

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ОДЕСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ ЕКОЛОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

МЕТОДИЧНІ ВКАЗІВКИ

по організації самостійної роботи студентів з дисципліни
«ОПТИМІЗАЦІЯ ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ»

Одеса - 2018

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ОДЕСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ ЕКОЛОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

МЕТОДИЧНІ ВКАЗІВКИ

по організації самостійної роботи студентів

з дисципліни «**ОПТИМІЗАЦІЯ ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ**»

Спеціальність 101 - Екологія

Затверджено
на засіданні методичної комісії
природоохоронного факультету
Протокол № 8 від 19.04.2018 р.

Одеса – 2018

Методичні вказівки по організації самостійної роботи студентів денної форми навчання з дисципліни «Оптимізація природокористування», спеціальність 101 - Екологія./Укладач: к.геогр.н., доцент Колісник А.В. – Одеса: ОДЕКУ, 2018. – 21 с.

1 ЗАГАЛЬНА ЧАСТИНА

Вивчення курсу “Оптимізація природокористування” необхідна ланка у процесі підготовки студентів по екологічним спеціальностям. Ця навчальна вибіркова дисципліна належить до професійно-орієнтованого циклу. Дисципліна “Оптимізація природокористування” викладається для підготовки бакалаврів спеціальності 101 “Екологія”.

Метою вивчення курсу “Оптимізація природокористування” є: вивчення теоретичних і практичних аспектів використання природно-ресурсного потенціалу, суспільно-виробничої діяльності, спрямованої на задоволення потреб суспільства у вигляді навколишнього середовища, на підвищення ефективності експлуатації природних ресурсів і умов на основі оптимізації природокористування.

Завдання навчального курсу слід визначити такі:

1. Знати принципи класифікації природних ресурсів
2. Знати основні екологічні закони, правила і принципи та на їх базі екологічних знань уміти знаходити вірні практичні рішення проблем оптимального природокористування.
3. Знання принципів екологізації галузей економіки.

Загальний обсяг навчального часу, що припадає на вивчення дисципліни дорівнює 120 годинам (30 - лекції, 15 – практичних занять, 75-СРС). Викладається курс на 2 курсі у 4 семестрі і є наступною стадією вивчення еколого-економічних дисциплін.

Після освоєння цієї дисципліни студенти повинні **знати**: основні задачі оптимального природокористування, принципи класифікації природних ресурсів і управління природними системами, шляхи оптимізації природокористування, підходи до рішення соціально-економіко-екологічних проблем. Студенти повинні **вміти**: застосувати екологічні знання при виконанні еколого-економічних досліджень, розробці заходів по оптимізації природокористування, використовувати при рішенні практичних задач екологічний підхід.

Вивчення курсу “Оптимізація природокористування” базується на знаннях, отриманих з таких фундаментальних навчальних дисциплін, як “Загальна екологія (та неоекологія)”, “Економіка природокористування”, “Техноекологія”, “Екологія міських систем”, та інших, а отримані знання будуть використовуватись у подальшому при вивченні таких дисциплін спеціалізації “Меліоративна екологія”, “Екологічна безпека”, “Екологічний аудит”, і т. ін.

Головною формою організації вивчення дисципліни «Оптимізація природокористування» є самостійна робота над програмою курсу, лекції та практичні заняття. Основною формою контролю засвоєння знань є контрольні роботи, які дозволяють визначать рейтинг студенту.

У відповідності з “Положенням про кредитно-модульну систему навчання студентів ОДЕКУ” програма навчального курсу розподілена на окремі логічно пов’язані блоки-модулі.

До модулів відносяться:

- у теоретичному курсі – окремі розділи;
- у практичних заняттях – теми занять.

Увесь програмний курс лекцій та практичних занять розбито на окремі модулі: теоретичний курс – 2 модулі, практичні - 2 модулі. Модулі з теоретичної частини курсу включає декілька тем. Модуль практичних занять сформований із розрахунків за тематикою окремих практичних занять.

Основною формою контролю засвоєння знань є тестовий контроль та контрольні роботи, які дозволяють визначать рейтинг студенту. Кваліфікаційні вимоги до студентів, які вивчають курс “Оптимізація природокористування” – володіти знаннями, уміннями і навичками з основних модулів. Згідно програми модульного контролю поточних та підсумкових знань студентів з дисципліни “Оптимізація природокористування” до модулів відносяться: у теоретичному курсі – окремі розділи; у практичних заняттях – окремі практичні роботи.

Інтегральна оцінка засвоєння студентом знань та вмінь по навчальній дисципліні складається з оцінок, одержаних по різних модулях. Інтегральна оцінка засвоєння студентами знань та вмінь по дисципліні “Оптимізація природокористування” складається з оцінок, отриманих студентами по окремих модулях. В цілому на дисципліну відведено **100 балів**: 50 балів на теоретичну частину курсу і 50 балів на практичну частину. По лекційної частині дисципліни виконується 2 контрольні роботи (по 20 балів) та реферат (10 балів). По практичній частині дисципліни виконуються 5 практичних робіт (по 10 балів).

