Силабус
освітнього компоненту ОК 11
(умовне позначення ОК в освітній програмі (ОП))

Основи екології

Назва дисципліни:	**Основи екології**
Рівень вищої освіти:	**перший (бакалаврський) рівень вищої освіти**
Галузь знань:	**27 Транспорт**
Спеціальність:	**274 Автомобільний транспорт**
Освітньо-професійна (Освітньо-наукова) програма:	**Автомобільний транспорт**
Сторінка курсу в Moodle:	*https://dl.khadi.kharkov.ua/course/view.php?id=1592*
Рік навчання:	**2**
Семестр:	**3 (осінній)**
Обсяг освітнього компоненту	**2 кредити (60 годин)**
Форма підсумкового контролю	**Залік**
Консультації:	**за графіком**
Назва кафедри:	**кафедра екології**
Мова викладання:	**українська**
Керівник курсу:	**Калюжна Юлія Сергіївна, к.т.н.**
Контактний телефон:	*0953187276*
E-mail:	*uskalmikova@gmail.com*

Короткий зміст освітнього компоненту:
Метою є підготовка фахівців до самостійного вирішування професійних проблем та типових задач на етапах проектування, експлуатації та контролю екологічної безпеки експлуатації технічних об'єктів, автомобільного транспорту та дорожньо-будівельної техніки.
Предмет*:* Предметом навчальної дисципліни є педагогічно-адаптована система понять про закономірності взаємодії між живими істотами та навколишнім середовищем та вплив антропогенного фактору на ці взаємовідносини.
Основними завданнями вивчення навчальної дисципліни є:

– формування сукупності знань та вмінь для оцінки впливу господарської діяльності людини на навколишнє середовище та здоров'я людини;

– формування принципів природоохоронної діяльності та раціонального використання природних ресурсів;

– формування проектно – конструкторських, наукових та технологічних рішень з мінімальною шкодою для оточуючого середовища.

Передумови для вивчення освітнього компоненту:
ОК7 Хімія.

Компетентності, яких набуває здобувач:
***Загальні компетентності*:**

ЗК 2. Здатність застосовувати фахові та фундаментальні знання у професійній діяльності.

Результати навчання відповідно до освітньої програми:

РН 14. Планувати та реалізовувати професійну діяльність на основі нормативно-правових та законодавчих актів України, Правил технічної експлуатації автомобільного транспорту України, інструкцій та рекомендацій з експлуатації, ремонту та рекомендацій з експлуатації, ремонту та обслуговування дорожніх транспортних засобів автомобільного транспорту, їх систем та елементів.

Тематичний план

№ теми	Назва тем (ЛК, ЛР, ПР, СЗ, СР)	Кількість годин	
		очна	заочна
1	ЛК Предмет та завдання транспортної екології	2	2
	ЛР (ПР СЗ) Показники якості поверхневих вод	4	
	СР Взаємозв'язок екології з іншими науками	3	7
2	ЛК Основні джерела та види забруднення навколишнього середовища	2	
	ЛР (ПР, СЗ) Визначення водневого показника (pH) стічних вод	2	
	СР Основні закономірності дії факторів на живі істоти	3	7
3	ЛК Характеристика впливу об'єктів транспорту на навколишнє природне середовище	2	2
	ЛР (ПР, СЗ) Визначення жорсткості води	2	
	СР Основні заходи щодо зменшення забруднення гідросфери. Вплив забруднення води на здоров'я людини	3	7
4	ЛК Фізико-хімічні процеси на транспорті, що впливають на стан навколишнього природного середовища	2	2
	ЛР (ПР, СЗ) Оцінка впливу автотранспорту на атмосферне повітря населеного пункту	4	
	СР Вплив глобальних екологічних проблем на здоров'я людини	3	7
5	ЛК Вплив рухомого складу автотранспорту на навколишнє середовище	2	
	ЛР (ПР, СЗ) - Оцінка категорії небезпеки підприємств автомобільно-дорожньої галуз	2	
	СР Основні заходи щодо зменшення забруднення гідросфери. Вплив забруднення води на здоров'я людини	3	7
6	ЛК Транспортний потік як джерело шуму та інших шкідливих дій на навколишнє середовище	2	
	ЛР (ПР, СЗ) Розрахунок питомих рівнів платежів (екокомпенсації) за викиди в атмосферу забруднюючих речовин автотранспортними засобами підприємства	2	
	СР Екологічні наслідки забруднення атмосфери. Основні методи очищення атмосферного повітря	3	7
7	ЛК Заходи зі зниження негативного екологічного впливу транспортного комплексу	2	
	ПР (ЛР, СЗ) -	-	
	СР Екологічні наслідки забруднення екосистем транспортними засобами	3	7
8	ЛК Природоохоронні заходи та управління екологічною	2	

