

Міністерство освіти і науки України
Національний технічний університет
«Дніпровська політехніка»

Кафедра гідрогеології та інженерної геології



«ЗАТВЕРДЖЕНО»

Зав. каф. гідрогеології
та інженерної геології

Дерев'ягіна Н.І.

« 19 » травня 2026 року

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

«Інженерна геодинаміка та управління георизиками»

Галузь знань	10 Природничі науки
Спеціальність	103 Науки про Землю
Освітній рівень.....	перший (бакалаврський)
Освітня програма	Водні ресурси та геобезпека
Статус	Обов'язкова
Загальний обсяг	4 кредити ЄКТС (105 годин)
Форма підсумкового контролю	іспит
Термін викладання.....	8 семестр (15 чверть)
Мова викладання.....	українська

Викладачі: доц. Шерстюк Є.А.

Пролонговано: на 202_/202_ н.р. _____ (_____) «__» 20__ р.
(підпис, ПІБ, дата)

на 202_/202_ н.р. _____ (_____) «__» 20__ р.
(підпис, ПІБ, дата)

Робоча програма навчальної дисципліни «Інженерна геодинаміка та управління георизиками» для бакалаврів освітньо-професійної програми «Водні ресурси та геобезпека» спеціальності 103 «Науки про Землю» / Нац. технічний ун-т «Дніпровська політехніка», каф. гідрогеол. та інж.геол. – Д.: НТУ «ДП», 2026. – 14 с.

Розробник – Шерстюк Є.А., к.т.н., доцент кафедри ГГП

Робоча програма регламентує:

- мету дисципліни;
- дисциплінарні результати навчання, сформовані на основі трансформації очікуваних результатів навчання освітньої програми;
- базові дисципліни;
- обсяг і розподіл за формами організації освітнього процесу та видами навчальних занять;
- програму дисципліни (тематичний план за видами навчальних занять);
- алгоритм оцінювання рівня досягнення дисциплінарних результатів навчання (шкали, засоби, процедури та критерії оцінювання);
- інструменти, обладнання та програмне забезпечення;
- рекомендовані джерела інформації.

Робоча програма призначена для реалізації компетентнісного підходу під час планування освітнього процесу, викладання дисципліни, підготовки студентів до контрольних заходів, контролю провадження освітньої діяльності, внутрішнього та зовнішнього контролю забезпечення якості вищої освіти, акредитації освітніх програм у межах спеціальності.

Погоджено рішенням методичної комісії спеціальності 103 Науки про Землю (протокол №4 від 20.05.2026).

ЗМІСТ

1	МЕТА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ	4
2	ОЧІКУВАНІ ДИСЦИПЛІНАРНІ РЕЗУЛЬТАТИ НАВЧАННЯ	4
3	БАЗОВІ ДИСЦИПЛІНИ	4
4	ОБСЯГ І РОЗПОДІЛ ЗА ФОРМАМИ ОРГАНІЗАЦІЇ ОСВІТНЬОГО ПРОЦЕСУ ТА ВИДАМИ НАВЧАЛЬНИХ ЗАНЯТЬ	5
5	ПРОГРАМА ДИСЦИПЛІНИ ЗА ВИДАМИ НАВЧАЛЬНИХ ЗАНЯТЬ	5
6	ОЦІНЮВАННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ	5
	6.1 Шкали	6
	6.2 Засоби та процедури	6
	6.3 Критерії	7
7	ІНСТРУМЕНТИ, ОБЛАДНАННЯ ТА ПРОГРАМНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ	11
8	РЕКОМЕНДОВАНІ ДЖЕРЕЛА ІНФОРМАЦІЇ	11

1 МЕТА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

В освітньо-професійній програмі «Водні ресурси та геобезпека» Національного технічного університету «Дніпровська політехніка» спеціальності 103 Науки про Землю здійснено розподіл програмних результатів навчання (ПРН) за організаційними формами освітнього процесу. Зокрема, до дисципліни Ф15 «Інженерна геодинаміка та управління георизиками» віднесені такі результати навчання:

ПР06	Визначати основні характеристики, процеси, історію і склад Землі як планетарної системи та її геосфер.
ПР09	Вміти виконувати дослідження геосфер за допомогою кількісних методів аналізу.
ПР12	Знати і застосовувати теорії, парадигми, концепції та принципи в науках про Землю
ПР13	Уміти доносити результати діяльності до професійної аудиторії та широкого загалу, робити презентації та повідомлення.

