Зміст

Вступ.............................................................................................................

1. Мета та задачі дисципліни.....................................................................

2. Основні рекомендації з організації самостійної роботи ......................

3. Методичні вказівки студентам.............................................................

4. Завдання (письмові) до тем на самостійне опрацювання.

**ВСТУП**

На сучасному етапі розвитку суспільства екологія вирішує коло проблем і використовує методи, матеріали і принципи, які виходять далеко за межі суто біологічних наук. Сучасна екологія є однією з головних фундаментальних наук, своєрідною філософією виживання людства, стратегією перебудови цивілізації у XXI ст., яка має відповідати сьогоднішнім реаліям взаємовідносин населення планети і навколишнього середовища, головним чином моральної перебудови на базі розвитку колективного інтелекту, повного взаєморозуміння, взаємодії та взаємодопомоги усіх націй у справі збереження біосфери і стабільного розвитку. Всі рішення, пов’язані з використанням природних або людських ресурсів, втручанням у процеси життєдіяльності біосфери, мають прийматися з урахуванням близьких та далеких екологічних наслідків. “Основи екології” – це наукова дисципліна, що вивчає взаємодію господарської діяльності людини, зокрема промисловості, транспорту, енергетики з навколишнім природним середовищем, і розробляє принципи та засоби, які виключають прямі і побічні негативні антропогенні впливи на біосферу. Дисципліна “Основи екології” базується на знаннях, отриманих студентами під час вивчення загальної хімії, фізики і вищої математики. Обсяг дисципліни – 30 годин. Лекцій – 13 годин, практичних робіт – 4 годин, самостійних робіт – 13 годин. Самостійне вивчення матеріалу рекомендовано проводити за наведеною нижче літературою та даними методичними вказівками. Необхідно також виконати індивідуальні письмові завдання в робочому зошиті.

В методичних вказівках і завданнях включені теми, які відводяться для самостійного опрацювання студентами відповідно програми. Вирішується питання пов’язане з екологічними проблемами світу, України, формуються у студентів екологічна культура, екологічні знання, формується особисте відношення до екологічних проблем рідного краю.

В процесі самостійної роботи студенти оволодівають вміннями і навичками спілкування с природою, навичками національного природо користування. Застосовують базові фундаментальні екологічні знання при формуванні особистого відношення до об’єктів природи і суспільства.

**1 МЕТА ТА ЗАДАЧІ ДИСЦИПЛІНИ**

Мета дисципліни – передати студентам знання про закономірності взаємодії суспільства та природи; основні природоохоронні проблеми, що виникають в умовах сучасного промислового виробництва; вплив зміненого середовища на людину; засоби захисту, відновлення і раціонального використання природних ресурсів; управління якістю навколишнього середовища на базі сучасних досягнень науки, техніки та технології з захисту навколишнього природного середовища.

**Основні задачі такі:**

вивчення глобальних проблем екології; вивчення законів екології; вивчення екологічних факторів та їхнього впливу на здоров’я людини; вивчення наслідків забруднення навколишнього середовища; вивчення джерел і видів забруднення атмосфери; вивчення засобів охорони повітря від забруднення;вивчення основних принципів та засобів водопідготовки; вивчення факторів забруднення літосфери; вивчення засобів контролю за станом навколишнього природного середовища; вивчення класифікації шкідливих речовин, наслідків гострих хронічних отруєнь; вивчення технології проведення екологічної експертизи; вивчення природоохоронного законодавства; вивчення засобів оцінки величини екологічних збитків.

В результаті вивчення дисципліни “Основи екології” **студент повинен**

***знати:***основні поняття, терміни та визначення в галузі екології; глобальне екологічне становище, вплив та наслідки забруднення навколишнього середовища; принципи та засоби охорони навколишнього середовища;

**уміти:** кваліфіковано, на науковій основі та відповідно до вимог законів охорони природи, ставити і вирішувати природоохоронні задачі; проводити інструментальні вимірювання числових значень нормованих показників стану навколишнього природного середовища; оцінювати збитки, завдані природі від технологічного обладнання та існуючих технологій, що впроваджуються; − правильно обирати способи та засоби утилізації обладнання, що відпрацювало свій термін, і промислових відходів виробництва.

