | | | |
| К09 | Здатність на рівні новітніх досягнень, необхідні для дослідницької та/або інноваційної діяльності у сфері екології, охорони довкілля та збалансованого природокористування | *Знати*: нові економічні світові підходи до раціонального використання природних ресурсів та ресурсозбереження;  вибирати оптимальну стратегію господарювання та/або природокористування в залежності від екологічних умов. | |
| *Вміти*: визначити методи оптимізації природокористування в різних галузях народного господарства, зокрема в будівельній галузі;  використовувати значення нормативних показників техногенного навантаження на навколишнє середовище; | |
| К17 | Здатність самостійно розробляти екологічні проекти шляхом творчого застосування існуючих та генерування нових ідей. | *Знати*: існуючі заходи попередження або зменшення порушень стану навколишнього середовища. | |
| *Вміти*: самостійно планувати виконання дослідницького та/або інноваційного завдання та формулювати висновки за його результатами. | |
| К18 | Здатність оцінювати рівень негативного впливу природних та антропогенних факторів екологічної небезпеки на довкілля та людину. | *Знати*: законодавчі, нормативні, відомчі та регіональні документи зі збалансованого природокористування;  Демонструвати обізнаність щодо новітніх принципів та методів захисту навколишнього середовища.  *Вміти:* оцінювати можливий вплив техногенних об»єктів та господарської діяльності на довкілля. | |

**Програма навчальної дисципліни**

**Змістовний модуль 1.**

**Охорона та раціональне використання водних ресурсів**

**Лекція1.** Вступ. Антропогенне перетворення екосистем, агробіоценозів. Основні поняття про збалансований розвиток суспільства та збалансоване природокористування.

Сучасні підходи до охорони та раціонального використання основних життєзабезпечуючих ресурсів.

**Лекція 2.** Кількісний та якісний аналіз водного фонду України. Учасники водогосподарського комплексу. Вплив антропогенних факторів на стан водних ресурсів. Санітарні умови скиду стічної води у природні об’єкти. Особливості оперативного прогнозування змін хімічного складу річкових вод в умовах техногенного впливу.

**Лекції 3 -4.** Схеми водопостачання та водовідведення промислових підприємств. Основні напрями покращення водних ресурсів. Необхідний ступінь очистки стічних вод з врахуванням процесів самоочищення. Підземні води. Системи штучного поповнення підземних вод. Розробка водних та водогосподарських балансів.

**Лекція 5-6.** Схеми зворотного водопостачання в промисловості. Вимоги до якості води в системах зворотного водопостачання.

**Змістовний модуль 1.**

Охорона та раціональне використання земельних ресурсів та біоресурсів

**Лекції 7-8.** Проблеми земельних ресурсів та використання грунтів. Земельний фонд під впливом антропогеннх факторів. Екологічні наслідки сучасних методів виробництва.

**Лекція 9.** Концепція «чистого виробництва». Методи рециклінгу відходів виробництва.

**Лекція 10-11.** Методика оцінки доцільності енергозабезпечення окремих територіальних адміністративних одиниць

**Лекція 12.**Охорона та раціональне використання природних біоресурсів.

**Вказівки до виконання курсового проекту**

* 1. *Завдання на курсовий проект.*

Проектом передбачається розробка схеми раціонального використання ресурсів певного регіону.

* 1. *Обсяг курсового проекту.*

Курсовий проект повинен містити розрахунково-пояснювальну записку обсягом 20…25 сторінок рукописного тексту на листках А4.

* 1. *Зміст пояснювальної записки*

Розрахункова частина пояснювальної записки:

1. Побудова балансової схеми водопостачання та водовідведення міста та промислового підприємства (в кількох варіантах)
2. Розрахунки ефективності використання води в варіантах балансової схеми, що розглядаються та вибір найбільш оптимальної з них в якості розрахункової.
3. Визначення показників якості води і концентрації забруднень на різних ділянках розрахункової балансової схеми.
4. Встановлення ступеня змішування стічних вод з водою водойми.
   1. *Графічна частина проекту.*

У графічній частині курсового проекту необхідно розробити:

1. План-схему поверхневих джерел водопостачання в районі заданого населеного пункту.
2. Балансові схеми водопостачання і джерел його покриття для черг будівництва та на перспективу.
3. Балансові схеми водопостачання і водовідведення населеного пункту та промислового підприємства.
4. Графіки змін показників якості води при її руху від водозабору до пункту випуску.

**Методи контролю та оцінювання знань студентів**

**Розподіл балів для дисципліни з формою контролю екзамен**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Поточне оцінювання | | | Підсумковий тест (екзамен) | Сума |
| Змістовий модуль № 1 | Змістовий модуль № 2 | Оцінка курсового проекту |
| 24 | 12 | 24 | 40 | 100 |

**Методичне забезпечення**

1. Василенко О.А., Литвиненко Л.Л., Квартенко О.М. Раціональне використання та охорона водних ресурсів: Навчальний посібник. – Рівне:НУВГП, 2007-246с.
2. Василенко О.А., Петренко О.С. Методичні вказівки до виконання курсового проекту «Раціональне використання та охорона водних ресурсів», - К.:КНУБА, 1994 – 100с.

**Рекомендована література**

**Базова**

1. Раціональне використання та охорона навколишнього середовища, курс лекцій, К.: НМК ВО, 1991-145с.
2. Реструктуризація мінерально-сировинної бази України та її інформаційне забезпечення. – К.: Наукова думка, 2007. – 347с.
3. Національні доповіді про стан навколишнього середовища з 2002 року, Мінприроди України (щорічні).
4. Сафранов Т.А. Екологічні основи природокористування:навч. Посіб.- Львів: Новий Світ-2000, 2010.-248с.
5. Туниця Т.Ю. Збалансоване природокористування: національний і міжнародний контекст: монографія-Знання, 2006.-300с.