	діяльністю на транспорті		
	ПР (ЛР, СЗ) -	-	
	СР Участь України в міжнародних проектах щодо захисту НС	7	5
Разом	ЛК	16	6
	ЛР (ПР, СЗ)	16	
	СР	28	54

Індивідуальне навчально-дослідне завдання (за наявності):

Методи навчання:
1) словесні: 1.1 традиційні: лекції, пояснення, розповідь тощо;
1.2 інтерактивні (нетрадиційні): проблемні лекції, дискусії тощо;
2) наочні: метод ілюстрацій, метод демонстрацій
3) практичні: 3.1 традиційні: практичні заняття, семінари;
3.2 інтерактивні (нетрадиційні): ділові та рольові ігри, тренінги, семінари-дискусії, «круглий стіл», метод мозкової атаки.

Система оцінювання та вимоги:

Поточна успішність
1 Поточна успішність здобувачів за виконання навчальних видів робіт на навчальних заняттях і за виконання завдань самостійної роботи оцінюється за допомогою чотирибальної шкали оцінок з наступним перерахуванням у 100-бальною шкалу. Під час оцінювання поточної успішності враховуються всі види робіт, передбачені навчальною програмою.
1.1 Лекційні заняття оцінюються шляхом визначення якості виконання конкретизованих завдань.
1.2 Практичні заняття оцінюються якістю виконання контрольного або індивідуального завдання, виконання та оформлення практичної роботи.
1.3 Лабораторні заняття оцінюються якістю виконання звітів про виконання лабораторних робіт.
1.4 Семінарські заняття оцінюються якістю виконання індивідуального завдання/реферату.
2 Оцінювання поточної успішності здобувачів вищої освіти здійснюється на кожному практичному занятті (лабораторному чи семінарському) за чотирибальною шкалою («5», «4», «3», «2») і заносяться у журнал обліку академічної успішності.

– «відмінно»: здобувач бездоганно засвоїв теоретичний матеріал, демонструє глибокі знання з відповідної теми або навчальної дисципліни, основні положення;

– «добре»: здобувач добре засвоїв теоретичний матеріал, володіє основними аспектами з першоджерел та рекомендованої літерату ри, аргу ментовано викладає його; має практичні навички, висловлює свої міркування з приводу тих чи інших проблем, але припускається певних неточностей і похибок у логіці викладу теоретичного змісту або при аналізі практичного;

– «задовільно»: здобувач в основному опанував теоретичні знання навчальної теми, або дисципліни, орієнтується у першоджерелах та рекомендованій літерату рі, але непереконливо відповідає, плутає поняття, невпевнено відповідає на додаткові питання, не має стабільних знань; відповідаючи на питання практичного характеру, виявляє неточність у знаннях, не вміє оцінювати факти та явища, пов'язувати їх із майбутньою професією;

– «незадовільно»: здобувач не опанував навчальний матеріал теми (дисципліни), не знає наукових фактів, визначень, майже не орієнтується в

першоджерелах та рекомендованій літературі, відсутнє наукове мислення, практичні навички не сформовані.

