

Презентація навчальної дисципліни

Передумови для вивчення – використання набутих результатів навчання під час вивчення компонент: загальна екологія (та неоекологія), екологія людини, техноекологія.

Метою дисципліни є засвоєння студентами основних понять урбоекології, екологічних проблем міст та оптимальних шляхів їх вирішення, а також окремих біотичних і абіотичних компонентів міського середовища.

Компетентності:

Здатність до оцінки впливу процесів техногенезу на стан навколишнього середовища міста та здатність до критичного осмислення основних теорій, методів та принципів природничих наук.

Результати навчання:

Уміти визначати просту та складну формулу системи “місто”, визначати типи взаємозв’язків урбоекосистеми, розраховувати температурні градієнти С.І. Радченка, розраховувати коефіцієнти динаміки поллютантів у міських ґрунтах, аналізувати напрями фітомеліорації міського середовища, проводити ліхеноіндикацію території міста, пропонувати архітектурно-планувальні та інженерно-організаційні заходи по захисту повітряного басейну міста; знати основні поняття, історію і перспективи урбанізації, основні фактори урбанізованих територій, способи формування комплексних зелених зон міста,

Завдання курсу:

Теоретичні:

- основну мету, завдання, об’єкти дослідження урбоекології;
- методологічні основи всіх наукових підходів до вивчення екосистеми міста;
- історію урбоприродокористування;
- темпи, масштаби та рівень урбанізації в різних країнах світу;
- основні особливості та характер трансформації біотичних та абіотичних компонентів урбоекосистеми;
- види геоекологічних небезпек та геоситуації на території міста;
- основні уявлення про стійкість урбоекосистеми і способи її оптимізації.

Практичні:

- визначити зумовленість демографічних показників міста природними фізичними та соціально-економічними умовами проживання населення;
- дослідити та зробити картування структури урбоекосистеми міста з детальною характеристикою в текстовій легенді; Охарактеризувати та

проаналізувати основні властивості антропогенних компонентів та структури урбоекосистеми;

- визначати масштаби поширення усіх видів техногенної геоекологічної небезпеки на території міста і провести урбоекологічне зонування міста за станом геоекологічної ситуації;
- розраховувати урбоекологічні показники для досліджуваної території;
- визначити напрямки та етапність оптимізаційних заходів для досліджуваної урбоекосистеми.

Методи навчання

Передбачається комплексне використання різноманітних методів організації і здійснення навчально-пізнавальної діяльності студентів та методів стимулювання і мотивації їх навчання, що сприяють розвитку творчих засад особистості майбутнього вчителя початкового навчання, з урахуванням індивідуальних особливостей учасників навчального процесу й спілкування.

З метою формування професійних компетенцій широко використовуються традиційні (усне опитування, тестування, бесіда, лекції, семінар та ін.) та інноваційні методи навчання, що забезпечують комплексне оновлення традиційного педагогічного процесу. Це, наприклад, комп'ютерна підтримка навчального процесу, впровадження інтерактивних методів навчання (робота в малих групах, мозковий штурм, ситуативне моделювання, опрацювання дискусійних питань, кейс-метод тощо).

Теоретичні знання неможливо засвоїти без наочних матеріалів, тому передбачено використання муляжів, моделей, таблиць, атласів, моделювання, проектування, рольових ігор, практичних вправ, експрес-опитування та ін.

Методи контролю

Педагогічний контроль здійснюється з дотриманням вимог об'єктивності, індивідуального підходу, систематичності і системності, всебічності та професійної спрямованості контролю.

Будуть широко використані такі методи усного, письмового контролю, які мають сприяти підвищенню мотивації студентів-майбутніх фахівців до навчально-пізнавальної діяльності. Відповідно до специфіки фахової підготовки перевага надається усному, письмовому, практичному і тестовому контролю: опитування, розв'язання практичних завдань, тестування, самостійні роботи, дискусії, круглі столи, експертиза, колоквиум, само оцінювання та ін.

ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Розділ 1. Місто як екосистема, геологічне і повітряне середовище міських екосистем

Тема 1. Основні задачі, об'єкти та положення екології міських систем.

Тема 2. Геоситуація урбанізованих територій.

Тема 3. Особливості формування повітряного середовища міських систем його загальна характеристика та екологічне значення.

Розділ 2. Водне середовище міських екосистем

Тема 4. Особливості формування водного середовища міських систем його загальна характеристика та екологічне значення.

Тема 5-6. Поверхневий стік з міських територій і територій промислових підприємств та його вплив на водні екосистеми.

Тема 7-8. Процеси формування якості поверхневих вод та сучасні методи очистки промислових стічних вод.

Розділ 3. Біогеоценози міських екосистем та їх біотичні компоненти

Тема 9-10. Особливості формування біогеоценозів міських екосистем та їх структурно-функціональні характеристики в умовах антропогенного впливу.

Тема 11. Фітоміліорація та комплексні зелені зони міського середовища.

Тема 12. Вплив енергетичних об'єктів на оточуюче природне середовище та їх наслідки.

Розділ 4. Вплив головних техногенних чинників урбоекосистем на біосферу та здоров'я людини.

