

БУДІВЕЛЬНИЙ ФАКУЛЬТЕТ

Кафедра „Будівельна механіка і гідравліка”

РОБОЧА НАВЧАЛЬНА ПРОГРАМА

з дисципліни

“ОСНОВИ ЕКОЛОГІЇ”

**для студентів спеціальностей 7.100502 “Залізничні споруди,
колія та колійне господарство”, 6.092100 “Промислове і цивільне
будівництво”, 6.090200 “Під’ємно-транспортні, будівельні,
дорожні, меліоративні машини і обладнання”
з урахуванням модульної системи**

Харків – 2010

Програму розглянуто та рекомендовано до друку на
засіданні кафедри «Будівельна механіка та гідравліка»

3 листопада 2008 р., протокол № 3.

Рекомендується для студентів будівельних спеціальностей транспортних вузів:

курс – 2-й, семестр – 4-й (денна форма навчання);

курс – 3-й, семестр – 6-й (заочна форма навчання);

курс – 4-й, семестр – 7-й (заочна форма навчання, скорочена).

“ПОГОДЖЕНО”

Завідувач кафедри

“Колія та колійне господарство”

к.т.н., доц. Шраменко В.П.

“ПОГОДЖЕНО”

Завідувач кафедри

“Будівельні матеріали,
конструкції та споруди”

д.т.н., проф. Плугін А.А.

Укладач

доц. І.М. Єгорова

Рецензент

доц. В.А. Борщов

РОБОЧА НАВЧАЛЬНА ПРОГРАМА

З ДИСЦИПЛІНИ “ОСНОВИ ЕКОЛОГІЇ”

для студентів спеціальностей 7.100502 “Залізничні споруди, колія та колійне господарство”, 6.092100 “Промислове і цивільне будівництво”, 6.090200 “Під’йомно-транспортні, будівельні, дорожні, меліоративні машини і обладнання” з урахуванням модульної системи

Відповідальний за випуск Єгорова І.М.

Редактор Етколо О.О.

Підписано до друку 31.03.09 р.
Формат паперу 60x84 1/16 . Папір писальний.
Умовн.-друк.арк. 1,0. Обл.-вид.арк. 1,25.
Замовлення № Тираж 50. Ціна

Видавництво УкрДАЗТу, свідоцтво ДК 2874 від 12.06.2007 р.

Друкарня УкрДАЗТу,
61050, Харків - 50, майд. Фейербаха, 7

**УКРАЇНСЬКА ДЕРЖАВНА АКАДЕМІЯ ЗАЛІЗНИЧНОГО
ТРАНСПОРТУ**

БУДІВЕЛЬНИЙ ФАКУЛЬТЕТ

Кафедра «Будівельна механіка і гідравліка»

РОБОЧА НАВЧАЛЬНА ПРОГРАМА

дисципліни
“ОСНОВИ ЕКОЛОГІЇ”

для студентів спеціальностей: 7.100502 “Залізничні споруди, колія та колійне господарство”, 7.100502 “Залізничні споруди, колія та колійне господарство”, 6.092100 “Промислове і цивільне будівництво”, 6.090200 “Під’ємно-транспортні, будівельні, дорожні, меліоративні машини і обладнання” з урахуванням модульної системи

Харків 2010

Програму розглянуто та рекомендовано до друку на засіданні кафедри «Будівельна механіка та гідравліка» 3 листопада 2008 р., протокол № 3.

Рекомендується для студентів будівельних спеціальностей транспортних вузів:

курс – 2-й, семестр – 4-й (денна форма навчання);
курс – 3-й, семестр – 6-й (заочна форма навчання);
курс – 4-й, семестр – 7-й (заочна форма навчання, скорочена).

“ПОГОДЖЕНО”
Завідувач кафедри
“Колія та колійне господарство”
к.т.н., доц. Шраменко В.П.

“ПОГОДЖЕНО”
Завідувач кафедри “Будівельні
матеріали, конструкції та споруди”
д.т.н., проф. Плугін А.А.

