

АНОТАЦІЯ ДИСЦИПЛІНИ

ЕКОЛОГІЧНИЙ ІНЖИНІРИНГ В БУДІВНИЦТВІ

Освітньо-наукова програма - Бакалавр.

Рівень вибіркової дисципліни: Дисципліни циклу професійної підготовки - варіативна навчальна дисципліна.

Оцінювання: поточне оцінювання – 1 модульний контроль; підсумковий контроль – залік.

Викладацький склад: Полторацька Вікторія Миколаївна, к.т.н., доцент кафедри екології та ОНС.

Обсяг: 3 кредити ECTS, 15 тижнів, 2 години на тиждень – аудиторні; 4 години на тиждень – самостійна робота.

Анотація. Навчальна дисципліна «Екологічний інжиніринг в будівництві» є складовою освітньо-професійної програми підготовки спеціальності 101 «Екологія». Екологічний інжиніринг дозволяє реалізувати ідею сталого розвитку будь-якого промислового підприємства, здатний одночасно скорочувати шкідливий вплив на довкілля і підвищувати ефективність технологічних процесів.

Розглядаються екотехнології в будівництві - це:

- а) отримання енергії від альтернативних джерел;
- б) опалювання приміщень за допомогою випромінюючих тепло поверхонь;
- в) захист приміщень від електромагнітного і радонового забруднення;
- г) використання архітектурно-планувальних прийомів, які збільшують надходження сонячних променів до приміщень, або, навпаки, які забезпечують захист приміщень, від перегрівання сонячними променями;
- д) використання екологічно чистих і екологічно ефективних поліфункціональних будівельних матеріалів у конструкційних елементах будівель та при їх зовнішній і внутрішній обробці;
- е) використання екологічно чистих і екологічно ефективних матеріалів при створенні твердого покриття автодоріг, тротуарів і тому подібне;
- ж) використання ефективних інженерних рішень при озелененні території в умовах щільної забудови (у тому числі, озеленення вертикальних і горизонтальних поверхонь будівель і споруд);
- з) створення енергоефективних («пасивних») екобудинків тощо.

Мета дисципліни – надання студентам теоретичних і практичних навичок з екологічного інжинірингу в галузі містобудівництва, а також знань технічних і технологічних можливостей щодо забезпечення оптимальної якості середовища життя.

У результаті вивчення курсу студент повинен:

знати:

- закони, принципи і правила екології, які лежать в основі екологічного ефективного містобудівництва та управління урбоекосистемами.
- особливості урбоекосистем, які зумовлюють напрямки екологічного інжинірингу в будівництві.
- конструктивні та оздоблювальні матеріали на натуральній основі.
- екологічні засади екологічного інжинірингу в будівництві.
- критерії оцінки екологічності продукції будівельної індустрії.
- структуру та форми реалізації екологічної реконструкції та оздоровлення урбанізованого середовищ;
- основні положення щодо влаштування екопоселень.
- вимоги до еколого-інтелектуальних будівель і споруд.
- системи еколого-інтелектуального житла і еколого-оздоровчих об'єктів;
- основні характеристики біопозитивних «розумних» будинків та споруд.

вміти:

- приймати принципові рішення щодо проектування нового будівництва, реконструкції та капітального ремонту будівель;
- оцінювати вплив будівництва на навколишнє природне середовище і здоров'я людей;
- вирішувати екологічні проблеми містобудівництва тільки за умови екологічності і енергоефективності технологій;
- приймати стратегічні рішення на підставі екологічної стандартизації і екологічної сертифікації конструктивних і оздоблювальних будівельних матеріалів;

Змістовні модулі дисципліни:

Змістовний модуль 1: Закони, принципи і правила екології, які лежать в основі екологічного ефективного містобудівництва та управління урбоекосистемами. Особливості урбоекосистем, які зумовлюють напрямки екологічного інжинірингу в будівництві. Конструктивні та оздоблювальні матеріали на натуральній основі. Екологічні засади екологічного інжинірингу в будівництві.

Змістовний модуль 2: Фактори внутрішнього і зовнішнього середовища приміщень та їх вплив на здоров'я людей. Інженерні рішення, які дозволяють захистити та оптимізувати міське середовище. Засоби екологічного інжинірингу, що забезпечують екологічну рівновагу в системі «місто-природа». Пасивне і активне використання енергоносіїв, здатних до самовідтворення. Утилізація і вторинне використання промислових відходів. Теплові насоси. Екобудинки.

Основна література

1. Бархин М.Г Проблемы градостроительства будущего. - М.:Наука,1979.- 239с.
2. Корабльова А.І. Екологія: Взаємовідносини людини і середовища. Навчальний посібник. Дніпропетровськ: Поліграфіст. Видання третє, 2003.- 364с.

3. Корабльова А.І., Шматков Г.Г., Іващенко Т.Г.,Новосельська Л.П. Основи екології та екологічні засади ефективного управління у галузі природокористування: навчальний посібник. – Херсон: Грінь Д.С., 2014. - 418с.

4. Кораблева А. И., Шматков Г. Г., Петренко В. О., Мосьпан В. И., Экологический инжиниринг в градостроительстве: Учебное пособие.- Днепропетровск: ГВУЗ ПГАСА, 2015.-276с.

5. Честанов Л.Г., Шапарь А.Г., Корабльова А.И., Честанов В. Л., Воробьев В. В. Внутренняя среда помещений: эколого- гигиенические аспекты: учебное пособие для вузов. – Днепропетровск: Изд- во ООО Днепрост, 2004-168с.

6. Телемтаев М. М. Целостный инженеринг.- М.: Издательский дом ЭКО, 2005.- 394с.



Завідувач кафедри _____
(підпис)