Список рекомендованої літератури

Основна література

1. Сафранов Т.А., Губанова О.Р., Лукашов Д.В. Еколого-економічні основи природокористування: навчальний посібник/ Т.А.Сафранов, О.Р.Губанова, Д.В.Лукашов. – Львів: «Новий Світ - 2000», 2013. – 350 с.
2. Сафранов Т.А. Екологічні основи природокористування. Навчальний посібник. – Львів: “Новий Світ”-2000”, 2003. – 248 с.
3. Збірник методичних вказівок для виконання практичних робіт з дисципліни «Оптимізація природокористування» для студентів денної форми навчання напряму підготовки 6.040106 - Екологія, охорона

навколишнього середовища та збалансоване природокористування. / Укладач: к.геогр.н., доцент Колісник А.В. – Одеса: ОДЕКУ, 2015. – 45 с.

4. Сафранов Т.А. Методичні вказівки по організації самостійної роботи студентів при вивченні навчальної дисципліни “Оптимізація природокористування” для студентів спеціальності “Екологія”. – Одеса: ОДЕКУ, 2003. – 14 с.

5. Сафранов Т.А., Чернякова О.І., Чугай А.В. Методичні вказівки з дисципліни “Оптимізація природокористування”. – Одеса: ОГМІ, 2000. – 23 с.

Додаткова література

1. Вайцзеккер Э., Ловинс Э., Ловинс Л. Фактор четыре. Затрат – половина, отдача – двойная. Новый доклад Римскому клубу. – М.: Academia, 2000. – 400 с.

2. Мельник Л.Г. Екологічна економіка: Підручник. - Суми, ВТД «Університетська книга», 2002. – 346 с.

3. Реймерс Н.Ф. Природопользование. Словарь-справочник. – М.: Мысль, 1990. – 639 с.

4. Реймерс Н.Ф. Экология: теории, законы, правила, принципы и гипотезы. – М.: Россия молодая, 1994. – 367 с.

5. Буркинський Б.В., Степанов В.Н., Харичков С.К. Природопользование: основы экономико-экологической теории. – Одесса: ИПРЭИ НАН Украины, 1999. – 350 с.

6. Гирусов Э.В. и др. Экономика и экология природопользования. – М.: Закон и право, ЮНИТИ, 1998. – 455 с.

7. Данилишин Б.М. та ін. Природно-ресурсний потенціал сталого розвитку України. – К.: РВПС України, 1999. – 716 с.

8. Демина Т.А. Экология, природопользование, охрана окружающей среды. – М.: Аспект Пресс, 1998. – 143 с.

9. Екологічне підприємництво: Навчальний посібник/ В.Я. Шевчук, Ю.М. Саталкин, В.М. Навроцкий та ін. - К.: Мета, 2001. – 191 с.

10. Сахаєв В.Г., Шевчук В.Я. Економіка і організація охорони навколишнього середовища. – К.: Вища школа, 1995. – 272 с.

11. Вронский В.А. Прикладная экология. Учебное пособие. – Ростов н/Д: Феникс, 1996. – 512 с.

12. Куражковский Ю.Н. Очерки природопользования.- М.: Мысль, 1969.- 268 с.

13. Эндрэс А. Экономика окружающей среды. К.: Либідь, 1995. - 168 с.

14. Небел Б. Наука об окружающей среде /Пер. с англ. В 2-х томах. - М.: Мир, 1993.

15. Екологія: Підручник /С.І. Дорогунцов, К.Ф. Коценко, М.А. Хвесик та ін. – К.: КНЕУ, 2005. – 371 с.

