

Міністерство освіти і науки України
Одеський державний екологічний університет

Затверджено
на засіданні методичної ради
університету
Протокол №__ від____ 2002 р.
Голова методичної ради _____

МЕТОДИЧНІ ВКАЗІВКИ
по організації самостійної роботи студентів
при вивченні навчальної дисципліни
"Екологія людини"
для студентів спеціальності
"Екологія та охорона навколишнього середовища"

Затверджено
на засіданні методичної комісії
факультету
Протокол №__ від____ 2002 р.
Декан ф-ту _____

Затверджено
на засіданні кафедри прикладної
екології
Протокол №__ від____ 2002 р.
Зав. кафедри _____

Методичні вказівки по організації самостійної роботи студентів при вивченні навчальної дисципліни "Екологія людини" для студентів спеціальності "Екологія та охорона навколишнього середовища" / Розанов В.А., Грабко Н.В. - Одеса: ОДЕКУ, 2002. - 16 с.

1 ЗАГАЛЬНА ЧАСТИНА

Метою курсу є характеристика і науковий аналіз взаємовідносин людини та середовища, в якому вона перебуває, визначення шляхів та механізмів адаптації людини до середовища, що змінюється, вплив середовища на здоров'я людини.

Задачами курсу слід визначити такі:

- формування знань про дефініцію здоров'я та засоби виміру здоров'я;
- формування знань про основні механізми впливу оточуючого середовища на людину та шляхи адаптації;
- формування знань про "екологічні хвороби";
- формування знань про проблеми екології безпосереднього оточуючого середовища людини (екологія житла, одягу, харчування);
- формування знань про проблеми хімічної залежності людини.

Після освоєння цієї дисципліни студенти повинні *знати*:

а) *нормативну (базову)* частину дисципліни:

- основні концептуальні позиції екології людини;
- поняття про здоров'я, засоби його вимірювання, адаптацію і стрес;
- поняття про "екологічні хвороби", основні ознаки екологічного стресу.

б) *варіативну* частину дисципліни:

- мати уявлення про вплив на людину технологічного оточення, про механізми дії основних фізичних та хімічних факторів техногенного середовища;
- мати уявлення про вплив на людину побутового оточення - екологію житла, фізичні та хімічні фактори житла;
- знати про основні позиції екології харчування та її значення для здоров'я людини та її родини;
- мати уявлення про таке явище, як хімічна залежність людини, про роль "соціальних лік" та інших психоактивних та хімічних речовин, що споживає людина.

Студент повинен *вміти*:

- користуватися знаннями при вирішенні питань екологічного контролю за продуктами широкого споживання;
- консультувати громадян, організації з питань екології людини;
- вирішувати питання екологічного контролю за технологічним оточенням людини в умовах виробництва та в побуті;
- вирішувати питання психологічного характеру при поданні інформації з екологічних проблем;
- користуватися знаннями щодо медико-біологічних аспектів впливу факторів середовища на здоров'я людини;

- користуватися навичками щодо оцінки впливу факторів навколишнього середовища на фізичне та психічне здоров'я людини.

Дисципліна "Екологія людини" базується на знаннях та вміннях, які студенти отримали при вивченні таких попередніх дисциплін як "Основи загальної екології", "Основи екологічної хімії", "Фізіолого-біохімічні основи життєдіяльності".

Для засвоєння дисципліни "Екологія людини" студенти повинні оволодіти такими поняттями з курсу "Основи загальної екології":

- Проблеми антропогенного забруднення довкілля;
- Загальне уявлення про вплив поллютантів, ксенобіотиків, екотоксикантів;
- Загальне уявлення про мутагенну, канцерогенну, тератогенну дію забруднюючих речовин.

З курсу "Основи екологічної хімії" студенти повинні засвоїти такі поняття:

- Основні неорганічні та органічні забруднювачі навколишнього середовища;
- Хімічні особливості тропосфери;
- Хімічні особливості природних вод;
- Хімічні особливості літосфери;
- Біологічно активні елементи.

З курсу "Фізіолого-біохімічні основи життєдіяльності" студенти повинні мати уявлення про:

- Біохімічні механізми життєдіяльності;
- Фізіологічні механізми життєдіяльності;
- Основні механізми дії токсикантів;
- Поняття про гіпоксію;
- Уявлення про генотоксичну дію токсикантів.