**2. ОСНОВНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ З ОРГАНІЗАЦІЇ САМОСТІЙНОЇ РОБОТИ**

1.Самостійну роботу слід починати з опрацювання конспекту лекцій і основних підручників з дисципліни для отримання необхідних теоретичних знань. Для більш продуктивної роботи необхідно спілкуватися з викладачем під час консультацій, щоб уточнити основні положення навчального матеріалу.

2.Щоб забезпечити плідну роботу для самостійного вивчення, заздалегідь необхідно ознайомитися з методичними вказівками до і переглянути необхідний теоретичний матеріал.

3. Завершальним етапом є осмислення, аналіз, систематизація та самоконтроль знань в процесі підготовки відповідей на контрольні запитання. Розподіл часу, який надається для вивчення дисципліни «Основи екології», наведено в навчальному графіку з дисципліни.

Перелік тем на самостійне опрацювання: 1.Категорія «забруднення». Види забруднень та їх вплив на компоненти природи,живі організми.Наслідки забруднення навколишнього середовища.(2 год)

2.Біосфера.Основні положення вчення В.І.Вернадського про біосферу. Колообіги речовин у природі. Ноосфера. Еволюція уявлень про місце людини в природі. Історичні етапи взаємодії суспільства і природи та їх екологічні особливості.(2 год)

3.Міжнародна торгівля відходами. Загальний стан природних ресурсів планети. Класифікація природних ресурсів.(2 год)

4.Джерела і види забруднення гідросфери. Способи захисту гідросфери від забруднення(2 год)

5. Джерела і види забруднення літосфери. Способи захисту грунту від забруднення.( 2 год)

6.Категорія «біорізноманіття». Причини і наслідки деградації біорізноманіття. Заповідна справа.Основні категорії заповідних об’єктів. Уявлення про екомережі. Міжнародні та національні програми збереження біорізноманіття.(2 год)

7.Наслідки аварії на ЧАЕС. Екологічний рух в Україні.Участь України в міжнародній природоохоронній діяльності.(1 год)

**4.ЗАВДАННЯ (ПИСЬМОВІ) ДО ТЕМ НА САМОСТІЙНЕ ОПРАЦЮВАННЯ.**

Завдання до теми №1

**КАТЕГОРІЯ «ЗАБРУДНЕННЯ». ВИДИ ЗАБРУДНЕНЬ ТА ЇХ ВПЛИВ НА КОМПОНЕНТИ ПРИРОДИ,ЖИВІ ОРГАНІЗМИ. НАСЛІДКИ ЗАБРУДНЕННЯ НАВКОЛИШНЬОГО СЕРЕДОВИЩА.**

Дати письмово відповідь на такі запитання:

1.Дайте визначення поняттю забруднення.

2.Що таке інградієнтне забруднення?

3.Що таке енергетичне забруднення?

4.Що таке деструкційне забруднення?

5.Що таке біоценотичне забруднення?

6.Що відноситься до природнього, а що до штучного забруднення?

7.Які існують класифікації забруднень,за якими ознаками?

8.Які бувають забруднення за характером впливу на довкілля?

9.Які бувають забруднення за тривалістю дії на біосферу?

Завдання до теми №2

**БІОСФЕРА.ОСНОВНІ ПОЛОЖЕННЯ ВЧЕННЯ В.І.ВЕРНАДСЬКОГО ПРО БІОСФЕРУ. КОЛООБІГИ РЕЧОВИН У ПРИРОДІ. НООСФЕРА. ЕВОЛЮЦІЯ УЯВЛЕНЬ ПРО МІСЦЕ ЛЮДИНИ В ПРИРОДІ. ІСТОРИЧНІ ЕТАПИ ВЗАЄМОДІЇ СУСПІЛЬСТВА І ПРИРОДИ ТА ЇХ ЕКОЛОГІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ.**

Дати письмово відповідь на такі запитання:

1.Визначите суть основних понять біоекології – “біоти”, “біогеоценозу”, “екосистеми”, “біосфери”, “екологічних факторів”, “кругообігу речовин і енергії”.

