

АНОТАЦІЇ ДО ЛЕКЦІЙНИХ МОДУЛІВ

Предмет та завдання екологічної хімії. Хімічні елементи в біосфері. (2 год.)

Міждисциплінарний характер екологічної хімії, її зв'язки з іншими науками.

Найважливіше завдання екологічної хімії, головний предмет досліджень. Об'єкт, предмет мета та завдання сучасної екологічної хімії. Основні терміни та визначення.

Взаємозв'язок історії розвитку суспільства і вчень про природу.

Хімічні елементи в біосфері. Екологічні фактори, їх вплив на існування й розвиток організмів.

Біогенна міграція та колообіг хімічних елементів.

Біогеохімічні колообіги основних хімічних елементів. Колообіги газоподібних речовин в атмосфері та гідросфері. Осадкові цикли хімічних елементів.

Колообіг хімічних елементів у природі (2 год.)

Колообіг Карбону. Колообіг Нітрогену. Колообіг Фосфору. Колообіг Оксигену. Колообіг Сульфуру. Колообіг Калію. Другорядні елементи в біосфері

Залежність людства від життєдіяльності і різноманітності других організмів. Ноосфера як нова стадія еволюції біосфери.

Поняття про хімічні екорегулятори. Хемомедіатори. Ендометаболіти та екзометаболіти. Функції екорегуляторів. Захисна функція. Наступальна функції. Здержування конкурентів. Атрактивна функція. Регуляція взаємодій у середині групи. Постачальна функція. Формування середовища життя. Індикаційна функція. Попереджуюча функція. Адаптаційна функція.

Основні хіміко-екологічні проблеми сучасності (2 год.)

Наукові і прикладні аспекти хімічної екології. Методологічні основи та принцип системності в хімічній екології. Основні хімічні і природні екосистеми планети. Трансформація енергії в біосфері: продуценти, консументи, редуценти. Еволюція біосфери. Кругообіг основних біогенних елементів та води як основа функціонування біосфери.

Екосистеми, біогеоценоз, біомоніторинг, трофічні ланцюги, біологічна стійкість і продуктивність екосистем.

Види забруднення навколишнього середовища (2 год.)

Природне і антропогенне забруднення. Фізичне, механічне, біологічне, геологічне, хімічне антропогенні забруднення. Класифікація відходів. Методи зберігання та утилізації відходів.

Ксенобіотики. Поллютанти. Екотоксиканти. Екзогенні речовини.

Глобальні екологічні проблеми. (2 год.)

Виснаження озонового шару. Парниковий ефект та його наслідки. Кислотні опади. Забруднення вод Світового океану: підземні і поверхневі води. Демографічні проблеми. Раціональне використання природних ресурсів. Проблеми поводження з відходами. Вплив стану довкілля на здоров'я людини.

Екологічні проблеми енергетики. Джерела енергії.

Традиційна енергетика. Екологічне проблеми теплової, атомної та гідроенергетики.

Альтернативні джерела енергії.

Забруднення атмосфери і його наслідки (2 год.)

Склад і структура атмосфери.

Основні забруднюючі речовини і їх походження.

Глобальні екологічні проблеми, які пов'язані з забрудненням атмосфери: Руйнування озонового шару, парниковий ефект, смоги, кислотні дощі.

Аналіз речовин, що забруднюють атмосферне повітря. Нормування якості атмосферного повітря. Закон України "Про охорону атмосферного повітря".

Антропогенний вплив на ґрунти і гідросферу, його наслідки (2 год.)

Основні типи ґрунтів.

Фактори ґрунтоутворення та родючості.

Деградація ґрунтів: ерозія, дефляція, засолення, механічне руйнування, хімічне забруднення.

Екологічна безпека літосфери. Охорона і раціональне використання ґрунтів. Особливості забруднення літосфери. Контроль і управління якістю ґрунтів. Екологічна роль лісу. Охорона ландшафтів. Природоохоронне, наукове, естетичне, рекреаційне значення природно-заповідних територій.

Водні ресурси Землі.

Споживання прісної води.

Основні джерела забруднення вод і його наслідки.

Явище евтрофікації.

Екологічна безпека гідросфери. Вплив забруднень на життєдіяльність живих організмів. Нормативні вимоги до якості води. Контроль і управління

якістю води. Екологічний стан прісних водойм України. Екологічні проблеми Чорного та Азовського морів.

Основні принципи охорони навколишнього середовища (2 год.)

Ресурсозбереження, безвідходні і маловідходні технології, біотехнології, утилізація відходів, екологізація всього виробництва.

Нормування якості навколишнього середовища.

Методи очистки пило-газових викидів у повітря, архітектурно-планувальні заходи.

Раціональне використання водних ресурсів, методи очистки стічних вод, водоохоронні зони.

Захист ґрунтів від ерозії, засолення, механічного руйнування.

Екологічне методи захисту рослин від шкідників, Рекультивація земель.

Екологічні вимоги до будівельних матеріалів.

Методи очищення стічних вод

Стадії очистки вод. Первинна обробка. Проціджування. Відстоювання. Фільтрування. Біологічна очистка. Сорбція. Нейтралізація. Коагуляція. Очищення та йонний обмін. Екстракція. Стерилізація. Озонування.

Будова літосфери, її склад. Осадочний шар. Гранітний шар. Базальтовий шар. Педосфера.

Земля – це замкнута хімічна система. Ерозія ґрунту.

Екологічні проблеми України та її регіонів. Екологічні проблеми Херсонщини (2 год.)

Екологічні проблеми України та її регіонів. Екологічні проблеми Херсонщини

Стан повітряного середовища, водних басейнів, ґрунтів, енергетики України.

Еколого-економічні підходи до управління станом навколишнього природного середовища в аспекті збалансованого природокористування.

Екологічний моніторинг та система екологічної інформації. Економічні методи управління в галузі охорони природи. Плата за використання природних ресурсів. Плата за забруднення навколишнього середовища та погіршення якості довкілля.