Курс "Екологія людини" є підґрунтям для подальшого вивчення таких дисциплін як "Наслідки забруднення природних середовищ токсичними речовинами" та ін.

Список рекомендованої літератури

Основна література

- 1 Розанов В.А. Конспект лекцій по курсу "Екологія людини" для студентів спеціальності "Екологія і охорона навколишнього середовища".
- 2 Экологическая токсикология: Учебное пособие (т.1 Экологическая токсикология млекопитающих) // И.М. Туряница, А.Е. Пашенко, З. Й. Фабри и др. - Ужгород: Издание Ужгородского университета, 1997. -260 с.

Додаткова література

- 4 Агаджанян Н.А. Торшин В.И. Экология человека. - М: ММП Экоцентр, 1994. - 256 с.
- 5 Андронова Т.И. Деряпа Н.Р., Соломатин А.П. Гелио-метеотропные реакции здорового и больного человека. - Л: Медицина, 1982. - 248 с.
- 6 Гнидой И.М., Шафран К.М., Фролова Н. Результаты пилотного исследования по оценке накопления свинца в крови детей в г. Одессе // Метеорология, климатология, гидрология. -1999. - № 37. - с. 17-21.
- 7 Киприянов Н. А. Экологически чистое растительное сырье и готовая пищевая продукция. - М.: Агар, 1997. -176 с.
- 8 Насибуллин Б.А. Розанов В.А., Ерченко В.С. Сравнительная оценка накопления свинца в крови детей из сельских и городских районов // Метеорология, климатология, гидрология. -1999. - № 37. - с. 14-16.
- 9 Показатели здоровья населения и деятельности учреждений здравоохранения Одесской области за 1995, 1996 годы. - Одесса: Организационно-методический отдел Областной клинической больницы, 1997. - 282 с.
- 10 Розанов В.А. Насущные проблемы нейротоксического влияния свинца на детей (международный опыт контроля и предупреждения неблагоприятного воздействия) // Метеорология, климатология, гидрология. -1999. - № 37. - с. 6-14.

Перелік тем лекційного курсу:

Тема 1. Екологія людини в сучасному широкому розумінні:

- Екологія людини як антропоєкологічна дисципліна, її особливості та методичні підходи;
- Суть холістичного підходу до людини;
- Огляд проблем екології людини;
- Роль соціальних, економічних та психологічних факторів.

На аудиторні (лекційні) заняття - 2 години, на самостійну роботу студента - 4 години.

Тема 2. Здоров'я та його вимірювання.

- Визначення поняття здоров'я;
- Суть різних підходів до визначення поняття здоров'я;
- Можливості вимірювання рівня здоров'я;
- Екологічна обумовленість здоров'я населення;
- Демографія як показник здоров'я популяції, вплив екологічних факторів.

На аудиторні (лекційні) заняття - 2 години, на самостійну роботу студента - 4 години.

Тема 3. Людина і навколишнє природне середовище - адаптація до умов існування.

- Поняття про адаптацію;
- Механізми адаптації;
- Стрес-реакція як неспецифічний адаптаційний синдром;
- Ціна адаптації;
- Перехресна адаптація;
- Роль тренування та здорового образу життя.

На аудиторні (лекційні) заняття - 2 години, на самостійну роботу студента - 3 години.

Тема 4. Зовнішнє середовище і здоров'я людини - роль природи і технологій.

- Хімічні та фізичні техногенні чинники, їх вплив на здоров'я людини;
- Поняття про медицину труда та промислову екологію;
- Експозиція, нормування факторів впливу;
- Оцінка професійного ризику..

На аудиторні (лекційні) заняття - 2 години, на самостійну роботу студента - 4 години.

Тема 5. Класичний приклад екологічного захворювання: нейротоксичність свинцю в дитячому віці.

- Проблема антропогенного забруднення навколишнього середовища свинцем;
- Наслідки впливу екологічно обумовлених концентрацій свинцю на дітей;
- Механізми токсичного впливу свинцю на дітей;
- Заходи запобігання токсичного впливу низьких концентрацій свинцю на дітей.