3 Підсумковий бал за поточну діяльність визнається як середньоарифметична сума балів за кожне заняття, за індивідуальну роботу, поточні контрольні роботи за формулою:

$$K^{поточ} = \frac{K1 + K2 + ... + Kn}{n},$$

де $K^{поточ}$ – підсумкова оцінка успішності за результатами поточного контролю;

$K1, K2, ..., Kn$ – оцінка успішності n-го заходу поточного контролю;

n – кількість заходів поточного контролю.

Оцінки конвертуються у бали згідно шкали перерахунку (таблиця 1).

Таблиця 1 – Перерахунок середньої оцінки за поточну діяльність у багатобальну шкалу

4-бальна шкала	100-бальна шкала	4- бальна шкала	100-бальна шкала	4- бальна шкала	100-бальна шкала	4- бальна шкала	100- бальна шкала
5	100	4,45	89	3,90	78	3,35	67
4,95	99	4,4	88	3,85	77	3,3	66
4,9	98	4,35	87	3,80	76	3,25	65
4,85	97	4,3	86	3,75	75	3,2	64
4,8	96	4,25	85	3,7	74	3,15	63
4,75	95	4,20	84	3,65	73	3,1	62
4,7	94	4,15	83	3,60	72	3,05	61
4,65	93	4,10	82	3,55	71	3	60
4,6	92	4,05	81	3,5	70	від 1,78 до 2,99	від 35 до 59
						повторне складання	
4,55	91	4,00	80	3,45	69	від 0 до 1,77	від 0 до 34
4,5	90	3,95	79	3,4	68	повторне вивчення	

Підсумкове оцінювання

1 Здобувач вищої освіти отримує залік на останньому занятті з дисципліни за результатами поточного оцінювання. Середня оцінка за поточну діяльність конвертується у бали за 100-бальною шкалою, відповідно до таблиці перерахунку (таблиця 1).

Здобувачі вищої освіти, які мають середню поточну оцінку з дисципліни нижче ніж «3» (60 балів), на останньому занятті можуть підвищити свій поточний бал шляхом складання тестів з дисципліни.

Оцінювання знань здобувачів шляхом тестування здійснюється за шкалою:

– «Відмінно»: не менше 90 % правильних відповідей;
– «Дуже добре»: від 82 % до 89 % правильних відповідей;
– «Добре»: від 74 % до 81 % правильних відповідей;
– «Задовільно»: від 67 % до 73% правильних відповідей;
– «Задовільно достатньо»: від 60 % до 66 % правильних відповідей;
– «Незадовільно»: менше 60 % правильних відповідей.

2 Умовою отримання заліку є:

– відпрацювання всіх пропущених занять;
– середня поточна оцінка з дисципліни не нижче «3» (60 балів).

3 За виконання індивідуальної самостійної роботи та участь у наукових заходах здобувачам нараховуються додаткові бали.

3.1 Додаткові бали додаються до суми балів, набраних здобувачем вищої освіти за поточну навчальну діяльність (для дисциплін, підсумковою формою контролю для яких є залік), або до підсумкової оцінки з дисципліни, підсумковою формою контролю для якої є екзамен.

3.2 Кількість додаткових балів, яка нараховується за різні види індивідуальних завдань, залежить від їх об'єму та значимості:

– призові місця з дисципліни на міжнародному / всеукраїнському конкурсі наукових студентських робіт – 20 балів;

– призові місця з дисципліни на всеукраїнських олімпіадах – 20 балів;

– участь у міжнародному / всеукраїнському конкурсі наукових студентських робіт – 15 балів

– участь у міжнародних / всеукраїнських наукових конференціях студентів та молодих вчених – 12 балів;

– участь у всеукраїнських олімпіадах з дисципліни – 10 балів

– участь в олімпіадах і наукових конференціях ХНАДУ з дисципліни – 5 балів;

– виконання індивідуальних науково-дослідних (навчально-дослідних) завдань підвищеної складності – 5 балів**.**

3.3 Кількість додаткових балів не може перевищувати 20 балів.