Укладач

доц. І.М. Єгорова

Рецензент

доц. В.А. Борщов

ПЕРЕДМОВА

Сучасний стан навколишнього середовища є незадовільним у багатьох регіонах України і дедалі погіршується. Тому метою викладання дисципліни є одержання студентами наукових знань у галузі природоохоронної діяльності керівного складу на залізничному транспорті, а також теоретична і практична підготовка студентів до застосування методів і засобів попередження забруднення навколишнього середовища.

Мета і завдання курсу: вивчення законів взаємодії живих організмів між собою і з навколишнім середовищем, неживої природи у біосфері та впливу людства на процеси, які відбуваються у природному середовищі Землі і ближньому космосі; методів моніторингу навколишнього середовища і приладів для цього; методів охорони природного середовища і основних пристроїв; економічних і правових аспектів охорони навколишнього середовища в Україні; питань міжнародного співробітництва.

Перелік знань і умінь. В умовах виробничої або побутової діяльності із застосуванням довідників та нормативної літератури необхідно:

- за результатами аналізу інформації, що характеризує екологічну ситуацію, на підставі відомостей щодо структури об'єкта діяльності та його призначення, функцій тощо, використовуючи ознаки системи, класифікувати проблему та систему;

- з урахуванням особливостей визначеної системи, використовуючи загальноприйняті схеми взаємодії та взаємозв'язків усіх компонентів у природничій, соціальній і технологічних сферах, визначити стратегію і тактику діяльності, яка б забезпечувала стабільний розвиток життя на Землі;

- визначити та класифікувати мету заходів (або інновацій);

- визначити адекватність застосування технологій,

- обраних методів, форм, засобів тощо для досягнення мети;
- визначити зовнішні та внутрішні чинники, що сприяють або не сприяють досягненню мети заходів;
 - прогнозувати ступінь досягнення мети заходів (інновацій);
 - визначити заходи, що можуть забезпечити досягнення визначених цілей або покращити результати діяльності.

Враховуючи основні напрями сучасної діяльності суспільства і людини зокрема в досягненні мети гармонізації відносин з природою:

- визначати головні якісні та кількісні показники збалансованого функціонування екосистем різного рівня, визначати ознаки впливу людини на біотичні фактори;
- визначати факти антропогенного навантаження на біосферу і пропонувати засоби їх знешкодження та попередження;
- здійснювати екологічний контроль за діяльністю виробництва, а також контроль екологічної ситуації в населених пунктах.

Ця програма в достатньому обсязі відповідає вимогам, виконання яких необхідне для підготовки висококваліфікованих інженерів будівельних спеціальностей транспортних вузів. Вона передбачає викладання теоретичних питань у тісному зв'язку з фізико-механічними властивостями будівельних матеріалів при різноманітних умовах навантаження та роботи.

Для закріплення досвіду та придбання практичних навичок самостійної роботи студентів передбачені індивідуальні розрахункові роботи.

Цей курс базується на вивченні дисциплін: “Вища математика”, “Фізика”, “Хімія”, “Теоретична механіка”, “Матеріалознавство”, “Обчислювальна техніка та програмування”.

Для студентів заочної форми навчання необхідно рекомендувати такі навчальні посібники, які містять теорію, приклади розрахунків, програми на ЕОМ з інструкціями і тестовими прикладами. Програма складається зі змісту курсу по модулях, змісту практичних занять, рекомендованого переліку лабораторних робіт, рекомендованого переліку розрахункових робіт, рекомендованого переліку програм розрахунку на ЕОМ, списку навчальної літератури (таблиця 1).

В процесі викладання цього курсу необхідно приділяти найбільше уваги формуванню у студентів творчого мислення, вміння зв'язувати в єдине ціле інженерну постановку задач, розрахунок та проектування різноманітних конструкцій та споруд, сучасні тенденції розвитку науки, техніки, будівництва.