На аудиторні (лекційні) заняття - 1 година, на самостійну роботу студента - 4 години.

Тема 6. Хімічна залежність. Соціальні ліки.

- Ліки та людина;
- Психоактивні речовини у житті людини;
- Поняття про біологічні механізми хімічної залежності;
- Соціальна роль психоактивних речовин;
- Механізми формування психологічної залежності;
- Основні підходи реабілітації хімічно залежних осіб.

На аудиторні (лекційні) заняття - 2 годин, на самостійну роботу студента - 4 години.

Тема 7. Екологія харчування.

- Медико-біологічні основи здорового харчування;
- Поняття про основні компоненти, есенціальні та біологічно-активні елементи харчування;

- Технологізація харчування, роль харчових домішок, їх екологічне значення.

На аудиторні (лекційні) заняття - 1 година, на самостійну роботу студента - 4 години.

Тема 8. Екологія житла.

- Проблеми мікрооточення - технологічні та екологічні;
- Фактори негативного впливу на людину в умовах сучасного житла;
- Фізичні та хімічні фактори;
- Антропогенні фактори, що обумовлюють зниження якості житла;
- Побутова хімія та її роль в екології людини.

На аудиторні (лекційні) заняття - 1 година, на самостійну роботу студента - 3 години.

Тема 9. Екологія і поведінка людини.. Екологічне мислення і екологічна свідомість.

- Природна циклічність екологічних процесів та її вплив на поведінку людини;
- Аутоагресивна поведінка та природні фактори;
- Поняття про екологічну свідомість та екологічне мислення;
- Екологічна свідомість та екстремальність екологічних умов.

На аудиторні (лекційні) заняття - 1 година, на самостійну роботу студента - 3 години.

Перелік тем практичних занять:

Тема 1. Показники здоров'я населення. Оцінка стану здоров'я населення на прикладі Одеської області.

На аудиторні (практичні) заняття - 6 годин, на самостійну роботу студента (підготовку до практичних занять) - 3 години.

Тема 2. Внесок природних екологічних факторів (на прикладі геолого-геофізичних аномалій) в формування здоров'я населення.

На аудиторні (практичні) заняття - 2 години, на самостійну роботу студента (підготовку до практичних занять) - 2 години.

Тема 3. Внесок техногенних екологічних факторів (на прикладі територіальних навантажень пестицидів) в формування здоров'я населення.

На аудиторні (практичні) заняття - 4 годин, на самостійну роботу студента (підготовку до практичних занять) - 2 години.

Тема 4. Розгляд "екологічного захворювання" - негативний вплив низьких рівнів свинцю на здоров'я дітей.

На аудиторні (практичні) заняття - 2 годин, на самостійну роботу студента (підготовку до практичних занять) - 2 години.

2 ОРГАНІЗАЦІЯ САМОСТІЙНОЇ РОБОТИ СТУДЕНТІВ ПО ВИВЧЕННЮ ТЕОРЕТИЧНОГО МАТЕРІАЛУ

При вивченні теми 1 "Екологія людини в сучасному широкому розумінні" студенти повинні знати матеріал конспекту лекцій [1, розділ 1]; особливу увагу треба звернути на визначення поняття "екологія людини", яке дають різні автори, на зміст екології людини як галузі наукових знань, на сутність холістичного підходу в екології людини.

Розподіл самостійної роботи по годинам:

- засвоєння конспекту лекцій - 4 години;
- підготовка до практичних занять 1 година.

Питання для самоконтролю при вивченні теоретичного матеріалу за темою 1

1. Які існують підходи при визначенні "екології людини"?
2. Яке визначення екології людини дає Н.Ф. Реймерс?
3. На яких галузях наукових знань базується екологія людини?
4. Що є основним принципом екології людини? В чому його суть?
5. Як виглядає сучасна структура екології людини?
6. Які фактори є найважливішими при дослідженні конкретних умов існування людини?
7. Які основні аспекти екології людини безпосередньо визначають умови її існування?
8. Які є основні шляхи розвитку людства і в чому їх наслідки з точки зору екології людини?