16. Туниця Т.Ю. Збалансоване природокористування: національний і міжнародний контекст. – К.: Знання, 2006. – 300 с.
17. Минц А.А. Экономическая оценка естественных ресурсов. - М.: Мысль, 1972. – 302 с.
18. Охрана ландшафтов: толковый словарь. – М.: Прогресс, 1982.- 271 с.
19. Екологічна енциклопедія: У 3 т. / Редколегія: А.В. Тостоухов (головний редактор) та ін. – К.: ТОВ «Центр екологічної освіти та інформації», 2006 – Т.1, 2007 – Т.2, 2008 – Т.3.
20. Мельник Л.Г. Екологічна економіка: Підручник. - Суми, ВТД «Університетська книга», 2002. – 346 с.
21. Гофман К.Г. Экономическая оценка природных ресурсов в условиях социалистической экономики. - М.: Наука, 1977. - 234 с.
22. Реймерс Н.Ф. Концепция биоэкологической (биоэкологической) системы в общей социально-экономической экологии человека // Географические аспекты экологии человека. - М., 1975. - С. 41-48.
23. Загальнодержавна програма розвитку мінерально-сировинної бази України на період до 2030 року . - Відомості ВВР, 2011. - № 44. - Ст. 457.
24. Макогон Ю.Ф. Газогидраты. История изучения и перспективы освоения. - Геология и полезные ископаемые Мирового океана. - 2010. - №2. – С. 5-21.
25. Сокур О.Н., Геворкьян В.Х. Стратегический резерв углеводородного сырья XXI столетия - метановые газогидраты морских бассейнов. – Геология и полезные ископаемые Мирового океана. – 2006. - №3. – С. 52-61.
26. Корсаков О.Д., Ступак С.Н., Бяков Ю.А. Черноморские газогидраты – нетрадиционный вид углеводородного сырья. – Геологический журнал. – 1991. - №5. – С. 67-74.
27. Обзор ядерных технологий – 2012. <http://www.iaea.org/About/Policy/GC/GC56>).
28. Окружающая среда. – М.: Прогресс-Пангея, 1993, - 635 с.
29. Багрова Л.А. Эколого-экономические и социально-правовые проблемы энергетики. Учебн. пособие. Симферополь: Таврия-Плюс, 2004., - 212 с.
30. Мазинев А.С., Лисовец Е.В., Яковлев Д.Р. Ветро- и солнечные энергетические энергоустановки: Учебн. пособие. Симферополь: Таврия-Плюс, 2004. - 104 с.
31. Черванев И.Г., Боков В.А. Введение в инвайронментальную энергетику. Энергетика для устойчивого развития: Учебн. пособие. – Харьков, 2004. – 126 с.

32. *Геологическая служба и развитие минерально-сырьевой базы*/ Под. ред. А.И. Кривцова. – М.: ЦНИГРИ, 1993. – 617 с.
33. *Техногенні відходи, як нове джерело надходження металів* / Галецький Л.С., Петрова Л.О. // Зб. наук. пр. ІГН НАН України. – Київ, 2005. – С. 48-51.
34. *Одум Ю.* Экология (в 2-х томах). - М.: Мир, 1986.
35. *Дедю И.И.* Экологический энциклопедический словарь. – Кишинев, 1990. – 408 с.
36. *Миллер Т.* Жизнь в окружающей среде/Пер. с англ. Т. 1. – М.: Прогресс-Пангея, 1993. - 256 с.
37. *Голіков А.П., Дейнека О.Г., Позднякова Л.О., Черномаз П.О.* Регіональна економіка та природокористування: Навч. посіб. / За ред. Голікова А. П. - К.: Центр учбової літератури, 2009. - 352 с.
38. *Мельник Л.Г., Сотник І.М., Чигрин О.Ю.* Економіка природних ресурсів: Навч. посіб. – Суми: Університетська книга, 2010. – 348 с.
39. *Голуб А.А., Струкова Е.Б.* Экономика природных ресурсов: Учебник. – М.: Аспект Пресс, 1998. – 319 с.
40. *Коржнев М.М.* Економіка природокористування: Підручник. – К.: Вид-во КНУ, 2005. – 99 с.
41. *Осипов В.А.* Экономика природопользования: Учеб. пособ. – Тюмень: Изд-во ТГУ, 2006. - 251 с.
42. *Макконнелл К.Р., Брю С.Л.* Экономикс: принципы, проблемы и политика: Учебник. – К.: Хагар-Демос, 1993. – 785 с.
43. *Базилевич В.Д., Базилевич К.С., Ігнатюк А.І., Слухай С.В.* Мікроекономіка: Підручник / За ред. Базилевича В.Д. - К.: Знання, 2008. – 679 с.
44. *Райзберг Б.А., Лозовский Л.Ш., Стародубцева Е.Б.* Современный экономический словарь. – М.: ИНФРА-М, 2002. – 480 с.
45. *Дубас Р.Г.* Економіка природокористування: Навч. посіб. – К.: КНТ, 2009. – 448 с.
46. *Глухов В.В., Лисочкина Т.В., Некрасова Т.П.* Экономические основы экологии: Учебник. – СПб.: Спец. литература, 1995. – 280 с.
47. *Временная типовая методика* определения экономической эффективности осуществления природоохранных мероприятий и оценки экономического ущерба, нанесенному народному хозяйству загрязнением окружающей среды. – М.: Экономика, 1986.
48. *Колесников С.И.* Экономика природопользования: Учеб.-метод. пособ. - Ростов-на-Дону: Изд-во РГУ, 2000. – 40 с.
49. *Черевко Г.В., Яцків М.І.* Економіка природокористування: Навч. посіб. - Львів: Світ, 1995 — 208 с.
50. *Бобылев С.Н., Ходжаев А.Ш.* Экономика природопользования: Учебник. – М.: Изд-во МГУ, 2003. – 567 с.

Перелік тем лекційного курсу

Змістовний лекційний модуль 1 – Екологічні аспекти природокористування. Природні ресурси, їх класифікація та проблеми оптимального використання.