2.З‘ясуйте уявлення про “антропосферу”, “техносферу”, “ноосферу”.

4.Охарактеризуйте будову і властивості біосфери.

5 Які є докази пов’язаності біосфери Землі з оточуючим космічним середовищем?

6.Назвіть етапи еволюції біосфери 7.Розв’язати тести:

1) Складна за складом, будовою й організованості оболонка, що охоплює нижню частину атмосфери, всю гідросферу та верхню частину літосфери, що населені живими організмами, "область існування живої речовини"називається:

а. Ноосфера б. Ризосфера

в. Біосфера г. Мезосфера

д. Астеносфера

2) Термін "біосфера"введений: (*визначте необхідне*)

а. У 1935 р. А. Теслі б. У 1926 р. В Вернадським

в. У 1875 р. Е Зюсом г. У 1933 р. В. Вольтерра

д. У 1913 р. В. Шелфордом

3)Ким створено вчення про біосферу, як про активну оболонку Землі, в якій сукупна діяльність живих організмів (у тому числі й людини) проявляється як геохімічний фактор планетарного масштабу та значення ?

а. В.І.Вернадським б. Е.Геккелем

в. І.Жоффруа Сент Ілером г. В.В.Докучаєвим

д. Б. Коммонером

4) Вік біосфери складає: (*визначте необхідне*)

а. 2,3 млрд. років б. 4 млрд. років

в. 3 млн. років г. 6,7 млрд. років

д. 150 млн. років

5). Біосфера включає до себе такі види речовини: живу (1), біогенну (2), абіогенну (3), біокосну (4), ноогенну (5), косну (6), первинну (7), вторинну (8) (*визначте необхідне*):

а. 1, 5, 7, 8 б. 2, 3, 4, 6

в. 4, 6, 7, 8 г. 1, 2, 4, 6 д. 1, 2, 3, 4

6). Сукупність тіл живих організмів, що населяють Землю поза залежності від їх систематичної належності,називається:

а. Біогенною речовинною б. Живою речовиною

в. Первинною речовиною г. Вторинною речовиною

д. Біокосною речовиною

7). Речовина, що утворювалася або перероблялася організмами, називається:

а. Антропогенною б. Біокосною

в. Біогенною г. Первинною д. Вторинною

8). Речовина, що утворюється одночасно живими організмами і косними процесами, називається:

а. Біокосною б. Біогенною

в. Первинною г. Вторинною

д. Живою

Завдання до теми №3.

**МІЖНАРОДНА ТОРГІВЛЯ ВІДХОДАМИ. ЗАГАЛЬНИЙ СТАН ПРИРОДНИХ РЕСУРСІВ ПЛАНЕТИ.КЛАСИФІКАЦІЯ ПРИРОДНИХ РЕСУРСІВ.(2 ГОД)**

Дати письмово відповідь на такі запитання:

(Завдання виконуємо письмово)

1.Які існують класифікації природних ресурсів?

2.Пояснити основну суть проблеми міжнародної торгівлі відходами в Україні.

3.Що таке вичерпні і невичерпні природні ресурси?

4.Що відноситься до біологічних природних ресурсів? Навести приклади.

Завдання до теми №4.

**ДЖЕРЕЛА І ВИДИ ЗАБРУДНЕННЯ ГІДРОСФЕРИ. СПОСОБИ ЗАХИСТУ ГІДРОСФЕРИ ВІД ЗАБРУДНЕННЯ (2 ГОД)**

Виконати письмово завдання.

1.Що таке біологічне забруднення води?