При вивченні теми 2 "Здоров'я та його вимірювання" студенти повинні досконально розібрати відповідний розділ конспекту [1, розділ 2], звернути увагу на визначення здоров'я людини, рівні і шляхи визначення здоров'я людини, моделі здоров'я людини, показники, які характеризують здоров'я людини. Додаткові матеріали для вивчення теми 2 містяться в [4, с. 201-225]. Додатково знайомитися з показниками здоров'я людини і їх значеннями для Одеської області можна за допомогою джерела [9, с. 5-131].

Розподіл самостійної роботи:

- засвоєння конспекту лекцій - 2 години;
- вивчення додаткового матеріалу - 2 години;
- підготовка до практичних занять - 1 година.

Примітка: Тут і далі курсивом зазначені питання варіативної частини дисципліни.

Питання для самоконтролю при вивченні теоретичного матеріалу за темою 2

1. Які існують визначення здоров'я?
2. На яких рівнях можна досліджувати поняття здоров'я?
3. Від яких факторів і в якій питомій вазі, згідно з сучасним уявленням, залежить здоров'я людини?
4. За якими ознаками можна характеризувати здоров'я людини?
5. У чому суть медичної або функціональної моделі здоров'я?
6. У чому суть біологічної моделі здоров'я?
7. У чому суть біосоціальної моделі здоров'я?
8. У чому суть цінностної моделі здоров'я?
9. У чому суть інтегральної моделі здоров'я?
10. За допомогою яких підходів можна характеризувати здоров'я людини?
11. Яка роль демографічної статистики в визначенні здоров'я людини?
12. Яка роль медичної статистики в визначенні здоров'я людини?
13. Наскільки об'єктивною є характеристика здоров'я людини за допомогою показників медичної статистики?
14. За допомогою яких критеріїв можна характеризувати здоров'я особистості?

При вивченні теми 3 "Людина і навколишнє природне середовище - адаптація до умов існування" студентам треба вивчити матеріали конспекту лекцій [1, розділ 3], звернувши увагу на зміст понять "адаптація", "стрес", "стрес-фактор", "гіпоксія".

Розподіл самостійної роботи:

- засвоєння конспекту лекцій - 3 години;
- підготовка до практичних занять - 1 година.

Питання для самоконтролю при вивченні теоретичного матеріалу за темою 3

1. Які можна назвати приклади впливу факторів навколишнього природного середовища на організм людини?
2. Що розуміють під адаптацією?
3. Що таке генотипічна і фенотипічна адаптація?
4. Що таке стрес і стрес-фактор за визначенням Г. Сельє?
5. Що таке "ціна" адаптації?
6. Які наслідки має стрес для людини?
7. Що таке гіпоксія, яка її роль а адаптації та дезадаптації?

8. Які види гіпоксії виділяють за класифікацією Баркрофта і ВанСлайка?
9. Які можуть бути наслідки гіпоксії для організму людини?

При вивченні теми 4 *"Зовнішнє середовище і здоров'я людини - роль природи і технологій."* студенти повинні знати матеріали конспекту лекцій [1, розділ 4], звернувши особливу увагу на внесок факторів навколишнього середовища в формування генетичних, інфекційних та основних форм неінфекційних захворювань, а також мікро-, гіпо- і гіперелементозів, деякі приклади захворювань, пов'язаних з негативними змінами в навколишньому середовищі. Ознайомлення з основними видами токсичних речовин можна за допомогою навчального посібника [2, с. 10-14].

Розподіл самостійної роботи:

- засвоєння конспекту лекцій - 2 години;
- вивчення додаткового матеріалу - 2 години;
- підготовка до практичних занять - 1 година.

Питання для самоконтролю при вивченні теоретичного матеріалу за темою 4

1. Як генетичні, інфекційні та неінфекційні захворювання можуть бути пов'язані з впливом навколишнього середовища?
2. Як мікро-, гіпо- і гіперелементози можуть бути пов'язані зі станом навколишнього середовища?
3. Як можна охарактеризувати зміни в навколишньому середовищі за останні 100-120 років з точки зору екології людини?
4. Які фактори треба враховувати, аналізуючи причини захворюваності населення?
5. Які хвороби, в першу чергу, пов'язують з негативними змінами в зовнішньому середовищі?
6. Яке значення має психологічний фактор у формуванні "екологічних патологій людини"?