1. Визначення природокористування як наукової дисципліни. Об'єкти, предмети та задачі природокористування. Основні дефініції. Зв'язок з іншими науковими дисциплінами. Поняття “оптимізація”.

2. Природні фактори та принципи їх класифікації. Класифікація процесів впливу на природу. Змістова основа класифікації порушення природи. Функції природи й еколого-економічні оцінки.

3. Визначення термінів “природно-ресурсний потенціал”, “еколого-економічний потенціал”, “природні ресурси”, “природні умови”, “інтегральний ресурс”.

4. Класифікація природних ресурсів по джерелу і місцеположенню, по швидкості вичерпання, по можливості самопоновлювання, по темпах економічного поповнення, по можливості заміни одних ресурсів іншими (М.Ф. Реймерс).

5. Характеристика природних ресурсів по джерелу і місцеположенню (енергетичні, газово-атмосферні, водні, ґрунтово-геологічні, біологічні, кліматичні, рекреаційні, антропоєкологічні, пізнавально-інформаційні, простору і часу).

6. Теоретичні основи природокористування. Закони Б. Коммонера, внутрішньої динамічної рівноваги, обмеженості природних ресурсів.

7. Закони: відповідності між розвитком продуктивних сил і природно-ресурсним потенціалом суспільного прогресу, падіння природно-ресурсного потенціалу, зниження ефективності природокористування, оптимальності, спільної дії природних чинників, максимальної врожайності, граничної врожайності, убиваючої (природної) родючості, зниження природоємності готової продукції, збільшення темпів обороту природних ресурсів, що залучаються, а також основних правил і принципів в природокористуванні.

Змістовний лекційний модуль 2 – Принципи управління природними системами та шляхи екологізації природокористування.

1. Управління як елемент, функція природних систем. Природна самоорганізація. Штучне управління природними системами. “М'яка” і “жорстка” форми управління природними системами.

2. Схема витратно–прибуткового аналізу в природокористуванні; оцінка витрат, оцінка прибутку, порівняння витрат і прибутку.

3. Визначення еколого-економічного ризику в природокористуванні.

4. Концептуальні принципи сталого розвитку. Шляхи реалізації концепції сталого розвитку у глобальному, державному та регіональному

масштабах.

5. Принципи глобального природокористування. Концепція “енвайронментального простору”.

6. Ресурсозберігання - основа оптимізації природокористування. Принципово різні моделі суспільства – одноразового споживання і природозберігаючого.

7. Принципи екологізації економіки. Поняття та оцінка рівня екологізації. Механізми екологізації економіки. Управління процесами екологізації.

8. Приклади екологізації в різних галузях промисловості, сільського господарства і транспорту, в комунально-побутовому секторі.

Перелік тем і зміст практичних занять

Змістовний практичний модуль 1 - Оцінка ефективності використання води на виробничі потреби. вибір оптимального виду Охолодження обладнання теплового господарства. Розрахунок водоспоживання та водовідведення на господарсько-побутові потреби.

Змістовний практичний модуль 2 - Еколого-економічне обґрунтування природоохоронних заходів. Оцінка ефективності будівництва очисних споруд на підприємстві. оцінка еколого-економічної ефективності охорони атмосферного повітря від забруднення.

2 ОРГАНІЗАЦІЯ САМОСТІЙНОЇ РОБОТИ СТУДЕНТІВ ПО ВИВЧЕННЮ ТЕОРЕТИЧНОГО МАТЕРІАЛУ

При вивченні тем змістовного лекційного модулю 1 *«Екологічні аспекти природокористування. Природні ресурси, їх класифікація та проблеми оптимального використання.»* студенти повинні знати матеріал з підручників [1, розділ 5, с. 226 – 308; 2, розділи 12 - 14, с. 143 – 179]. Володіти теоретичними основами природокористування, екологічними аспектами природокористування, мати уявлення про природні фактори та принципи їх класифікації, знати визначення термінів «природно-ресурсний потенціал», «еколого-економічний потенціал», «природні ресурси», «інтегральний ресурс».

Питання для самоконтролю при вивченні теоретичного матеріалу за змістовним лекційним модулем 1

1. Дайте визначення поняття «природокористування»?
2. Об’єкт і предмет природокористування (ПК).