Таблиця 1 - Розподіл навчального часу за видами навчальних занять

Кредитний модуль	Загальний обсяг годин на потік	Самостійна робота, год	Види занять і кількість балів	
4-й СЕМЕСТР				
МОДУЛЬ 1				
Лекції	9 / 0,25	3	<i>Вимоги кафедри</i>	
			Якість і повнота конспекту	10
Практичні заняття	9 / 0,25	3	Активність і готовність до практичних занять	10
Консультації	2 / 0,06		Домашні розрахункові роботи	30
РГР	14 / 0,39	3	Тестування	20
Оформлення модуля	7 / 0,194		Контрольна робота	30
Залік	3 / 0,083			
МОДУЛЬ 2				
Лекції	9 / 0,25	3	<i>Критерії оцінок</i>	
Практичні заняття	9 / 0,25	3	90 – 100 / А	
Консультації	2 / 0,06		82 – 89 / В	
РГР	14 / 0,39	3	75 – 81 / С	
Оформлення модуля	7 / 0,194		69 – 74 / Д	
Залік	3 / 0,083		60 – 68 / Е	
Разом	54 / 2,54	18		

4 С Е М Е С Т Р

МОДУЛЬ 1

Лекційні заняття

Загальні поняття екології

Предмет екології; поняття і терміни; структура природного середовища в цілому і окремих біогеоценозів; взаємовідносини між живим і неживим, динамічний гомеостаз; фактори, діючі в екосистемах, антропогенний вплив на них; екологічне моделювання і прогнозування екологічних процесів.

Охорона атмосфери

Побудова атмосфери, її газовий склад і функції в біосфері; негативний вплив на атмосферне повітря: хіміко-фізичне, акустичне, температурне і електромагнітне забруднення і його наслідки; основні заходи щодо охорони атмосфери: планово-проектні, технічні, економічні і юридичні заходи, їх зміст і основні методи впровадження на підприємствах.

Контрольні запитання

1 Яка концентрація забруднювача не впливає на природний хід біохімічних процесів?

2 Назвіть концентрацію забруднювача, що вже міститься в атмосфері, гідросфері.

3 «Парниковий ефект» — це наслідок забруднення атмосфери якою речовиною?

4 «Кислотні дощі» — це наслідок забруднення атмосфери якою речовиною?

5 Як називається ліміт на викид забруднюючого речовини?

6 Як називається маса забруднювача в межах ліміту на викид?

7 Чия це функція — розкласти органічні речовини в неорганічні?

8 Чия це функція — виробляти з неорганічних речовин органічні?

9 Які речовини не виводяться з живих організмів, накопичуються і призводять до зміни генетичного коду?

10 Які речовини руйнують озоновий шар?

11 Як називається верхня границя атмосфери?

12 Назвіть невичерпні природні ресурси енергії.

13 Назвіть коефіцієнт плати за забруднення атмосфери понад ліміту.

14 Зі скількох шарів складається атмосфера?

15 До яких наслідків призводить забруднення атмосфери оксидами, діоксидами сірки, фосфору, азоту (у верхніх шарах атмосфери)?

16 До яких наслідків призводить забруднення атмосфери оксидом вуглецю (у верхніх шарах)?

17 Як називається простір земної кулі, у якому відбуваються активні біохімічні процеси?

18 Як називається взаємодія живих організмів між собою і з навколишнім неживим середовищем?

19 Назвіть продукт неповного згоряння етилованого бензину.

20 Який етап взаємин між людиною і навколишнім природним середовищем спостерігається у даний час?

21 Моніторинг за станом навколишнього середовища — це частина якого моделювання?

22 Як називається четвертий етап взаємин між людиною і навколишнім природним середовищем?

23 Яким приладом вимірюється швидкість вітру?

24 Яким приладом вимірюється атмосферний тиск?

25 Де в атмосфері розташовується озоновий шар?

26 У якому шарі атмосфери розташовується іоносфера?