Мета дисципліни – формування у здобувачів вищої освіти компетентностей щодо розуміння закономірностей розвитку сучасних геодинамічних процесів, оцінювання їх впливу на природні та техногенні системи, а також методів прогнозування, моніторингу й управління георизиками з метою забезпечення екологічної та інженерної безпеки територій, об'єктів водного господарства і природокористування.

Реалізація мети вимагає трансформації програмних результатів навчання в дисциплінарні та відбір змісту навчальної дисципліни за цим критерієм.

2 ОЧІКУВАНІ ДИСЦИПЛІНАРНІ РЕЗУЛЬТАТИ НАВЧАННЯ

Шифр	Дисциплінарні результати навчання (ДРН)	
ПРН	шифр ДРН	зміст
ПР06	ПР06.1-Ф15	Аналізувати вплив геодинамічних процесів на формування природних умов, рельєфу та стану водних ресурсів.
	ПР06.2- Ф15	Ідентифікувати природні та техногенні чинники виникнення небезпечних геологічних процесів і пов'язаних георизиків.
ПР09	ПР09.1- Ф15	Застосовувати кількісні методи аналізу для оцінювання інтенсивності та просторового поширення геодинамічних процесів.
	ПР09.2- Ф15	Використовувати результати моніторингових спостережень, геоінформаційні технології та картографічні матеріали для оцінки георизиків.
	ПР09.3- Ф15	Виконувати прогнозування розвитку небезпечних геологічних процесів на основі аналізу природних і техногенних факторів.
ПР12	ПР12.1- Ф15	Обґрунтовувати вибір інженерних і природоохоронних заходів щодо мінімізації георизиків та підвищення геобезпеки.
	ПР12.2- Ф15	Інтерпретувати результати геодинамічних досліджень для прийняття рішень у сфері природокористування, будівництва, водокористування, територіального планування та водної безпеки.
	ПР12.3- Ф15	Застосовувати основні концепції інженерної геодинаміки для оцінювання стійкості природно-технічних систем.

ПР13	ПР13.1- Ф15	Готувати аналітичні матеріали, звіти та презентації щодо оцінювання георизиків і небезпечних геодинамічних процесів. Обґрунтовувати рекомендації щодо зниження георизиків для фахової аудиторії та органів управління.
	ПР13.2- Ф15	Представляти результати моніторингу та прогнозування геологічних небезпек із використанням картографічних і графічних матеріалів.

3 БАЗОВІ ДИСЦИПЛІНИ

Назва дисципліни	Здобуті результати навчання
Б1 Вища математика	Знати принципи вирішення розрахункових та технічних завдань на основі математичного аналізу. Знати принципи вирішення розрахункових та технічних завдань способами наближених обчислень на основі методів математичного аналізу.
Б2 Фізика	Розуміти зміст досліджуваних фізичних понять, фізичних величин і законів, принципів і постулатів. Пояснювати результати спостережень і експериментів. Застосовувати отримані знання для розв'язання фізичних, практичних завдань.
Ф1 Загальна геологія	Збирати, обробляти та аналізувати інформацію в області наук про Землю. Знати геологічні процеси та явища, що формують земну кору. Знати фізичні властивості та хімічний склад Землі та її складових, від яких залежить характер проявлення геологічних процесів. Визначати властивості та типи гірських порід; розрізняти умови залягання гірських порід.
Ф12 Інженерна геологія	Впорядковувати і узагальнювати матеріали польових та лабораторних досліджень. Складати інженерно-геологічні розрізи, інженерно-геологічну типізацію порід та програми спостережень, звіти. Аналізувати природні та антропогенні системи і об'єкти з точки зору впливу будови і зв'язків у ґрунтах на їх властивості. Оцінювати вплив процесів, пов'язаних з інженерно-господарською діяльністю людини, складність інженерно-геологічних умов різних середовищ. Застосовувати знання про ґрунти, як багатокомпонентних систем, їх фізичні, фізико-хімічні і фізико-механічні властивості