3. Що розуміють під оптимізацією?
4. Основні принципи оптимального ПК.
5. Принцип «нульового рівня» споживання природних ресурсів.
6. Принцип відповідності антропогенного навантаження ПРП регіону.
7. Принцип узгодження виробничого і природного ритмів.
8. Що таке природна система (ПС)?
9. Що таке природно-ресурсний потенціал (ПРП)?
10. Що таке еколого-економічний потенціал (ЕЕП)?
11. Яка різниця між поняттями «природні ресурси» і «природні умови»?
12. Що таке «інтегральний ресурс»?
13. Що таке «антиресурси»?
14. Які існують класифікації природних ресурсів?
15. За якими ознаками класифікуються природні ресурси (ПР) Дорогунцевим С.І.?
16. Які виділяють групи ПР виходячи з належності і відношення до ПС (С.І.Дорогунцев)?
17. Які виділяють групи ПР виходячи з господарського використання (С.І.Дорогунцев)?
18. Які виділяють групи ПР залежно від можливості для експлуатації (С.І.Дорогунцев)?
19. Класифікація природних ресурсів за М.Ф.Реймерсом.
20. Проблема використання традиційних енергетичних ресурсів? .
21. Проблема використання нетрадиційних енергетичних ресурсів?
22. Можливості використання традиційних і альтернативних джерел енергії в Україні.
23. Дайте характеристику газово-атмосферним ресурсам.
24. Охарактеризуйте водні ресурси.
25. Охарактеризуйте ґрунтово-геологічні ресурси.
26. Дайте характеристику біологічним ресурсам.
27. Які ресурси відносяться до комплексної групи?
28. Перелічіть основні закони природокористування.
29. У чому суть самоврядування і штучного управління природними системами?
30. Що таке «м'яка» і «жорстка» форма управління природними системами?
31. Які існують принципи природокористування у контексті «сталого розвитку»?
32. Якими повинні бути основні напрямки еколого-економічної політики держави?
33. Що таке екологізація?
34. Охарактеризуйте та порівняйте принципово різні моделі суспільства (за Т.Міллером).

35. Проаналізуйте основні компоненти механізму екологізації економіки (за Л.Г.Мельником).
36. Як на вашу думку слід класифікувати природні ресурси?

Для засвоєння тем змістовного лекційного модулю 2 «Принципи управління природними системами та шляхи екологізації природокористування.» студентам треба вивчити матеріал із підручників [1, розділ 6, с. 309 – 334; 2, розділи 15 - 17, с. 180 – 232]. Після вивчення тем модулю 2 студенти повинні знати принципи управління природними системами, шляхи екологізації природокористування.

Питання для самоконтролю при вивченні теоретичного матеріалу за змістовним лекційним модулем 2

1. В чому полягає економічний механізм збереження природних ресурсів (ПР)?
2. Що таке економічна оцінка ПР, які основні функції вона повинна виконувати?
3. Яким чином формується загальна економічна вартість ПР?
4. В чому різниця між прямою та непрямою економічними цінностями?
5. В чому різниця між споживчою та ринковою економічними цінностями?
6. Як спроможна продуктивність екосистем впливати на ринкову цінність ПР?
7. Як впливають можливості до рекреації (туризму) на економічну оцінку ПР?
8. Яку цінність представляють собою біологічні ресурси?
9. Яку цінність представляють собою кліматичні ресурси?
10. Яку цінність представляють собою паливно-енергетичні ресурси?
11. Яку цінність представляють собою водні ресурси?
12. Які основні концепції оцінки ПР існують?
13. В чому суть витратної концепції?
14. В чому суть рентної концепції?
15. Чим відрізняються диференціальна рента I та II?
16. Від яких факторів залежить попит на ПР?
17. Які види збитків відносяться до збитків від забруднення довкілля? Охарактеризуйте їх.
18. Як попит та пропозиції впливають на формування ціни на ПР?
19. Що розуміють під ефективністю природокористування?
20. Дайте визначення еколого-економічному ефекту?
21. Як поділяються всі галузі економіки в природоохоронному відношенні?
22. Які заходи відносяться до природоохоронних? Охарактеризуйте їх.
23. Як оцінюється ефективність природоохоронних заходів?

- 24.Що ви розумієте під екологічним, соціальним та економічним результатами природоохоронної діяльності?
- 25.З чого складається економічний результат природоохоронних заходів?

Індивідуальні завдання

Для написання реферату необхідно провести пошук необхідних літературних джерел, для цього можна в першу чергу використовувати перелік основної та додаткової літератури до дисципліни «Оптимізація природокористування».

Теми рефератів:

1. Які принципи підвищення рівня екологічної культури різних верств населення?
2. Моделювання складних систем за допомогою теорії графів.
3. Біоніка.
4. Геопатогенні зони.
5. Біобезпека військових технологій.
6. ГМО у продуктах харчування.
7. «Екологічний відбиток» як індикатор сталого розвитку.
8. Сучасні тенденції у світовому споживанні природних ресурсів.
9. Сучасні тенденції забруднення біосфери.
10. Дошкільна екологічна освіта.
11. Шкільна екологічна освіта.
12. Роль громадськості у вирішенні екологічних проблем.
13. Перспективи «зеленого туризму» в Україні.
14. Новітні технології захисту довкілля (на прикладі конкретної технології).
15. Новітні технології збереження природних ресурсів (на прикладі конкретної технології).
16. Механізми формування екологічної свідомості.
17. Що таке «екологізація»?
18. Які існують групи показників рівня екологізації ?
19. Які шляхи екологізації в промисловості?
20. У чому суть екологізації економіки?
21. Охарактеризуйте принципи оцінки ефективності природоохоронних заходів.
22. Поняття природно-рекреаційного потенціалу території.
23. Техногенне навантаження та основні показники.
24. Основні напрями захисту навколишнього середовища.
25. Інженерні методи охорони атмосферного повітря.
26. Інженерні методи захисту водних об'єктів.
27. Технології рекультивації ґрунтів.