2.Що називається питомим водоспоживанням води?

3.Що таке річковий стік?

4.Що називається хімічним очищенням води?

5.Що називається активним мулом?

6.Проблема нестачі прісної води виникає через такі причини:

 а)непомірне збільшення потреб у воді;

 б) втрата прісної води через зменшення повноти рік;

 в)багато випаровування води с поверхні Землі

 г)забруднення окремих водойм стічними відходами.

7.Методи очищення стічних вод:

а)прості б) механічні в) фізико-хімічні г) біологічні д) складні

8.Морська вода становить

  А)69,8% б)78% в)89% г)97,3%

9.Прісної води міститься в льодовиках...

 а)77,2% б)79,8% в)87,9% г) 97,8%

Завдання до теми №5.

**ДЖЕРЕЛА І ВИДИ ЗАБРУДНЕННЯ ЛІТОСФЕРИ. СПОСОБИ ЗАХИСТУ ГРУНТУ ВІД ЗАБРУДНЕННЯ.( 2 ГОД)**

Письмово дати розгорнуту відповідь на такі питання:

1.Які основні причини забруднення грунтів?

2.Що таке меліорація?

3.Шо таке рекультивація?

4.Дайте визначення поняттю ерозія.

5.Що називається водною ерозією?

6.Які напрямки рекультивації земель ви знаєте?

7.Дайте визначення поняттю грунт.

8.Як пов’язані між собою екологічні проблеми атмосфери і літосфери?

9.Що таке ґрунт і в чому небезпека його забруднення?

10.Який стан ґрунтів в Україні, у відомому вам регіоні?

11.Охарактеризуйте всі види ерозії ґрунтів, в чому їх небезпека.

12.Охарактеризуйте небезпечні речовини в ґрунті.

13.Як впливає лісистість на стан ґрунтів? 14. Від чого найбільше потерпають сільськогосподарські угіддя Південної України? а)Від водної ерозії. б)Від засолення ґрунтів. в)Від осушення земель. г)Від транскордонних забруднень повітря

Завдання до теми №6.

**КАТЕГОРІЯ «БІОРІЗНОМАНІТТЯ». ПРИЧИНИ І НАСЛІДКИ ДЕГРАДАЦІЇ БІОРІЗНОМАНІТТЯ. ЗАПОВІДНА СПРАВА.ОСНОВНІ КАТЕГОРІЇ ЗАПОВІДНИХ ОБ’ЄКТІВ. УЯВЛЕННЯ ПРО ЕКОМЕРЕЖІ. МІЖНАРОДНІ ТА НАЦІОНАЛЬНІ ПРОГРАМИ ЗБЕРЕЖЕННЯ БІОРІЗНОМАНІТТЯ.(2 ГОД)**

Письмово дати розгорнуту відповідь на такі питання:

1. Суть, функції і значення для планування екологічних програм. Які види екологічних програм є найпоширенішими?

2. Розвиток наукових досліджень в Україні для формування системи екологічного прогнозування, програмування і планування.

3. Завдання Державної екологічної програми України у сфері прогнозування і програмування природозахисної діяльності.

4. Суть і значення територіальних комплексних програм охорони навколишнього природного середовища та проектів охорони природи.

Завдання до теми №7.

**НАСЛІДКИ АВАРІЇ НА ЧАЕС. ЕКОЛОГІЧНИЙ РУХ В УКРАЇНІ.УЧАСТЬ УКРАЇНИ В МІЖНАРОДНІЙ ПРИРОДООХОРОННІЙ ДІЯЛЬНОСТІ.(1 ГОД)**

Письмово дати розгорнуту відповідь на такі питання:

1.Які наслідки аварії на ЧАЕС?

2.Які екологічні організації ви знаєте в Україні?

3.Чи бере Україна участь в міжнародних природоохоронних заходах?

4.Визначте місце і роль України у міжнародному співробітництві екологічної орієнтації.

5.Назвіть основні причини аварії на ЧАЕС.