4 Результат навчання оцінюється *(обрати потрібне)*:

– за двобальною шкалою (зараховано/не зараховано) згідно з таблицею 2;

– за 100-бальною шкалою (для диференційованого заліку) згідно з таблицею 3.

Підсумкова оцінка разом з додатковими балами не може перевищувати 100 балів.

Таблиця 2 – Шкала переведення балів у національну систему оцінювання

За 100-бальною шкалою	**За національною шкалою**
від 60 балів до 100 балів	зараховано
менше 60 балів	незараховано

Таблиця 3 – Шкала оцінювання знань здобувачів за результатами підсумкового контролю з навчальної дисципліни

Оцінка в балах	Оцінка за національною шкалою		Оцінка за шкалою ЄКТС	
	екзамен	залік	Оцінка	Критерії
90-100	**Відмінно**	**Зараховано**	**A**	Теоретичний зміст курсу освоєний цілком, без прогалин, необхідні практичні навички роботи з освоєним матеріалом сформовані, усі передбачені програмою навчання навчальні завдання виконані, якість їхнього виконання оцінено числом балів, близьким до максимального

<table>
<tr><th rowspan="3">Оцінка в балах</th><th colspan="2">Оцінка за національною шкалою</th><th colspan="2">Оцінка за шкалою ЄКТС</th></tr>
<tr><th colspan="2"></th><th rowspan="2">Оцінка</th><th rowspan="2">Критерії</th></tr>
<tr><th>екзамен</th><th>залік</th></tr>
<tr><td>80–89</td><td rowspan="2">Добре</td><td rowspan="4">Зараховано</td><td>B</td><td>Теоретичний зміст курсу освоєний цілком, без прогалин, необхідні практичні навички роботи з освоєним матеріалом в основному сформовані, усі передбачені програмою навчання навчальні завдання виконані, якість виконання більшості з них оцінено числом балів, близьким до максимального</td></tr>
<tr><td>75-79</td><td>C</td><td>Теоретичний зміст курсу освоєний цілком, без прогалин, деякі практичні навички роботи з освоєним матеріалом сформовані недостатньо, усі передбачені програмою навчання навчальні завдання виконані, якість виконання жодного з них не оцінено мінімальним числом балів, деякі види завдань виконані з помилками</td></tr>
<tr><td>67-74</td><td rowspan="2">Задовільно</td><td>D</td><td>Теоретичний зміст курсу освоєний частково, але прогалини не носять істотного характеру, необхідні практичні навички роботи з освоєним матеріалом в основному сформовані, більшість передбачених програмою навчання навчальних завдань виконано, деякі з виконаних завдань, можливо, містять помилки</td></tr>
<tr><td>60–66</td><td>E</td><td>Теоретичний зміст курсу освоєний частково, деякі практичні навички роботи не сформовані, багато передбачених програмою навчання навчальних завдань не виконані, або якість виконання деяких з них оцінено числом балів, близьким до мінімального.</td></tr>
<tr><td>35–59</td><td>Незадовільно</td><td>Не зараховано</td><td>FX</td><td>Теоретичний зміст курсу освоєний частково, необхідні практичні навички роботи не сформовані, більшість передбачених програм навчання навчальних завдань не виконано, або якість їхнього виконання оцінено числом балів, близьким до мінімального; при додатковій самостійній роботі над матеріалом курсу можливе підвищення якості виконання навчальних завдань (з можливістю повторного складання)</td></tr>
</table>