28. Технології захисту ландшафтів.
29. Ефективність природоохоронних заходів.
30. Біобезпека сучасних технологій.

3 ОРГАНІЗАЦІЯ САМОСТІЙНОЇ РОБОТИ СТУДЕНТІВ З ВИКОНАННЯ ПРАКТИЧНИХ РОБОТ

Змістовний практичний модуль 1 - Оцінка ефективності використання води на виробничі потреби. вибір оптимального виду Охолодження обладнання теплового господарства. Розрахунок водоспоживання та водовідведення на господарсько-побутові потреби.

Для засвоєння *тем змістовного практичного модулю 1* студентам треба засвоїти матеріал із наступних основних літературних джерел [3, 5].

Питання для самоконтролю при вивченні матеріалу за змістовним практичним модулем 1

1. Якими є основні показники ефективності використання води на виробничі потреби?
2. Що ви розумієте під досконалістю системи водопостачання?
3. Дайте визначення раціональному використанню природних ресурсів?
4. Дайте визначення безповоротних втрат?
5. Що таке оборотна та повторно-послідовна вода?
6. Якими є основні напрямки використання води на виробничі потреби?
7. Які вихідні дані необхідні для розрахунку показника «технічна досконалість системи водопостачання»?
8. Який сенс показника «технічна досконалість системи водопостачання»?
9. Яка різниця між показниками «технічна досконалість системи водопостачання» та «раціональне використання води»?
10. Які заходи слід впроваджувати для скорочення витрат свіжої води з міського водопроводу?
11. Яким чином розрахунок показників індивідуальних норм водокористування дозволяє оптимізувати водокористування на підприємстві?

12. На яких нормативних методиках базується розрахунок індивідуальних норм водокористування?

13. На які власні потреби котельної підприємства АТ «Одеса» використовується вода?

14. Які системи охолодження обладнання теплового господарства існують на підприємстві?

15. Які вихідні дані необхідні для розрахунку водоспоживання при функціонуванні прямої системи охолодження обладнання?

16. Які стічні води називаються нормативно-чистими?

17. Яке додаткове обладнання застосовується при функціонуванні оборотної системи водопостачання?

18. Яка нормативна методика використовується для розрахунку показників водоспоживання на потреби оборотної системи?

19. За рахунок чого відбуваються втрати води у системі оборотного охолодження котлів?

20. Чи можливо формування стічних вод при функціонуванні оборотної системи охолодження обладнання?

21. Як впливає різниця між температурою поверхні котла та водою, яку використовують на охолодження на втрати води за рахунок випаровування?

22. Який із способів охолодження обладнання є оптимальним?

23. Які потреби у воді відносяться до господарсько-побутових?

24. Від чого залежить норма витрати води на різні потреби?

25. На які напрямки використовується гаряча вода повторного використання?

26. Як враховуються різні види працівників підприємства при розрахунку річної витрати води на їх санітарно-побутові потреби?

27. На яких показниках ґрунтується розрахунок річної витрати води на функціонування душових?

28. Як встановлюється тривалість поливального періоду для розрахунку річних витрат води на полив ?

29. Дайте визначення безповоротних витрат.

30. Який сенс коефіцієнтів, що характеризують безповоротні втрати?

31. Який підхід використовується при розрахунку об'ємів господарсько-побутових стоків по кожному напрямку використання води?

32. Чи всі напрями використання води на підприємстві є раціональними?

Змістовний практичний модуль 2 - Еколого-економічне обґрунтування природоохоронних заходів. Оцінка ефективності будівництва очисних споруд на підприємстві. оцінка еколого-економічної ефективності охорони атмосферного повітря від забруднення.

Для засвоєння *тем змістовного практичного модулю 2* студентам треба засвоїти матеріал із основних літературних джерел [1, 2, 3] та додаткових [2, 9, 10, 13, 20].

