

	СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ «ІНЖЕНЕРНА ЕКОЛОГІЯ» Рівень вищої освіти: <u>Другий (магістерський)</u> Спеціальність: <u>101 Екологія</u> Рік навчання: <u>1-й, семестр 2-й</u> Кількість кредитів ECTS: <u>4 кредити</u> Назва кафедри: <u>Екології та охорони</u> <u>навколишнього середовища</u> Мова викладання: <u>українська</u>
Лектор курсу	к.с.-г.н., доц. Алексєєв Олексій Олександрович
Контактна інформація лектора (e-mail)	alekseev_oleksiy@ukr.net

ОПИС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Загальний обсяг дисципліни 120 год.: лекції – 14 год., практичні заняття – 16 год., самостійна робота – 90 год.

Формат проведення: лекції, практичні заняття, консультації. Підсумковий контроль – залік.

ПРЕРЕКВІЗИТИ І ПОСТРЕКВІЗИТИ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Навчальна дисципліна базується на вивченні таких дисциплін: «Природно-ресурсний потенціал України», «Методологія та організація наукових досліджень в екології з основами інтелектуальної власності», «Природно-ресурсний потенціал України».

Основні положення навчальної дисципліни мають застосовуватися при вивченні таких дисциплін: «Екологічно-чисте виробництво», «Екотехнології відновлення природних екосистем».

ХАРАКТЕРИСТИКА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Призначення навчальної дисципліни

Метою навчальної дисципліни «Інженерна екологія» є поглиблене вивчення інженерних норм і засобів, що відповідають екологічним вимогам виробництва в АПК, а також щодо впливу екологічних факторів і різноманітних живих організмів на інженерні об'єкти.

Завдання вивчення дисципліни

У результаті вивчення навчальної дисципліни здобувач вищої освіти повинен володіти інтегральними, загальними та фаховими компетентностями, зокрема:

інтегральна компетентність (ІК):

Здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та вирішувати практичні проблеми у сфері екології, охорони довкілля і збалансованого природокористування, або у процесі навчання, що передбачає застосування основних теорій та методів наук про довкілля, та характеризуються комплексністю і невизначеністю умов.

ЗК1. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями.

ЗК2. Здатність приймати обґрунтовані рішення.

спеціальні (фахові) компетентності (ФК):

ФК2. Здатність застосовувати міждисциплінарні підходи при критичному осмисленні екологічних проблем.

ФК8. Здатність до самоосвіти та підвищення кваліфікації на основі інноваційних підходів у сфері екології, охорони довкілля та збалансованого природокористування.

ФК9. Здатність самостійно розробляти екологічні проекти шляхом творчого застосування існуючих та генерування нових ідей.

Дисципліна забезпечує програмні результати навчання:

ПР1. Знати та розуміти фундаментальні і прикладні аспекти наук про довкілля.

ПР3. Знати на рівні новітніх досягнень основні концепції природознавства, сталого розвитку і методології наукового пізнання.

ПР11. Уміти використовувати сучасні інформаційні ресурси з питань екології, природокористування та захисту довкілля.

ПР13. Уміти оцінювати потенційний вплив техногенних об'єктів та господарської діяльності на довкілля.

ПР20. Володіти основами еколого-інженерного проектування та еколого-експертної оцінки впливу на довкілля.

Вивчення даної дисципліни формує у здобувачів освіти соціальні навички (soft skills): комунікативність (реалізується через: метод роботи в парах та групах, робота з інформаційними джерелами), робота в команді (реалізується через: метод проєктів), лідерські навички (реалізується через: робота в групах, метод проєктів).

План вивчення навчальної дисципліни

№ з/п	Назви теми	Форми організації навчання та кількість годин		Самостійна робота, кількість годин
		лекційні заняття	практичні заняття	
1	Тема 1. Правове регулювання екологічної безпеки в Україні та суть інженерної екології.	2	2	10
2	Тема 2. Забруднення повітряного довкілля та інженерні рішення по зниженню його шкідливого впливу.	2	2	10
3	Тема 3. Вплив шумового, вібраційного та електромагнітного забруднення та шляхи його зниження.	2	2	10
4	Тема 4. Забруднення продовольчої сировини металами та залишками пестицидів.	2	2	10
5	Тема 5. Інженерна екологія водних та земельних ресурсів сільськогосподарського виробництва.	2	2	10
6	Тема 6. Вплив транспортних засобів на довкілля та шляхи боротьби з ним.	2	2	10
7	Тема 7. Використання альтернативних джерел енергії та енергозбереження, як шлях до екологічної безпеки.	2	2	15
8	Тема 8. Моніторинг, паспортизація, експертиза стану довкілля та екологічна сертифікація.	2		15
Разом		16	14	90

Самостійна робота здобувача вищої освіти

Самостійна робота здобувача вищої освіти організовується шляхом видачі індивідуального переліку питань і практичних завдань з кожної теми, які не виносяться на аудиторне опрацювання та виконання індивідуального творчого завдання.

Самостійна робота здобувача вищої освіти є одним із способів активного, цілеспрямованого набуття нових для нього знань та умінь. Вона є основою його підготовки як фахівця, забезпечує набуття ним прийомів пізнавальної діяльності, інтерес до творчої роботи, здатність вирішувати наукові та практичні завдання.

Виконання здобувачем вищої освіти самостійної роботи передбачає, за необхідності, отримання консультацій або допомоги відповідного фахівця. Навчальний матеріал навчальної дисципліни, передбачений робочою програмою для засвоєння здобувачем у процесі самостійної роботи, виносяться на поточний і підсумковий контроль поряд з навчальним

матеріалом, який опрацьовувався під час аудиторних занять. Організація самостійної роботи здобувачів передбачає: планування обсягу, змісту, завдань, форм і методів контролю самостійної роботи, розробку навчально-методичного забезпечення; виконання здобувачем запланованої самостійної роботи; контроль та оцінювання результатів, їх систематизацію, оцінювання ефективності виконання здобувачем самостійної роботи.

