



СИЛАБУС **НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ** **«ІНЖЕНЕРНА ЕКОЛОГІЯ»**

Рівень вищої освіти: перший (бакалаврський)

Спеціальність: 181 Харчові технології

Рік навчання: 2-й семестр 4-й

Кількість кредитів ECTS: 5 кредитів

Назва кафедри: кафедра екології та охорони
навколишнього середовища

Мова викладання: українська

Лектор курсу

к.с.-г.н., доцент Алексєєв Олексій Олександрович

Контактна інформація
лектора (e-mail)

alekseev_oleksiy@ukr.net

ОПИС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Навчальна дисципліна «Інженерна екологія» є вибірковою компонентою ОПП.

Загальний обсяг дисципліни 150 год.: лекції – 26 год.; практичні заняття – 24 год., самостійна робота – 100 год.

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

Основні положення навчальної дисципліни можуть застосовуватися при проходженні практики, подальшому навчанні на магістерському рівні вищої освіти та фаховій діяльності.

Призначення навчальної дисципліни

Освітня компонента «Інженерна екологія» спрямована на формування у висококваліфікованих фахівців знань з об'єктивної оцінки якості навколишнього середовища за комплексом різних показників, формування знань щодо методологічної оцінки екологічної ситуації прикладних інженерно-екологічних рішень з врахуванням галузевої специфіки та нових прогресивних технологій.

Освітня компонента «Інженерна екологія» формує уміння, навички та компетенції, необхідні для фахівців харчових технологій.

Мета вивчення навчальної дисципліни

Мета вивчення навчальної дисципліни – дати здобувачам систему теоретичних знань і практичних навичок про інженерні норми і засоби, що відповідають екологічним вимогам виробництва в АПК, а також щодо впливу екологічних факторів і різноманітних живих організмів на інженерні об'єкти, а також галузі промислового виробництва.

Завдання вивчення дисципліни

Основними завданнями вивчення дисципліни «Інженерна екологія» є формування у здобувача компетентностей з системи інженерно-технічних заходів, спрямованих на збереження належної якості навколишнього середовища в умовах зростання обсягів промислового виробництва, комплексного підходу до проблеми інженерно-екологічного забезпечення агропромислових і промислових підприємств на основі єдиної методології з урахуванням останніх досягнень у різних галузях знань.

ПЕРЕЛІК КОМПЕТЕНТНОСТЕЙ, ЯКИХ НАБУВАЄ ЗДОБУВАЧ ПРИ ВИВЧЕННІ ДИСЦИПЛІНИ ВІДПОВІДНО ДО ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ

У результаті вивчення навчальної дисципліни здобувач повинен сформувати такі програмні компетентності:

інтегральна компетентність (ІК):

Здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми технічного і технологічного характеру, що характеризуються комплексністю та невизначеністю умов у виробничих умовах підприємств харчової промисловості та ресторанного господарства та у процесі навчання, що передбачає застосування теоретичних основ та методів харчових технологій.

загальні компетентності (ЗК):

ЗК01. Знання і розуміння предметної області та професійної діяльності.

ЗК10. Прагнення до збереження навколишнього середовища.

спеціальні (фахові, предметні) компетентності (СК):

СК02. Здатність управляти технологічними процесами з використанням технічного, інформаційного та програмного забезпечення.

СК08. Здатність проводити дослідження в умовах спеціалізованих лабораторій для вирішення прикладних задач.

ПРОГРАМНІ РЕЗУЛЬТАТИ НАВЧАННЯ ВІДПОВІДНО ДО ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ

ПР17. Організовувати процес утилізації відходів та забезпечувати екологічну чистоту виробництва.

Вивчення даної дисципліни формує у здобувачів освіти соціальні навички (softskills): комунікативність (реалізується через: метод роботи в парах та групах, метод самопрезентації), робота в команді (реалізується через: метод проєктів), лідерські навички (реалізується через: робота в групах, метод проєктів, метод самопрезентації).