Питання для самоконтролю при вивченні матеріалу за змістовним практичним модулем 2

- 1 Що розуміють під ефективністю природокористування?
- 2 Що відноситься до природоохоронних заходів?
- 3 Які підходи застосовуються для економічного обґрунтування природоохоронних заходів?
- 4 Що покладено в основу методики визначення економічного ефекту природоохоронних заходів?
- 5 На якому етапі реалізації природоохоронного заходу доцільно застосовувати розрахунок показника чистого економічного ефекту?
- 6 Як визначається чистий економічний ефект природоохоронних заходів?
- 7 За рахунок чого стає можливим додатковий прибуток підприємства після впровадження природоохоронного заходу?
- 8 У чому полягає залежність між вартістю природоохоронної споруди та прогнозованим екологічним ефектом від її встановлення?
- 9 Як визначається показник витрат на здійснення природоохоронних заходів?
- 10 Для чого потрібно дисконтування економічних показників?
- 11 З чого складається економічний результат природоохоронних заходів?
- 12 Від чого залежить величина попередженого збитку після впровадження природоохоронного заходу?
- 13 Дайте визначення фактичного, проектного та прогнозного економічних ефектів природоохоронних заходів.
- 14 Наведіть приклади природоохоронних заходів для охорони атмосферного повітря?
- 15 Які ви знаєте основні негативні наслідки забруднення повітряного басейну?

16 Токсикологічна характеристика діоксину сірки, особливості трансформації даної забруднювальної речовини в довкіллі.

17 За допомогою яких показників оцінюється ефективність природоохоронних заходів?

18 З чого складається економічний ефект природоохоронних заходів?

19 Дайте визначення екологічного збитку.

20 З яких питомих збитків складається комплексний економічний збиток?

21 Як в Методиці виконується перехід від рівня забруднення атмосферного повітря (концентрація забруднювальної речовини) до величин питомих збитків (грошові одиниці вимірювання).

22 Який підхід використовується в Методиці при виділенні зон забруднення навколо підприємства-забруднювача?

23 Як розраховується питомий збиток охорони здоров'я?

24 Охарактеризуйте показник вартість основних фондів в розрахунку питомого економічного збитку, який наноситься промисловому об'єкту.

25 Відвернений економічний збиток – обґрунтуйте необхідність розрахунку даного показника з природоохоронної позиції.

4 ОРГАНІЗАЦІЯ КОНТРОЛЮ ЗНАНЬ ТА ВМІНЬ СТУДЕНТІВ

Організація контролю знань студентів побудована за накопичувально-модульним принципом згідно вимог діючого в Університеті Положення «Про проведення підсумкового контролю знань студентів».

Головною формою вивчення дисципліни «Оптимізація природокористування» є самостійна робота по вивченню усіх складових програми дисципліни: підготовка до лекційних занять, самостійне вивчення окремих тем навчального курсу, підготовка до практичних занять, підготовка до контролюючих заходів (модульних контрольних робіт та екзамену), написання реферату по обраній тематиці.

Кваліфікаційними вимогами до студентів, які вивчають дисципліну «Оптимізація природокористування» є володіння знаннями та вміннями з теоретичного навчання – розділи змістових модулів програми навчальної дисципліни, з практичного навчання – програми практичного модулю та самостійної роботи, включаючи індивідуальні завдання.

З *теоретичного* курсу навчальної дисципліни студент повинен бути готовим відповідати на усні запитання лектора під час лекційних занять та надати письмові відповіді на запитання варіанту контрольного завдання.

Поточна та підсумкова оцінка рівня знань студентів здійснюється за модульною системою. Максимальна сума балів, яку може набрати студент за семестр, складає 100 балів. З них за теоретичну частину – 50 балів, за практичну частину – 50 балів.

Згідно п. 2.4 Положення про проведення підсумкового контролю знань студентів, а саме, студент вважається допущеним до підсумкового семестрового контролю з конкретної навчальної дисципліни, якщо він виконав всі види робіт, передбачені робочою навчальною програмою дисципліни і набрав за модульною системою суму балів не менше 50% від максимально можливої за практичну та теоретичну частини дисципліни.

Теоретична частина дисципліни складається з двох лекційних змістовних модулів, формою контролю є письмові контрольні роботи.

Розподіл балів за лекційними змістовними модулями

Змістовний модуль	Форма контролю	Максимальна сума балів
ЗМ-Л1	КР	20
ЗМ-Л2	КР	20
ІЗ-РФ	УО	10
Загалом		50

Практична частина дисципліни складається з двох практичних змістовних модулів. Формою контролю роботи студента на практичних заняттях є усне опитування під час проведення занять (УО).

Розподіл балів за практичними змістовними модулями

Змістовний модуль	Форма контролю	Максимальна сума балів
ЗМ-П1	УО	30
ЗМ-П1	УО	20
Загалом		50

Для денної форми навчання питання про допуск до семестрового заліку за підсумками модульного накопичувального контролю регламентуються п. 2.4 Положення про проведення підсумкового контролю знань студентів, а саме, студент вважається допущеним до підсумкового семестрового контролю з конкретної навчальної дисципліни, якщо він виконав всі види робіт, передбачені робочою навчальною програмою дисципліни і набрав за модульною системою суму балів не

менше 50% від максимально можливої за практичну та теоретичну частини (для заліку).