Індивідуальні завдання здобувач вищої освіти виконує самостійно під керівництвом викладача згідно з індивідуальним навчальним планом.

У випадку реалізації індивідуальної освітньої траєкторії здобувача заняття можуть проводитись за індивідуальним графіком.

У процесі роботи над індивідуальними завданнями не допустимо порушення академічної доброчесності. Презентації та виступи мають бути авторськими та оригінальними.

Види самостійної роботи

№	Вид самостійної роботи	Години (денна/заочна)	Терміни виконання (денна/заочна)	Форма та метод контролю (денна/заочна)
1	Опрацювання питань, що вносяться на самостійне вивчення	30	Щотижнево	Усне та письмове опитування /Тестування
2	Підготовка до лекційних та практичних занять (робота з інформаційними джерелами: опрацювання першоджерел)	30	Щотижнево/під час заліково- екзаменаційної сесії	Усне опитування
3	Індивідуальні завдання	30	2 рази на семестр	Усне та письмове
Разом		90		

Рекомендовані джерела інформації Основна

1. Жигуц Ю.Ю., Цигика В.В. Інженерна екологія (для студентів технічних спеціальностей). Видання 3-є, випр. і доп. Ужгород. ПП «Інватор». 2020. 204 с.

2. Войцицький А. П., Муляр О. Д., Кравець Л. Г., Нездвєцька І. В. Інженерна екологія: навч. посіб. Житомир, 2014. 488 с.

3. Ісаєнко В. М., Бабікова К. О., Саталкін Ю. М., Романов М. С. Інженерна екологія : підручник 2-є вид. Київ. НАУ. 2019. 452 с

4. Носачова Ю.В., Іваненко О.І., Вембер В.В. Екологічна безпека інженерної діяльності. Київ. Видавничий дім «Кондор». 2020. 294 с.

Додаткова

1. Войцицький А. П. Техноекологія: підручник. Київ. Аграрна освіта, 2009. 533с.
2. Клименко М. О., Залеський І. І. Техноекологія: підручник. Херсон. ОЛДІ ПЛЮС. 2017. 348 с.
3. Бедрій Я. І., Білінський Б. О., Швах Р.М., Козяр М. М. Промислова екологія : навч. посіб. для студентів ВНЗ. Київ. Кондор. 2018. 372 с.
4. Жигуц Ю. Ю., Лазар В. Ф. Інженерна екологія: навч. посіб. для студентів технічних спеціальностей. Київ. Кондор. 2018. 168 с.
5. Бойчук Ю. Д., Солошенко Е. М., Бугай О. В. Екологія і охорона навколишнього середовища: навч. посіб. Суми. Університетська книга. 2018. 315с.
6. Запорожець О.І., Бойченко С.В. Транспорта екологія: навч. посіб. Київ. 2017. 507с.
7. Сафранов Т.А., Чепіжко О.В., Коніков Є.Г. Оцінка техногенного впливу на геологічне середовище: підручник. Одеса. Екологія. 2012. 272 с.

Контроль і оцінка результатів навчання

У кінці семестру, здобувач вищої освіти може набрати до 60% підсумкової оцінки за виконання всіх видів робіт, що виконуються протягом семестру, до 10% за показники наукової, інноваційної, навчальної, виховної роботи та студентської активності і до 30% підсумкової оцінки – за результатами підсумкового контролю.

Розподіл балів за видами навчальної діяльності

Вид навчальної діяльності		Бали	
		Денна форма навчання	Заочна форма навчання
Атестація 1			
1	Участь у дискусіях на лекційних заняттях	6	6
2	Участь у роботі на практичних заняттях	4	6
3	Виконання домашніх завдань	5	-
4	Виконання контрольних робіт, тестування	5	10
5	Індивідуальні та групові творчі завдання (виконання презентації за заданою проблемною тематикою, дослідницькі проекти)	10	13
	Всього за атестацію 1	30	35
Атестація 2			
6	Участь у дискусіях на лекційних заняттях	6	6
7	Участь у роботі на практичних заняттях	4	6

8	Виконання домашніх завдань	5	-
9	Виконання контрольних робіт, тестування	5	10
10	Індивідуальні та групові творчі завдання (виконання презентації за заданою проблемною тематикою, дослідницькі проекти)	10	13
	Всього за атестацію 2	30	35
	Показники наукової, інноваційної, навчальної, виховної роботи та студентської активності	10	-
	Підсумкове тестування	30	30
	Разом	100	100

Шкала оцінки знань здобувача

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка ECTS	Оцінка за національною шкалою для заліку
90 – 100	A	зараховано
82-89	B	
75-81	C	
66-74	D	
60-65	E	
35-59	FX	незадовільно з можливістю повторного складання
0-34	F	незадовільно з обов'язковим повторним вивченням дисципліни

Якщо здобувач упродовж семестру за підсумками контрольних заходів набрав (отримав) менше половини максимальної оцінки з навчальної дисципліни (менше 35 балів), то він не допускається до заліку чи екзамену. Крім того, обов'язковим при мінімальній кількості балів за підсумками контрольних заходів є виконання індивідуальної творчої роботи (презентації).

Програма навчальної дисципліни передбачає врахування результатів неформальної та інформальної освіти при наявності підтверджуючих документів як окремі кредити вивчення навчальних дисциплін.