

**Силабус
вибіркового компоненту ВК**

Інженерні вишукування

Назва дисципліни:	Інженерні вишукування
Рівень вищої освіти:	Перший (бакалаврський)
Сторінка курсу в Moodle:	https://dl2022.khadi-kh.com/course/view.php?id=1189
Обсяг освітнього компоненту	4 кредити (120 годин)
Форма підсумкового контролю	Залік
Консультації:	за графіком
Назва кафедри:	кафедра проектування доріг, геодезії і землеустрою
Мова викладання:	українська
Керівник курсу:	Фоменко Галина Романівна, к.т.н., доцент
Контактний телефон:	+38 (057) 707-37-32
E-mail:	rp@khadi.kharkov.ua

Короткий зміст освітнього компоненту:

Метою є підготовка фахівців до самостійного вирішення професійних задач, які пов'язані із інженерними вишукуваннями в процесі проектування і будівництва площадних об'єктів, доріг і інженерних споруд.

Предмет: планування та організація інженерних вишукувань для нових та реконструкції існуючих площадних та лінійних об'єктів.

Основними завданнями вивчення навчальної дисципліни є:

- проводити вишукування у районах із небезпечними геологічними та інженерно-геологічними процесами;
- виконувати вишукування для підготовки документів територіального планування з урахуванням їх оцінки та особливостей.

Передумови для вивчення освітнього компоненту:

Вища математика; Інформатика.

Компетентності, яких набуває здобувач:

- здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях;
- здатність застосовувати нормативно-правові акти, нормативно-технічні документи, довідкові матеріали у професійній діяльності;
- здатність виконувати дистанційні, наземні, польові та камеральні дослідження, інженерні розрахунки з опрацюванням результатів досліджень, оформляти результати досліджень, готувати звіти, при вирішенні завдань геодезії і землеустрою.

Результати навчання:

- доносити до фахівців і нефахівців інформацію, ідеї, проблеми, рішення, власний досвід та аргументацію;
- виконувати обстеження і вишукувальні, топографо-геодезичні, картографічні, проектні, та проектно-вишукувальні роботи при виконанні професійних завдань з геодезії і землеустрою.

Тематичний план

№ теми	Назва тем (ЛК, ЛР, ПР, СЗ, СР)	Кількість годин	
		очна	заочна
1	2	3	4
розділ 1			
1	ЛК – Загальні поняття про інженерні вишукування	2	2
	ПР – Підготовка технічного завдання для проведення інженерних вишукувань	2	–
	СР – Вивчення матеріалу теми 1. Порядок узгоджень при виконанні інженерно-вишукувальних робіт	4	7
2	ЛК – Техніко-економічні вишукування	2	–
	СР – Вивчення матеріалу теми 2. Зв'язок економічних та технічних характеристик автомобільних доріг	5	7
3	ЛК – Економічно-варіантне проектування	2	–
	ПР – Встановлення категорії дороги і розрахункової швидкості руху. Проектування ділянки траси та розрахунок геометричних параметрів	2	–
	СР – Вивчення матеріалу теми 3. Підготовка вихідних даних для розробки проектних рішень	5	8
4	ЛК – Інженерно-геодезичні вишукування	2	2
	СР – Вивчення матеріалу теми 4. Особливості вишукувань трас лінійних споруд	4	7
5	ЛК – Технічні засоби і методи проведення інженерно-геодезичних досліджень	2	–
	ПР – Побудова поздовжнього профілю дороги при трасуванні по карті	2	–
	СР – Вивчення матеріалу теми 5. Інженерно-геодезичні вишукування для розробки передпроектної документації	5	7
6	ЛК – Інженерно-геодезичні вишукування для розробки проекту	2	–
	СР – Вивчення матеріалу теми 6. Інженерно-геодезичні вишукування для розробки проекту реконструкції	5	7
7	ЛК – Інженерно-геологічні вишукування	2	2
	ПР – Побудова ґрунтово-геологічного профілю ділянки дороги	2	2
	СР – Вивчення матеріалу теми 7. Базисні та притрасові кар'єри, оцінка запасів	5	8
8	ЛК – Технічні засоби та методи проведення ґрунтово-геологічних обстежень	2	–
	СР – Вивчення матеріалу теми 8. Особливості гідрологічних досліджень	5	7
розділ 2			
9	ЛК – Інженерно-геологічні вишукування у районах з небезпечними геологічними та інженерно-геологічними процесами	2	–
	ПР – Побудова ґрунтово-геологічного профілю ділянки дороги	2	2
	СР – Вивчення матеріалу теми 9. Інженерно-геологічні вишукування у районах розвитку процесів переробки берегів морів, водосховищ, озер і рік	5	7
10	ЛК – Інженерно-гідрометеорологічні вишукування	2	2
	СР – Вивчення матеріалу теми 10. Що належить до	4	8