- 27 Де розташована нижня границя біосфери?
- 28 Які з природних ресурсів енергії належать до невичерпних?
- 29 До чого призводить забруднення атмосфери CO (у приземному шарі атмосфери)?
- 30 До чого призводить забруднення атмосфери оксидами і діоксидами сірки, фосфору, азоту (у приземному шарі)?
- 31 Як позначається концентрація забруднювача?
- 32 У яких межах має бути концентрація забруднювача?
- 33 Яка нерівність повинна дотримуватися при забрудненні атмосфери в межах ліміту?

Практичні заняття

- 1 Вивчення побудови біосфери і основних екологічних законів.
- 2 Вивчення побудови атмосфери та функцій її шарів. Забруднення атмосфери.
- 3 Вивчення приладів для вимірювання параметрів атмосфери і концентрації шкідливих речовин.
- 4 Розрахунок концентрації забруднювачів при викидах з високої і низької труб, аераційного ліхтаря та вихлопних труб будівельних машин. Очищення повітря.

Перелік розрахунково-проектувальних робіт

- 1 Теоретична частина.
- 2 Охорона атмосфери. Розрахунок концентрації забруднюючої речовини в атмосфері. Розрахунок гранично-допустимого викиду (ГДВ) і гранично-допустимого скиду (ГДС) та плати за забруднення навколишнього середовища.

МОДУЛЬ 2

Лекційні заняття

Охорона гідросфери

Водні ресурси планети: їх склад та побудова, аномальні властивості води та її функції у біосфері; негативний вплив на гідросферу та його наслідки: розрахунок складу стічної води; методи охорони гідросфери і очищення стічної води; сучасні тенденції у використанні водних ресурсів.

Охорона рослинного і тваринного світу

Рослини і їх функції у біосфері; негативний вплив на рослинний світ та заходи щодо охорони рослин.

Тваринний світ і його функції в біосфері; негативний вплив на тваринний світ і його наслідки; заходи щодо захисту тварин.

Охорона земельних ресурсів

Ґрунти і їх функції у біосфері, характеристика ґрунтів України, негативний вплив на ґрунти: ерозія, опустелювання, тощо; заходи щодо охорони ґрунтів, рекультивація порушених земель.

Надра і їх функції у біосфері, значення надр для людства; негативний вплив на складові частини надр і його наслідки; заходи щодо охорони надр, використання невичерпних ресурсів Землі і космосу.

Транспорт та екологія

Залізничний, автомобільний, водний, авіаційний та трубопровідний транспорт; їх характеристика з екологічної точки зору. Наслідки впливу транспорту на окремі геосфери та шляхи підвищення екологічної безпеки в зонах транспортних артерій.

Альтернативні транспортні засоби.

Економічні, юридичні та соціальні аспекти екології

Природокористування і природні ресурси, економіка природокористування; правові основи природокористування, правова охорона геосфер; державне управління в галузі охорони навколишнього середовища; громадські організації та рухи; міжнародне співробітництво в галузі охорони довкілля.

Контрольні запитання

- 1 Як називається ліміт на скид?
- 2 Назвіть припустиму концентрацію забруднювача в стічних водах.
- 3 Як називається коефіцієнт змішування вод ріки зі стоками?
- 4 Назвіть показник наявності органічних речовин у стічних водах.
- 5 Припустимий рівень рН у стічних водах при скиданні у водойму.
- 6 Яку категорію має ріка, з якої беруть воду на питні потреби?
- 7 До якої категорії належать ріка, води якої використовуються для купання, спорту і відпочинку населення?
- 8 Як називається процес насичення води дрібнодисперсними частками кисню?
- 9 Як називається процес видалення масел і нафти за

допомогою обробки стоків паром?

10 Як називається процес видалення ртуті зі стічних вод?

11 Як називається процес видалення свинцю зі стічних вод за допомогою додавання гасу?

12 Назвіть один зі способів знезаражування стічних вод.