Оцінка в балах	Оцінка за національною шкалою		Оцінка за шкалою ЄКТС	
	екзамен	залік	Оцінка	Критерії
0–34	**Неприйнятно**		**F**	Теоретичний зміст курсу не освоєно, необхідні практичні навички роботи не сформовані, усі виконані навчальні завдання містять грубі помилки, додаткова самостійна робота над матеріалом курсу не приведе до якого-небудь значущого підвищення якості виконання навчальних завдань (з обов'язковим повторним курсом)

Політика курсу:

– курс передбачає роботу в колективі, середовище в аудиторії є дружнім, творчим, відкритим до конструктивної критики;

– освоєння дисципліни передбачає обов'язкове відвідування лекцій і практичних занять, а також самостійну роботу;

– самостійна робота передбачає вивчення окремих тем навчальної дисципліни, які винесені відповідно до програми на самостійне опрацювання, або ж були розглянуті стисло;

– усі завдання, передбачені програмою, мають бути виконані у встановлений термін;

– якщо здобувач вищої освіти відсутній на заняттях з поважної причини, він презентує виконані завдання під час самостійної підготовки та консультації викладача;

– курсова робота повинна бути захищена не пізніше, ніж за тиждень до початку екзаменаційної сесії ***(вказується за наявності)*;**

– під час вивчення курсу здобувачі вищої освіти повинні дотримуватись правил академічної доброчесності, викладених у таких документах: «Правила академічної доброчесності учасників освітнього процесу ХНАДУ» (https://www.khadi.kharkov.ua/fileadmin/P_Standart/pologeniya/stvnz_67_01_dobroch_1.pdf), «Академічна доброчесність. Перевірка тексту академічних, наукових та кваліфікаційних робіт на плагіат» (https://www.khadi.kharkov.ua/fileadmin/P_Standart/pologeniya/stvnz_85_1_01.pdf), «Морально-етичний кодекс учасників освітнього процесу ХНАДУ (https://www.khadi.kharkov.ua/fileadmin/P_Standart/pologeniya/stvnz_67_01_MEK_1.pdf).

– у разі виявлення факту плагіату здобувач отримує за завдання 0 балів і повинен повторно виконати завдання, які передбачені у силабусі;

– списування під час контрольних робіт та екзаменів заборонені (в т.ч. із використанням мобільних пристроїв). Мобільні пристрої дозволяється використовувати лише під час он-лайн тестування.

Рекомендована література: *(література не пізніше 10 років, окрім 1 фундаментального класичного підручника або монографії)*

1. Екологія: підручник для студентів вищих навчальних закладів / кол. авторів; за загальною ред. О.Є.Пахомова. — Харків: Фоліо, 2014. — 666 с
2. Транспортна екологія: навчальний посібник / О. І. Запорожець, С. В. Бойченко, О. Л. Матвєєва, С. Й. Шаманський, Т. І. Дмитруха, С. М. Маджд; за заг. редакцією С. В. Бойченка. – К.: НАУ, 2017. – 507 с
3. Хабарова Г.В. Міжнародний досвід забезпечення екологічної безпеки: Курс лекцій. - – Х.: УКРНДІЕП, 2016. - 356 с.
4. Глобальні енерго-еколого-кліматичні проблеми та невідкладність їх вирішення: підручник / П.М. Канило, А. М. Туренко А.В. Гриценко, Н.В. Внукова – Харків: ХНАДУ, 2020 – 388 с.
5. Екологічні аспекти рециклінгу автомобілів: навчальний посібник / А.М. Туренко, Н.В. Внукова, О.І. Позднякова – Х.: ХНАДУ, 2016. – 332с.

Додаткові джерела:

1. дистанційний курс: https://dl.khadi.kharkov.ua/course/view.php?id=1592
2. Міністерство захисту довкілля та природних ресурсів України - https://menr.gov.ua/»

Розробник (розробники)
силабусу навчальної дисципліни _____ Ю.С. Калюжна
підпис ПІБ

Гарант освітньо-професійної програми _____ І.А. Мармут
Підпис ПІБ

Завідувач кафедри _____ В.П. Волков
підпис ПІБ