Тема 13. Негативні впливи міського середовища на здоров'я населення.

Тема 14. Проблема побутових і промислових відходів великих міст України. Полігони ТПВ.

Тема 15. Мікробіологія та хімія полігонів твердих промислових відходів.

Тема 16. Екологічний моніторинг міського середовища.

Теми лабораторних занять

1. Основні поняття та терміни дисципліни. Вивчення основних історичних етапів формування та розвитку міських систем.

2. Дослідження особливостей ерозійних процесів у місті.

3. Дослідження екологічного блоку урбоекосистеми міста.

4. Особливості формування повітряного середовища міських систем, його загальна характеристика та екологічне значення. Антропогенне навантаження на атмосферу великого міста.

5. Розрахунок температурних градієнтів С. І. Радченка для деревних рослин міста.
6. Оцінювання рівня забруднення атмосферного повітря вихлопними газами автотранспорту біля фасадів житлових будинків.
7. Особливості формування водного середовища міських систем його загальна характеристика та екологічне значення.
8. Санітарно-гігієнічне оцінювання зелених рослин у населених пунктах.
9. Дослідження стану листків деревних рослин у різних зонах міста.
10. Визначення необхідної ширини шумозахисної зеленої смуги.
11. Негативні впливи міського середовища на здоров'я населення. Визначення біоритмів організму людини.
12. Розвиток міст у ХХІ сторіччі.

Теми самостійної роботи

1. Основні задачі, об'єкти та положення екології міських систем.
2. Геоситуація урбанізованих територій. Ландшафтно-екологічна основа міста.
3. Міське господарство та міське середовище.
4. Міські ґрунти (едафотопи) .
5. Особливості формування повітряного середовища міських систем.
6. Особливості формування біогеоценозів міських екосистем та їх структурно-функціональні характеристики в умовах антропогенного впливу.
7. Поверхневий стік з міських територій і територій промислових підприємств та його вплив на водні екосистеми.
8. Фітомеліорація та комплексні зелені зони міського середовища.
9. Негативні впливи міського середовища на здоров'я населення.
10. Вплив енергетичних об'єктів на оточуюче природне середовище та їх наслідки.
11. Проблема побутових і промислових відходів великих міст. України. Полігони ТПВ.
12. Екологічний моніторинг міського середовища.
13. Екологічні проблеми міст України.

Базові інформаційні ресурси

1. Кучерявий В. П. Урбоекологія / В. П. Кучерявий. – Львів: Світ, 2001. – 440 с.
2. Клименко М. О., Пилипенко Ю. В., Мороз О. С. Екологія міських систем: Підручник. – Херсон: Олді-плюс, 2010. – 294 с.
3. Василенко І. А. Збірник задач і вправ з екології та хімії навколишнього середовища: Навчальний посібник, вид. 3-є доп. і перероб. / І. А. Василенко, О. А. Півоваров, С. О. Куманьов – Дніпропетровськ: Акцент ПП, 2015. – 216с.
4. Чайка

- Є. В. Урбоекологія. – Вінниця, 1999. – 368 с. 5. Войцицький А. П. Урбоекологія: підруч / А. П. Войцицький, В.В. Мойсієнко, А.П. Ключко, С.Б. Шваб, О.С. Скорий. – Житомир: ЖНАЕУ, 2015. – 264с.
6. Елементи сучасної урбоекології: Навчальний електронний посібник / О. Запорожець, Я. Мовчан, В. Гавриленко, Р. Гаврилюк, А. Гай, Д. Гулевець [та ін.] – К., НАУ, 2015. – 265 с.
7. Екологічне управління: Підручник / В.Я. Шевчук, Ю.М. Саталкін, Г.О. Білявський та ін. – К.: Либідь, 2004. – 432 с.
8. Клименко М.О., Прищепа А.М., Вознюк Н.М. Моніторинг довкілля: Підручник. – К.: Видавничий центр «Академія», 2006. – 360 с.
9. Залеський І.І., Клименко М.О. Екологія людини: Підручник. – К.: Видавничий центр «Академія», 2005. – 288 с.
10. Екологія міських систем: Методичні рекомендації до практичних занять (для студентів 1 та 2 курсів денної форми навчання за напрямом підготовки бакалаврів 6.040106 – „Екологія, охорона навколишнього середовища та збалансоване природокористування”) / Харк. нац. акад. міськ. госп-ва; уклад.: Ю. І. Вергелес. – Х.: ХНАМГ, 2011. – 26 с. 11. Авраменко С.Х., Гуляєв В.М., Волошин М.Д. Екологія міських систем та основних виробництв промисловості. Приклади та задачі: Навчальний посібник. – Київ – Дніпродзержинськ: НМУ ВО - ДДТУ, 2007.- 420 с.
12. Основи екології: Підручн. для студ. вищ. навч. зак./ Білявський Г.О., Фурдуй Р.С., Костіков І. Ю. – К.: Либідь, 2004. – 408 с. 13. Солуха Б.В., Фукс Г.Б. Міська екологія: Навчальний посібник. – К.: КНУБА, 2004. – 338 с.