4 ОБСЯГ І РОЗПОДІЛ ЗА ФОРМАМИ ОРГАНІЗАЦІЇ ОСВІТНЬОГО ПРОЦЕСУ ТА ВИДАМИ НАВЧАЛЬНИХ ЗАНЯТЬ

Вид навчальних занять	Обсяг, години	Розподіл за формами навчання, години					
		денна		вечірня		заочна	
		аудиторні заняття	самостійна робота	аудиторні заняття	самостійна робота	аудиторні заняття	самостійна робота
лекційні	78	25	53	-	-	-	-
практичні	42	17	25	-	-	-	-
лабораторні	-	-	-	-	-	-	-
семінари	-	-	-	-	-	-	-

РАЗОМ	120	42	78	-	-	-	-
-------	-----	----	----	---	---	---	---

5 ПРОГРАМА ДИСЦИПЛІНИ ЗА ВИДАМИ НАВЧАЛЬНИХ ЗАНЯТЬ

Шифри ДРН	Види та тематика навчальних занять	Обсяг складових, години
	ЛЕКЦІЇ	78
ПР06.2- Ф15	Тема 1. Теоретичні основи інженерної геодинаміки. Предмет, мета та завдання дисципліни. Геологічне середовище як компонент природно-технічних систем. Основні поняття: геодинаміка, георизик, геобезпека, інженерно-геологічні процеси.	6
ПР06.2- Ф15	Тема 2. Ендогенні геодинамічні процеси та їх інженерно-геологічне значення. Тектонічні рухи та неотектоніка. Сейсмічність територій. Вплив ендогенних процесів на інженерні споруди та водогосподарські об'єкти.	8
ПР06.1-Ф15 ПР06.2- Ф15	Тема 3. Екзогенні геодинамічні процеси. Вивітрювання, ерозія, абразія. Зсувні процеси та обвали. Карст, суфозія, просідання ґрунтів. Підтоплення та заболочування територій.	18
ПР06.1-Ф15	Тема 4. Інженерно-геологічні умови територій. Інженерно-геологічна характеристика ґрунтів. Гідрогеологічні умови та їх вплив на стійкість територій. Оцінка інженерно-геологічних умов для будівництва та природокористування.	8
ПР12.2- Ф15 ПР12.3- Ф15 ПР13.1- Ф15	Тема 5. Георизики та їх класифікація. Поняття ризику та небезпеки. Природні й техногенні георизики. Методологія оцінювання георизиків.	6
ПР09.2- Ф15 ПР13.2- Ф15	Тема 6. Методи інженерно-геологічного моніторингу. Польові та дистанційні методи досліджень. Геодезичний та геотехнічний моніторинг. Використання ГІС-технологій у георизик-аналізі.	6
ПР09.1- Ф15 ПР09.3- Ф15 ПР13.1- Ф15	Тема 7. Прогнозування небезпечних геологічних процесів. Методи прогнозування розвитку геодинамічних процесів. Оцінка стійкості схилів і ґрунтових масивів. Прогноз змін геологічного середовища під впливом техногенного навантаження.	8
ПР09.2- Ф15 ПР12.1- Ф15	Тема 8. Управління георизиками та інженерний захист територій. Принципи управління георизиками. Інженерний захист територій і споруд. Протиерозійні, протизсувні та дренажні заходи. Геобезпека водогосподарських об'єктів.	6
ПР12.1- Ф15 ПР12.2- Ф15	Тема 9. Геоекологічні аспекти природокористування Взаємодія геологічного середовища та господарської діяльності. Вплив гірничих робіт, урбанізації та гідротехнічного будівництва. Стале природокористування та екологічна безпека.	6
ПР09.2- Ф15 ПР12.1- Ф15 ПР12.3- Ф15	Тема 10. Сучасні підходи до оцінки геобезпеки територій Картування георизиків. Інженерно-геологічне районування. Міжнародний досвід управління георизиками.	6
	ПРАКТИЧНІ ЗАНЯТТЯ	42
ПР06.1-Ф15 ПР09.1- Ф15 ПР09.3- Ф15	Розрахунок процесу абразії берегових зон	15
ПР12.2- Ф15 ПР13.1- Ф15	Оцінювання стійкості схилів і прогноз розвитку зсувних процесів.	15