13 Яке забруднення водойм призводить до бурхливого розростання синьо-зелених водоростей?

14 До чого призводить забруднення водойм важкими металами?

15 За допомогою яких пристроїв здійснюється ультрафільтрація стічних вод?

16 Яка нерівність має дотримуватися для розчиненого кисню?

17 Яка нерівність має дотримуватися для шкідливих забруднюючих речовин?

18 Назвіть масу забруднювача в межах ліміту.

19 Що треба проводити, якщо рівень рН у стічних водах при скиданні у водойму нижче 6,5?

20 Що треба проводити, якщо рівень рН у стічних водах при скиданні у водойму вище 8,5?

21 Назвіть конструкцію для видалення зі стічних вод нерозчинних і завислих речовин.

22 Назвіть конструкцію для очищення стічних вод від органічних речовин.

23 Як називається концентрація забруднюючих речовин, що вже є у водоймі?

24 БПК – чия це біологічна потреба в кисні?

25 Що таке H_6 у формулі для визначення розміру плати за забруднення гідросфери?

26 Що таке K_6 у формулі для визначення розміру плати за забруднення гідросфери?

27 Назвіть основну функцію рослин.

28 Назвіть основну функцію ґрунтів.

29 Назвіть основну функцію надр.

30 Внаслідок чого виникає вітрова ерозія?

31 Внаслідок чого виникає водна ерозія?

- 32 Внаслідок чого виникає інженерна ерозія?
- 33 Яка буває рекультивация земель?
- 34 Як називається відбивна здатність землі?
- 35 Наявність якої речовини забезпечує родючість ґрунтів?
- 36 До якого виду ресурсів належать корисні копалини?
- 37 Які особливі речовини виділяють рослини?
- 38 Назвіть один із заходів щодо охорони ґрунтів, рослинного і тваринного світу.
- 39 Назвіть один із заходів щодо охорони рослинного світу.
- 40 Назвіть один із заходів щодо охорони тваринного світу.
- 41 Як тварини допомагають рослинам?
- 42 Як рослини допомагають тваринам?
- 43 Назвіть негативний вплив на надра.
- 44 Внесення в ґрунти яких речовин шкідливо впливає на рослинний світ?
- 45 Назвіть природний чи природно-антропогенний комплекс, що є системою елементів живої і неживої природи, а також антропогенних споруд.
- 46 Назвіть один із заходів щодо охорони ґрунтів.
- 47 Назвіть один із заходів щодо охорони надр.

Практичні заняття

- 1 Вивчення побудови гідросфери та її функцій у біосфері. Показники якості води. Забруднювачі води та їх характеристика. Випускання стічних вод у водоймища.
- 2 Розрахунок концентрації забруднювачів води з урахуванням розбавлення.
- 3 Вивчення основних споруд для очищення стічної води та їх розрахунок.

Перелік розрахунково-проектувальних робіт

- 1 Розрахунок концентрації забруднюючої речовини у воді.
- 2 Розрахунок ГДВ і ГДС та плати за забруднення навколишнього середовища.
- 3 Розрахунок забруднення ґрунтів.

Список літератури

Основний

- 1 Беккер А.А. Охрана и контроль загрязнений природной среды. – Л.: Гидрометеоиздат, 1989. -286 с.
- 2 Белов С.В., Баринов Ф.А., Коньяков А.Ф. и др. Охрана окружающей среды. - М.: Высшая школа, 1991. - 318 с.
- 3 Джигирей В.С. Екологія та охорона навколишнього природного середовища: - Навч. Посібник. - К.: Вища школа. 2001.
- 4 Основи екології: Конспект лекцій / О.Л. Ляшенко, В.А. Борщов, І.М. Єгорова. – Харків: ХарДАЗТ, 2002.
- 5 Ляшенко О.Л. та ін. Методичні вказівки по виконанню домашніх завдань з охорони навколишнього середовища (№ 1287). – Харків: УкрДАЗТ, 2005. - 32 с.