З дисципліни «Оптимізація природокористування» студент пише залікову контрольну роботу, а інтегральна оцінка (В) по дисципліні розраховується за формулою

$$B = 0,75 \times OЗ + 0,25 \times OЗКР,$$

де ОЗ – кількісна оцінка (у відсотках від максимально можливої) за змістовними модулями;

ОЗКР – кількісна оцінка (у відсотках від максимально можливої) залікової контрольної роботи.

Для денної форми навчання студент, який не має на початок заліково-екзаменаційної сесії заборгованості по дисципліні, що завершується заліком, отримує якісну оцінку («зараховано» або «не зараховано»), якщо має на останній день семестру інтегральну суму балів поточного контролю, достатню (60% та більше) для отримання позитивної оцінки, та не менше 50% від максимально можливої суми балів за залікову контрольну роботу.

Для денної форми навчання студенти, які на останній день семестру мають заборгованість з теоретичної та практичної частини курсу, не допускаються до підсумкового семестрового контролю до моменту ліквідації цієї заборгованості.

Студенти, які на протязі заліково-екзаменаційної сесії ліквідували заборгованість з теоретичної та практичної частини навчальної дисципліни – допускаються до комісії.

Атестація студентів комісією проводиться після закінчення заліково-екзаменаційної сесії до початку наступного семестру. Її строки визначаються наказом по університету. Оцінка за відповіді по тестових завданнях може бути тільки «задовільно» або «незадовільно».

Студенти, які не ліквідували до дня проведення комісії заборгованість по теоретичній та практичній частині навчального курсу, не допускаються до підсумкової атестації комісією.

Формою підсумкового контролю є семестровий залік.

Залік проводиться в період заліково-екзаменаційної сесії у письмовій формі.

Кількісна оцінка (бал успішності) – це відсоток, який становить інтегральна сума балів, отриманих студентом на контролюючих заходах, по відношенню до максимально можливої суми балів, що встановлена робочою програмою дисципліни.

Якісна оцінка – це оцінка, яка виставляється на підставі кількісної оцінки (бал успішності) за будь-якою якісною шкалою.

По дисципліні “Оптимізація природокористування” передбачено проведення навчальних занять у вигляді лекцій та практичних робіт.

При оцінці заходів контролю СРС під час проведення аудиторних занять за період сесії враховується ритмічність роботи студента на протязі занять (присутність його на заняттях за розкладом).

Якщо студент, який на дату контролюючого заходу не має заборгованості по виконанню сесійних контролюючих заходів, то він має можливість по результатам роботи отримати допуск до отримання заліку по дисципліні «Оптимізація природокористування».

Питання про виставлення семестрового заліку за підсумками модульного контролю розглядається лише за умови, якщо фактична сума балів за практичну і теоретичну частини складає не менше 50% з кожної з них (25 бали з теоретичних змістовних модулів та 25 з практичного змістовного модулю). В іншому випадку студент вважається таким, що не виконав навчального плану і не допускається до заліку.

На підставі кількісної оцінки (бал успішності) виставляється якісна оцінка - двобальна (зараховано, не зараховано) та семибальна (шкала ECTS), оскільки така форма семестрового контролю використовується для семестрового заліку.

Шкала відповідності інтегральних оцінок в сумарній атестації з дисципліни

Інтегральна сума балів по дисципліні		Оцінка
у %	у балах	
< 60% від максимальної суми балів	< 60	не зараховано
60-100 % від максимальної суми балів	60 – 100	зараховано

Шкала відповідності оцінок за національною системою та системою ECTS

За шкалою ECTS	За національною системою для заліку	Бал успішності
A	зараховано	90 – 100
B	зараховано	82 – 89,9
C	зараховано	74 – 81,9
D	зараховано	64 – 73,9
E	зараховано	60 – 63,9
FX	незараховано	35 – 59,9
F	незараховано	1 – 34,9

Кількісні та якісні оцінки поточного контролю виставляються у інтегральних відомостях.

МЕТОДИЧНІ ВКАЗІВКИ
по організації самостійної роботи студентів
з дисципліни «Оптимізація природокористування»

Спеціальність 101 - Екологія

Укладач: к.геогр.н., доцент Колісник А.В.

Підписано до друку
Ум. друк. арк.

Формат
Тираж

Папір офсетний
Зам. №

Видавництво та друкарня

Одеський державний екологічний університет
65016 м. Одеса вил. Львівська, 15

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ОДЕСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ ЕКОЛОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

МЕТОДИЧНІ ВКАЗІВКИ
по організації самостійної роботи студентів
з дисципліни «Оптимізація природокористування»

Спеціальність 101 - Екологія

Затверджено
на засіданні кафедри
екології та охорони довкілля
Протокол № 8 від 10.04.2018 р.
Завідувач кафедри
_____ Сафранов Т.А.

Затверджено
на засіданні методичної комісії
природоохоронного факультету
Протокол № 8 від 19.04.2018 р.
Декан факультету
_____ Чугай А.В.

Одеса - 2018