ПР13.2- Ф15	Оцінка впливу підтоплення на інженерні споруди та водогосподарські об'єкти.	12
РАЗОМ		120

6 ОЦІНЮВАННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ

Сертифікація досягнень студентів здійснюється за допомогою прозорих процедур, що ґрунтуються на об'єктивних критеріях відповідно до Положення університету «Про оцінювання результатів навчання здобувачів вищої освіти».

Досягнутий рівень компетентностей відносно очікуваних, що ідентифікований під час контрольних заходів, відображає реальний результат навчання студента за дисципліною.

6.1 Шкали

Оцінювання навчальних досягнень студентів НТУ «ДП» здійснюється за рейтинговою (100-бальною) та інституційною шкалами. Остання необхідна (за офіційною відсутністю національної шкали) для конвертації (переведення) оцінок мобільних студентів.

Шкали оцінювання навчальних досягнень студентів НТУ «ДП»

Рейтингова	Інституційна
90...100	відмінно / Excellent
74...89	добре / Good
60...73	задовільно / Satisfactory
0...59	незадовільно / Fail

Кредити навчальної дисципліни зараховується, якщо студент отримав підсумкову оцінку не менше 60-ти балів. Нижча оцінка вважається академічною заборгованістю, що підлягає ліквідації відповідно до Положення про організацію освітнього процесу НТУ «ДП».

6.2 Засоби та процедури

Зміст засобів діагностики спрямовано на контроль рівня сформованості знань, умінь, комунікації, автономності та відповідальності студента за вимогами НРК до 6-го кваліфікаційного рівня під час демонстрації регламентованих робочою програмою результатів навчання.

Студент на контрольних заходах має виконувати завдання, орієнтовані виключно на демонстрацію дисциплінарних результатів навчання (розділ 2).

Засоби діагностики, що надаються студентам на контрольних заходах у вигляді завдань для поточного та підсумкового контролю, формуються шляхом конкретизації вихідних даних та способу демонстрації дисциплінарних результатів навчання.

Засоби діагностики (контрольні завдання) для поточного та підсумкового контролю дисципліни затверджуються кафедрою.

Види засобів діагностики та процедур оцінювання для поточного та підсумкового контролю дисципліни подано нижче.

Засоби діагностики та процедури оцінювання

ПОТОЧНИЙ КОНТРОЛЬ			ПІДСУМКОВИЙ КОНТРОЛЬ	
навчальне заняття	засоби діагностики	процедури	засоби діагностики	процедури
лекції	контрольні завдання за кожною темою	виконання завдання під час лекцій	комплексна контрольна робота (ККР)	визначення середньозваженого результату поточних контролів; виконання ККР за бажанням здобувача
практичні	контрольні завдання за кожною темою	виконання завдань під час практичних занять		
	індивідуальне завдання	виконання завдань під час самостійної роботи		

Під час поточного контролю лекційні заняття оцінюються шляхом визначення якості виконання контрольних конкретизованих завдань. Практичні заняття оцінюються якістю виконання контрольного або індивідуального завдання.