Додатковий

- 1 Охрана окружающей среды: Учебн. для горных и геологических спец. вузов. – М.: Высшая школа, 1985. – 272 с.
- 2 Білявський Г.О. та ін. Основи загальної екології: Підручник. 2-ге вид. - К.: Либідь, 1995. – 365 с.
- 3 Джигирей В.С. Екологія та охорона навколишнього природного середовища: Навч. Посібник. - К.: Вища школа, 2000.
- 4 Ляшенко А.Л. Методические указания по охране окружающей среды (№ 917). – Харьков: ХИИТ, 1991. - 26 с.
- 5 Ляшенко А.Л. Методические указания по выполнению домашних заданий по охране окружающей среды (№ 168). – Харьков: ХарГАЖТ, 1996.

6 Ляшенко О.Л. та ін. Методичні вказівки по виконанню домашніх завдань з охорони навколишнього середовища (№ 767). – Харків: ХарДАЗТ, 2001. - 26 с.

ДОДАТОК А

Програма курсу для студентів, які навчаються без відриву від виробництва (ЗС+ПЦБ / ЗСс+ПЦБс)

6 С Е М Е С Т Р / 7 С Е М Е С Т Р

Лекції – 8 год / 4 год.

Практичні заняття – 6 год / 4 год.

Залік

Зміст лекцій

Загальні поняття екології

Предмет екології; поняття і терміни; структура природного середовища в цілому і окремих біогеоценозів; взаємовідносини між живим і неживим, динамічний гомеостаз; фактори, діючі в екосистемах, антропогенний вплив на них; екологічне моделювання і прогнозування екологічних процесів.

Охорона атмосфери

Побудова атмосфери, її газовий склад і функції в біосфері; негативний вплив на атмосферне повітря: хіміко-фізичне, акустичне, температурне і електромагнітне забруднення і його наслідки; основні заходи щодо охорони атмосфери: планово-проектні, технічні, економічні і юридичні заходи, їх зміст і основні методи впровадження на підприємствах.

Охорона гідросфери

Водні ресурси планети: їх склад та побудова, аномальні властивості води та її функції у біосфері; негативний вплив на гідросферу та його наслідки; розрахунок складу стічної води; методи охорони гідросфери і очищення стічної води; сучасні тенденції у використанні водних ресурсів.

Охорона рослинного і тваринного світу

Рослини і їх функції у біосфері; негативний вплив на рослинний світ та заходи щодо охорони рослин.

Тваринний світ і його функції в біосфері; негативний вплив на тваринний світ і його наслідки; заходи щодо захисту тварин.

Охорона земельних ресурсів

Ґрунти і їх функції у біосфері, характеристика ґрунтів України, негативний вплив на ґрунти: ерозія, опустелювання тощо; заходи щодо охорони ґрунтів, рекультивація порушених земель.

Надра і їх функції у біосфері, значення надр для людства; негативний вплив на складові частини надр і його наслідки; заходи щодо охорони надр, використання невичерпних ресурсів Землі і космосу.

Перелік задач у контрольній роботі

- 1 Теоретична частина.
- 2 Охорона атмосфери. Розрахунок концентрації забруднюючої речовини в атмосфері. Розрахунок ГДВ і ГДС та плати за забруднення навколишнього середовища.
- 3 Розрахунок концентрації забруднюючої речовини у воді. Розрахунок ГДВ і ГДС та плати за забруднення навколишнього середовища.

Зміст практичних занять

1 Вивчення побудови атмосфери та функцій її шарів. Забруднення атмосфери. Вивчення приладів для вимірювання параметрів атмосфери і концентрації шкідливих речовин. Розрахунок концентрації забруднювачів при викидах з високої і низької труб, аераційного ліхтаря та вихлопних труб будівельних машин. Очищення повітря.

2 Вивчення побудови гідросфери та її функцій у біосфері. Показники якості води. Забруднювачі води та їх характеристика. Випускання стічних вод у водоймища. Розрахунок концентрації забруднювачів води з урахуванням розбавлення.