При вивченні теми 5 *"Класичний приклад екологічного захворювання: нейротоксичність свинцю в дитячому віці"* студенти повинні знати матеріали конспекту лекцій [1, розділ 5], особливу увагу треба звернути на вплив свинцю на організм людини, джерела впливу свинцю на дорослу людину і дитину, на шляхи попередження накопичення свинцю в організмі. Додатковий матеріал для вивчення теми міститься в статтях [6, с. 17-21], [8, с. 14-16], [10, с. 6-14].

Розподіл самостійної роботи:

- засвоєння конспекту лекцій - 2 години;
- вивчення додаткового матеріалу - 2 години;
- підготовка до практичних занять - 1 година.

Питання для самоконтролю при вивченні теоретичного матеріалу за темою 5

1. Що є найбільш небезпечним наслідком забруднення навколишнього середовища свинцем?
2. Який несприятливий вплив здійснюють сполуки свинцю на здоров'я людини?
3. Якими шляхами можна оцінити ступінь ризику отруєння свинцем дитини?
4. Які основні фактори сприяють накопиченню свинцю в крові дитини?
5. Які основні джерела надходження свинцю в організм дитини?
6. Яка існує залежність між змістом свинцю в ґрунті і змістом свинцю в крові дитини?
7. Як можна попередити надходження свинцю в організм людини (дитини)?
8. Яке значення має просвітницька діяльність в галузі попередження надходження свинцю в організм людини (дитини)?

При вивченні теми 6 "Хімічна залежність. Соціальні ліки" студенти повинні уважно ознайомитися і засвоїти матеріали конспекту лекцій [1, розділ 6], звернувши увагу на механізми утворення хімічної залежності, а також наслідки використання основних речовин, які можуть бути використані як соціальні ліки. Додатковий матеріал щодо наслідків використання алкоголю, тютюну і наркотиків знаходиться в посібнику [2, с. 187-199], в цьому ж посібнику можна отримати додаткові матеріали щодо використання деяких ліків [2, с. 200-216].

Розподіл самостійної роботи:

- засвоєння конспекту лекцій - 2 години;
- вивчення додаткового матеріалу - 2 години;
- підготовка до практичних занять - 1 година.

Питання для самоконтролю при вивченні теоретичного матеріалу за темою 6

1. Що таке "соціальні ліки"?
2. У чому несприятливі наслідки поширеного і неконтрольованого використання ліків?
3. Що таке хімічна залежність?
4. Які речовини належать до найбільш поширених "соціальних ліків"?
5. У чому негативні наслідки використання людиною "соціальних ліків"?
6. Які причини поширення застосування психоактивних речовин у сучасному суспільстві?
7. Чи виліковна хімічна залежність?

При вивченні теми 7 "Екологія харчування" студенти повинні знати матеріал конспекту лекцій [1, розділ 7], особливу увагу треба звернути на перелік речовин, потрібних людині для нормальної життєдіяльності, а також на найбільш поширені харчові домішки. Додатковий матеріал для вивчення теми міститься в посібниках [2, с. 175-186], [7, с. 42-146].

Розподіл самостійної роботи:

- засвоєння конспекту лекцій - 2 години;
- вивчення додаткового матеріалу - 2 години;
- підготовка до практичних занять - 1 година.

Питання для самоконтролю при вивченні теоретичного матеріалу за темою 7

1. Які необхідні для нормальної життєдіяльності речовини повинна отримувати людина під час їжі?
2. Як можна охарактеризувати значення для людини мікроелементів?
3. Як можна охарактеризувати значення для людини вітамінів?
4. Як можна охарактеризувати значення для людини біологічно активних компонентів?
5. Що таке харчові домішки? Які можна навести приклади харчових домішок?
6. У чому небезпека використання харчових домішок?
7. Чи може людина відмовитися від використання харчових домішок?
8. Які існують нормативні документи, що регламентують використання харчових домішок харчової промисловості.

При вивченні теми 8 "Екологія житла" студенти повинні знати відповідний розділ конспекту лекцій [1, розділ 8], звернути особливу увагу на основні фактори впливу на людину, пов'язані зі знаходженням людини в помешканні, а також в транспорті.

Розподіл самостійної роботи:

- засвоєння конспекту лекцій - 3 години;
- підготовка до практичних занять - 1 година.

