

АНОТАЦІЯ

Біо- та фітореємедіація ґрунтів

Заплановані результати навчання:

Мета вивчення навчальної дисципліни: базується на триєдинстві навчальних, виховних та інтелектуально-розвивальних цілей: сформувані у фахівців-екологів світоглядні, загальнонаукові та конкретно-наукові знання про фітореємедіацію як сучасний технологічний процес використання мікроорганізмів, грибів, зелених рослин та їх ферментів для повернення забрудненого природного навколишнього середовища у нативний стан; виховати традицію використання методів вирішення гострих екологічних і соціальноекономічних проблем, пов'язаних з взаємовідносинами Соціуму і Природи; розвинути інтелектуальні здібності у напрямку напрацювання ноосферно орієнтованої стратегії сталого розвитку, у т.ч. формування сталих агроєкосистем засобами (методами) екологізації землеробства/ методів біореємедіації і раціонального використання земель (ландшафтів), як головного національного багатства будь-яких народів, отриманого не в спадок, а запозиченого у нащадків (глобальна стратегія землегосподарювання ООН).

Основні завдання навчальної дисципліни: з використовувати базові закони природознавства при формуванні комплекту знань про біоекологічні способи очистки антропо забруднених єкосистем (водойм, ґрунтів, газів); реалізовувати у професійній діяльності світоглядні, загальнонаукові (методологічні) та конкретнонаукові знання про біогеохімічні цикли, їх техноємогенну трансформацію і реємедіацію (у т.ч. фітореємедіацію), впроваджувати іновачійні біологічні методи відновлення техноєнно забруднених ґрунтів, направлених на формування сталих агроєкосистем, створення екопоселень, забезпечення продовольчої та екологічної безпеки у регіонах України.

Компетентності:

Фахові: ФК 1. Обізнаність на рівні новітніх досягнень, необхідні для дослідницької та/або іновачійної діяльності у сфері екології, охорони довкілля та збалансованого природокористування.

ФК 2. Здатність застосовувати міждисциплінарні підходи при критичному осмисленні екологічних проблем.

ФК 10. Здатність оцінювати рівень негативного впливу природних та антропоєнних факторів екологічної небезпеки на довкілля та людину.

ФК 11. Здатність формувати оптимізаційні стратегії забезпечення екологічно безпечного функціонування агроєкосистем в контексті пріоритетів регіональної політики.

Програмні результати навчання:

ПРН 14. Застосовувати нові підходи для вироблення стратегії прийняття рішень у складних непередбачуваних умовах.

ПРН 16. Вибирати оптимальну стратегію господарювання та/або природокористування в залежності від екологічних умов.

ПРН 21. Розробляти оптимізаційні стратегії забезпечення екологічно безпечного функціонування агроecosистем з урахуванням пріоритетів регіональної політики.

Програма навчальної дисципліни

Тема 1. Фіторемедіація - розділ біоремедіації.

Тема 2. Техногенно забруднені / порушені ґрунти (території).

Тема 3. Можливості і способи ремедіації забруднених важкими металами і пестицидами ґрунтів.

Тема 4. Фіторемедіація як найефективніший спосіб біологічної реабілітації забруднених земель.

Тема 5. Галузева і прикладна фіторемедіація.

Тема 6. Біологічна очистка ґрунтів – сучасні методи, технології, апаратура; ремедіація “in situ” та “off site”.

Тема 7. Добір фіторемедіантів з ризосферою поза забрудненим прошарком / горизонтом.

Тема 8. Реабілітація забруднених пестицидами ґрунтів агротехнічними методами.

Трудомісткість:

Загальна кількість годин – 120 год. Кількість кредитів – 4,0. Форма семестрового контролю – екзамен.