3 Вивчення основних споруд для очищення стічної води та їх розрахунок. Плата за забруднення атмосфери та гідросфери.

Список літератури

1 Беккер А.А. Охрана и контроль загрязнений природной среды. – Л.: Гидрометеоздат, 1989. - 286 с.

2 Белов С.В., Баринов Ф.А., Коньяков А.Ф. и др. Охрана окружающей среды. - М.: Высшая школа, 1991. - 318 с.

3 Джигирей В.С. Екологія та охорона навколишнього природного середовища: Навч. посібник. - К.: Вища школа. 2001.

4 Основи екології: Конспект лекцій / О.Л. Ляшенко, В.А. Борщов, І.М. Єгорова. – Харків: УкрДАЗТ, 2002.

5 Ляшенко О.Л. та ін. Методичні вказівки по виконанню домашніх завдань з охорони навколишнього середовища (№ 1287). – Харків: УкрДАЗТ, 2005. - 32 с.

6 Ляшенко О.Л. та ін. Методичні вказівки по виконанню домашніх завдань з охорони навколишнього середовища (№ 767). – Харків: ХарДАЗТ, 2001. - 26 с.

***Програма курсу для студентів, які навчаються
без відриву від виробництва за скороченою формою
навчання (БКМ/БКМС)***

4 С Е М Е С Т Р / 4 С Е М Е С Т Р

Лекції – 8 год / 6 год.

Практичні заняття – 6 год / 4 год

Залік

Зміст лекцій

Загальні поняття екології

Предмет екології; поняття і терміни; структура природного середовища в цілому і окремих біогеоценозів; взаємовідносини між живим і неживим, динамічний гомеостаз; фактори, діючі в екосистемах, антропогенний вплив на них; екологічне моделювання і прогнозування екологічних процесів.

Охорона атмосфери

Побудова атмосфери, її газовий склад і функції в біосфері; негативний вплив на атмосферне повітря: хіміко-фізичне, акустичне, температурне і електромагнітне забруднення і його наслідки; основні заходи щодо охорони атмосфери: планово-проектні, технічні, економічні і юридичні

заходи, їх зміст і основні методи впровадження на підприємствах.

Охорона гідросфери

Водні ресурси планети: їх склад та побудова, аномальні властивості води та її функції у біосфері; негативний вплив на гідросферу та його наслідки; розрахунок складу стічної води; методи охорони гідросфери і очищення стічної води; сучасні тенденції у використанні водних ресурсів.

Охорона рослинного і тваринного світу

Рослини і їх функції у біосфері; негативний вплив на рослинний світ та заходи щодо охорони рослин.

Тваринний світ і його функції в біосфері; негативний вплив на тваринний світ і його наслідки; заходи щодо захисту тварин.

Охорона земельних ресурсів

Ґрунти і їх функції у біосфері, характеристика ґрунтів України, негативний вплив на ґрунти: ерозія, опустелювання тощо; заходи щодо охорони ґрунтів, рекультивация порушених земель.

Надра і їх функції у біосфері, значення надр для людства; негативний вплив на складові частини надр і його наслідки; заходи щодо охорони надр, використання невичерпних ресурсів Землі і космосу.

Перелік задач у контрольній роботі

1 Теоретична частина.

2 Охорона атмосфери. Розрахунок концентрації забруднюючої речовини в атмосфері. Розрахунок ГДВ і ГДС та плати за забруднення навколишнього середовища.

3 Розрахунок концентрації забруднюючої речовини у воді. Розрахунок ГДВ і ГДС та плати за забруднення навколишнього середовища.

Зміст практичних занять

1 Розрахунок концентрації забруднювачів при викидах з високої і низької труб, аераційного ліхтаря та вихлопних труб будівельних машин. Очищення повітря.

2 Вивчення побудови гідросфери та її функцій у біосфері. Показники якості води. Забруднювачі води та їх характеристика. Випускання стічних вод у водоймища.