	характеристик стоку		
11	ЛК – Технічні засоби та методи проведення інженерно-гідрометеорологічних вишукувань	2	–
	ПР – Захист територій від інженерно-геологічних процесів	2	
	СР – Вивчення матеріалу теми 11. Проведення гідрометеорологічних робіт	4	7
12	ЛК – Інженерно-гідрометеорологічні вишукування для підготовки документів територіального планування	2	–
	СР – Вивчення матеріалу теми 12. Інженерно-гідрометеорологічні вишукування для розробки робочої документації для будівництва	4	7
13	ЛК – Інженерно-екологічні вишукування	2	–
	ПР – Гідравлічний розрахунок параметрів водопропускної труби	2	–
	СР – Вивчення матеріалу теми 13. Особливості системи екологічного моніторингу навколишнього середовища	5	7
14	ЛК – Інженерно-екологічні вишукування для підготовки документів оцінки території	2	–
	СР – Вивчення матеріалу теми 14. Особливості досліджень забруднення територій навколишнього середовища	4	7
15	ЛК – Методи дослідження забруднення територій та атмосферного повітря	2	–
	ПР – Гідравлічний розрахунок параметрів водопропускної труби	2	–
	СР – Вивчення матеріалу теми 15. Спеціальні вишукування	4	7
16	ЛК – Інженерно-гідрологічні дослідження	2	–
	СР – Вивчення матеріалу теми 16. Визначення і прогноз ризиків підтоплення території	4	–
ЛК		32	8
ПР		16	4
СР		72	108
Усього за семестр		120	120
УСЬОГО за дисципліною		120	120

Методи навчання:

словесні (лекції, пояснення, розповідь, бесіда, дискусія, робота з книгою тощо);
наочні (метод ілюстрації та демонстрації);
практичні завдання.

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 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 літератури, аргументовано 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 літературі, 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 формою:

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

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

$K1, K2, \dots, Kn$ – 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 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	
			Оцінка	Критерії
	екзамен	залік		
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
80–89	Добре	Зараховано	B	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
75-79			C	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
67-74	Задовільно		D	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
60–66			E	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.

Оцінка в балах	Оцінка за національною шкалою		Оцінка за шкалою ЄКТС	
	екзамен	залік	Оцінка	Критерії
35–59	Незадовільно	Не зараховано	FX	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)
0–34			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;
- 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:

1. Ратушняк Г.С. Інженерні вишукування: навч. посібн. / Г.С. Ратушняк, О.Д. Панкович, О.Г. Лялюк. Вінниця, ВНТУ, 2009. 150 с.
2. Савенко В.Я., Гайдукевич В.Л. Інженерні вишукування. Підручник. Київ, «Арістей», 2006. 256 с.
3. Батракова А.Г., Фоменко Г.Р., Крухмалева О.В. Методичні вказівки до практичних занять з дисципліни «Інженерні вишукування». Харків, ХНАДУ. 2018. 50 с.
4. Островський А.Л. Геодезія / А.Л. Островський, О.І. Мороз, В.Л. Тарнавський. Львів: Вид-во Львів. політехніки, 2012. 564 с.
5. Островський А.Л. Геодезія. Частина перша. Топографія / А.Л. Островський, О.І. Мороз, З.Р. Тартачинська, І.Ф. Герасимчук. Львів: Вид-во Львів. політехніки, 2011. 440 с.
6. Хом'як А.Я. Інженерні вишукування у транспортному будівництві. Навчальний посібник. К.: «Знання», 2007. 348 с.
7. Автоматизація камеральної обробки геодезичних робіт у програмах CREDO_DAT і CREDO ТОПОПЛАН. Навчальний посібник / І.В. Мусієнко, Г.Р. Фоменко, О.С. Синовець, Г.С. Саркісян. Харків : ХНАДУ, 2019. 186 с.
8. Шостак А.В. Інженерна геологія: навч. посібн. Internet ресурс Київського університету. 92 с.
9. Білятинський О.А., Старовойда В.П. Проектування автомобільних доріг. Ч II. Київ, Вища школа, 1998. 414 с.
10. Рудько Г.І. Основи загальної, інженерної та екологічної геології / Г.І. Рудько, І.П. Гамеляк. Чернівці: Букрек, 2003. 423 с.

Додаткові джерела:

1. дистанційний курс:
<https://dl2022.khadi-kh.com/course/view.php?id=1189>
2. <http://files.khadi.kharkov.ua>
3. <http://www.nbww.gov.ua>
4. <http://korolenko.kharkov.com>
5. <http://library.univer.kharkov.ua>

Розробник (розробники)

силабуса навчальної дисципліни

підпис

Галина ФОМЕНКО

ПІБ

Завідувач кафедри

підпис

Євген ДОРОЖКО

ПІБ