ПЛАН ВИВЧЕННЯ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

№ з/п	Назви теми	Форми організації навчання та кількість годин		Самостійна робота, годин
		лекційні заняття	практичні заняття	
1	Тема 1. Правове регулювання екологічної безпеки в Україні та суть інженерної екології.	2	2	5
2	Тема 2. Забруднення повітряного довкілля та інженерні рішення по зниженню його шкідливого впливу.	2	2	5
3	Тема 3. Вплив шумового, вібраційного та електромагнітного забруднення та шляхи його зниження.	2	2	5
4	Тема 4. Забруднення продовольчої сировини металами та залишками пестицидів.	2	2	5
5	Тема 5. Інженерна екологія водних та земельних ресурсів сільськогосподарського виробництва.	2	2	5
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	10
8	Тема 8. Моніторинг, паспортизація, експертиза стану довкілля та екологічна сертифікація.	2	2	10
9	Тема 9. Управління екологічною безпекою сільськогосподарських підприємств.	2	2	5
10	Тема 10. Забруднення водних ресурсів. Методи очищення стічних вод.	2	2	10
11	Тема 11. Способи та установки очищення стічних вод.	2	2	10
12	Тема 12. Екологічні проблеми зберігання та утилізації відходів.	2	2	10
13	Тема 13. Технології утилізації відходів.	2		10
Разом		26	24	100

Самостійна робота здобувача вищої освіти

Самостійна робота здобувача є основним засобом оволодіння навчальним матеріалом у вільний від обов'язкових занять час.

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

Самостійна робота здобувача 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 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, виноситься 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.

Види самостійної роботи

№ з/п	Вид самостійної роботи	Години	Терміни виконання	Форма та метод контролю
1	Опрацювання питань, що виносяться на самостійне вивчення	30	Протягом вивчення дисципліни	Усне та письмове опитування
2	Підготовка до лекційних та практичних занять	25	щотижнево	Усне та письмове опитування
3	Підготовка індивідуальних питань з тематики дисципліни	15	щотижнево	Усне та письмове опитування
4	Індивідуальні творчі завдання (виконання презентації за заданою проблемною тематикою)	15	1 раз на семестр	Обговорення, виступ з презентацією, усний захист
5	Підготовка до тестування	15	2 рази на семестр	Тестування
Разом		100		

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

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

РЕКОМЕНДОВАНІ ДЖЕРЕЛА ІНФОРМАЦІЇ

Основні

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.

4. 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.

Додаткові

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.

Інформаційні ресурси

- Верховна Рада України. URL : <http://www.rada.gov.ua>.
- Державна служба статистики України. URL : <http://www.ukrstat.gov.ua>
- Кабінет Міністрів України. URL : <http://www.kmu.gov.ua>.
- Національна бібліотека України імені В.І. Вернадського. URL: <http://www.nbuv.gov.ua>.
- Google (пошук на усіх мовах)
- Мета (українськомовна пошукова система)
- Вікіпедія
- СБІТ: http://www.nas.gov.ua/svit/Article/Pages/10_4748_4.aspx
- Наукова періодика України:
<http://www.nbuv.gov.ua/portal/natural/Ebtp/index.html>
- Українські реферати: <http://ua-referat.com>

СИСТЕМА ОЦІНЮВАННЯ ТА ВИМОГИ ДО КОНТРОЛЮ ЗНАНЬ ЗДОБУВАЧІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ

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.

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. Крім того, обов'язковим при мінімальній кількості балів за підсумками контрольних заходів є виконання індивідуальної творчої роботи (презентації).

Розподіл балів за видами навчальної діяльності

№ за/п	Вид навчальної діяльності	Бали
1	Участь у дискусіях на лекційних заняттях	7
2	Участь у роботі на практичних заняттях	6
3	Виконання самостійної роботи	7
4	Виконання контрольної роботи	4
5	Індивідуальне завдання	6
	Всього за атестацію 1	30
6	Участь у дискусіях на лекційних заняттях	6
7	Участь у роботі на практичних заняттях	6
8	Виконання самостійної роботи (індивідуального творчого завдання тощо)	12
9	Виконання контрольної роботи	6
	Всього за атестацію 2	30
10	Показники наукової, інноваційної, навчальної, виховної роботи та студентської активності	10
11	Підсумкове тестування (залік)	30
	Разом	100

Під час виконання навчальних завдань, завдань контрольних заходів недопустимо порушення академічної доброчесності. Презентації та виступи мають бути авторськими та оригінальними, інформація про результати власної навчальної (наукової, творчої) діяльності – достовірною; у разі використання ідей, розробок, тверджень, відомостей мають бути посилання на джерела інформації з дотриманням норм законодавства про авторське право і суміжні права.

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

Відповідність шкали оцінок якості засвоєння навчального матеріалу

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