3 Розрахунок концентрації забруднювачів води з урахуванням розбавлення.

4 Вивчення основних споруд для очищення стічної води та їх розрахунок.

Список літератури

1 Беккер А.А. Охрана и контроль загрязнений природной среды. – Л.: Гидрометеоизда., 1989. - 286 с.

2 Белов С.В., Баринов Ф.А., Коньяков А.Ф. и др. Охрана окружающей среды. - М.: Высшая школа, 1991. - 318 с.

3 Джигирей В.С. Екологія та охорона навколишнього природного середовища: Навч. посібник. - К.: Вища школа, 2001.

4 Основи екології: Конспект лекцій / О.Л. Ляшенко, В.А. Борщов, І.М. Єгорова. – Харків: ХарДАЗТ, 2002.

5 Ляшенко О.Л. та ін. Методичні вказівки по виконанню домашніх завдань з охорони навколишнього середовища (№ 1287). – Харків: УкрДАЗТ, 2005. - 32 с.

6 Ляшенко О.Л. та ін. Методичні вказівки по виконанню домашніх завдань з охорони навколишнього середовища (№ 767). – Харків: ХарДАЗТ, 2001. - 26 с.

ДОДАТОК Б

Таблиця Б.1 - Витрати часу на самостійну роботу студента денної форми навчання з курсу «ОСНОВИ ЕКОЛОГІЇ» ЗС / ЗСс, ПЦБ / ПЦБс, БКМ / БКМс
4 семестр / 2 семестр

Складова самостійної роботи	Час, год
Опрацювання теоретичних засад прослуханого лекційного матеріалу	2
Підготовка до практичних занять	2
Підготовка до тестового контролю, контрольних робіт та інших форм поточного контролю	3
Підготовка до модульного контролю та заліку	3
Виконання контрольних робіт: 1 Теоретична частина.	2
2 Охорона атмосфери. Розрахунок концентрації забруднюючої речовини в атмосфері. Розрахунок ГДВ і ГДС та плати за забруднення навколишнього середовища.	

3 Розрахунок концентрації забруднюючої речовини у воді. Розрахунок ГДВ і ГДС та плати за забруднення навколишнього середовища.	
Разом	18

Таблиця Б.2 - Витрати часу на самостійну роботу студента заочної форми навчання з курсу «ОСНОВИ ЕКОЛОГІЇ»
ЗС / ЗСс, ПЦБ / ПЦБс 6 семестр / 4 семестр

Складова самостійної роботи	Час, год
Опрацювання теоретичних засад прослуханого лекційного матеріалу	8/8
Підготовка до практичних занять	8/8
Виконання контрольних робіт: 1 Теоретична частина.	8/10
2 Охорона атмосфери. Розрахунок концентрації забруднюючої речовини в атмосфері. Розрахунок ГДВ і ГДС та плати за забруднення навколишнього середовища.	8/10
3 Розрахунок концентрації забруднюючої речовини у воді. Розрахунок ГДВ і ГДС та плати за забруднення навколишнього середовища.	8/10
Разом	40/46

Таблиця Б.3 - Витрати часу на самостійну роботу студента

заочної форми навчання з курсу «ОСНОВИ
ЕКОЛОГІЇ» БКМ / БКМс 6 семестр / 4 семестр

Складова самостійної роботи	Час, год
Опрацювання теоретичних засад прослуханого лекційного матеріалу	8/7
Підготовка до практичних занять	8/7
Виконання контрольних робіт: 1 Теоретична частина.	8/10
2 Охорона атмосфери. Розрахунок концентрації забруднюючої речовини в атмосфері. Розрахунок ГДВ і ГДС та плати за забруднення навколишнього середовища	8/10
3 Розрахунок концентрації забруднюючої речовини у воді. Розрахунок ГДВ і ГДС та плати за забруднення навколишнього середовища.	8/10
Усього	40/44