Питання для самоконтролю при вивченні теоретичного матеріалу за темою 8

1. У чому специфіка умов житлового середовища?
2. Чи є суттєва різниця між атмосферою житла та зовнішнього повітря, в чому полягає різниця?
3. Які забруднюючі речовини з'являються у помешканні у зв'язку з використанням будівельних матеріалів?
4. Які є джерела надходження формальдегіду в житловому помешканні? У чому несприятливі наслідки дії формальдегіду на людину?
5. Які є джерела надходження радону в житловому помешканні? У чому несприятливі наслідки дії радону на людину?
6. У чому небезпека використання азбесту?
7. Які шкідливі речовини утворюються в помешканні в наслідок життєдіяльності людини, а також внаслідок використання різноманітних побутових приладів? У чому їх несприятлива дія на людину?
8. Яку роль з точки зору екології людини відіграють вологість повітря, запахи, мікроорганізми і грибки в помешканні?
9. Як можна охарактеризувати наслідки використання препаратів побутової хімії в умовах житла?
10. Які фактори впливу на людину можна спостерігати в транспорті? Які наслідки впливу цих факторів на людину?

При вивченні теми 9 "Екологія і поведінка людини.. Екологічне мислення і екологічна свідомість" студенти повинні знати матеріали конспекту лекцій [1, розділ 9], звернути увагу на особливості впливу ритмічних процесів в навколишньому середовищі на психіку і поведінку людини. Додаткові матеріали щодо впливу метеорологічних факторів на організм людини можна отримати з монографії [5, с. 63-67; 146-200].

Розподіл самостійної роботи:

- засвоєння конспекту лекцій - 2 година;
- вивчення додаткового матеріалу - 1 година;
- підготовка до практичних занять - 1 година.

Питання для самоконтролю при вивченні теоретичного матеріалу за темою 9

1. Що таке біоритми та які ритми в організм людини ви знаєте?
2. Які наслідки має для людини недотримання або порушення добового ритму?
3. Що таке сезонна депресія? Чим вона обумовлена?
4. Як сезонний фактор може впливати на суїцидальну поведінку людини?
5. Як зміни метеорологічних параметрів можуть вплинути на стан здоров'я людини?
6. Як ландшафти та метеоумови впливають на настрій та поведінку людини?

3 ОРГАНІЗАЦІЯ КОНТРОЛЮ ЗНАНЬ ТА ВМІНЬ СТУДЕНТІВ

Вивчення дисципліни "Екологія людини" здійснюється у формі усних опитувань, контрольних робіт і письмових домашніх робіт з запропонованих тем, особливо найновітніших. Підсумковий контроль з дисципліни проводиться у формі заліку, який стає результатом виконання кожним студентом позицій програми курсу, запланованої для аудиторної (лекційної та практичної) і самостійної роботи.

Контроль самостійної роботи студентів при вивченні дисципліни містить такі основні форми:

- письмові контрольні роботи під час занять;
- захист матеріалів практичних занять;
- письмові домашні роботи;
- індивідуальні співбесіди (з іноземними студентами тощо).

Результат складання заліку оцінюється за двобальною шкалою ("зараховано", "не зараховано").

Оцінка "зараховано" виставляється, якщо студент показав знання та вміння базових розділів програми дисципліни, виконав усі базові завдання.

Оцінка "не задовільно" виставляється, якщо студент не показав знань та вмінь нормативної частини дисципліни, або робить помилки в знаннях усіх розділів програми курсу, або не виконав одного з базових завдань.

МЕТОДИЧНІ ВКАЗІВКИ ПО ОРГАНІЗАЦІЇ САМОСТІЙНОЇ РОБОТИ
СТУДЕНТИВ ПРИ ВИВЧЕННІ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ "ЕКОЛОГІЯ
ЛЮДИНИ"

для студентів спеціальності
"Екологія і охорона навколишнього середовища"

Укладачі: д.м.н., проф. Розанов В.А.
ас. Грабко Н.В.

Підп. до друку Формат Папір
Умовн. друк. арк. Тираж Зам. №
Надруковано з готових оригінал-макетів

Одеський державний екологічний університет
65016, Одеса, вул. Львівська, 15