Якщо зміст певного виду занять підпорядковано декільком дескрипторам, то інтегральне значення оцінки може визначатися з урахуванням вагових коефіцієнтів, що встановлюються викладачем.

За наявності рівня результатів поточних контролів з усіх видів навчальних занять не менше 60 балів, підсумковий контроль здійснюється без участі студента шляхом визначення середньозваженого значення поточних оцінок.

Незалежно від результатів поточного контролю кожен студент під час екзамену має право виконувати ККР, яка містить завдання, що охоплюють ключові дисциплінарні результати навчання.

Кількість конкретизованих завдань ККР повинна відповідати відведеному часу на виконання. Кількість варіантів ККР має забезпечити індивідуалізацію завдання.

Значення оцінки за виконання ККР визначається середньою оцінкою складових (конкретизованих завдань) і є остаточним.

Інтегральне значення оцінки виконання ККР може визначатися з урахуванням вагових коефіцієнтів, що встановлюється кафедрою для кожної складової опису кваліфікаційного рівня НРК.

6.3 Критерії

Реальні результати навчання студента ідентифікуються та вимірюються відносно очікуваних під час контрольних заходів за допомогою критеріїв, що описують дії студента для демонстрації досягнення результатів навчання.

Для оцінювання виконання контрольних завдань під час поточного контролю лекційних і практичних занять в якості критерія використовується коефіцієнт засвоєння, що автоматично адаптує показник оцінки до рейтингової шкали:

$$O_i = 100 a/m,$$

де a – число правильних відповідей або виконаних суттєвих операцій відповідно до еталону рішення; m – загальна кількість запитань або суттєвих операцій еталону.

Індивідуальні завдання та комплексні контрольні роботи оцінюються експертно за допомогою критеріїв, що характеризують співвідношення вимог до рівня компетентностей і показників оцінки за рейтинговою шкалою.

Зміст критеріїв спирається на компетентнісні характеристики, визначені НРК для бакалаврського рівня вищої освіти (подано нижче).

**Загальні критерії досягнення результатів навчання
для 6-го кваліфікаційного рівня за НРК**

Опис кваліфікаційного рівня	Вимоги до знань, умінь/навичок, комунікації, відповідальності і автономії	Показник оцінки
Знання		
♦ концептуальні наукові та практичні знання, критичне осмислення теорій, принципів, методів і понять у сфері професійної діяльності та/або навчання	Відповідь відмінна – правильна, обґрунтована, осмислена. Характеризує наявність: - концептуальних знань; - високого ступеню володіння станом питання; - критичного осмислення основних теорій, принципів, методів і понять у навчанні та професійній діяльності	95-100
	Відповідь містить негрубі помилки або описки	90-94
	Відповідь правильна, але має певні неточності	85-89
	Відповідь правильна, але має певні неточності й недостатньо обґрунтована	80-84
	Відповідь правильна, але має певні неточності, недостатньо обґрунтована та осмислена	74-79
	Відповідь фрагментарна	70-73
	Відповідь демонструє нечіткі уявлення студента про об'єкт вивчення	65-69
	Рівень знань мінімально задовільний	60-64
Рівень знань незадовільний	<60	
Уміння/навички		
♦ поглиблені когнітивні та практичні уміння/навички, майстерність та інноваційність на рівні, необхідному для розв'язання складних спеціалізованих задач і практичних проблем у сфері професійної діяльності або навчання	Відповідь характеризує уміння: - виявляти проблеми; - формулювати гіпотези; - розв'язувати проблеми; - обирати адекватні методи та інструментальні засоби; - збирати та логічно й зрозуміло інтерпретувати інформацію; - використовувати інноваційні підходи до розв'язання завдання	95-100
	Відповідь характеризує уміння/навички застосовувати знання в практичній діяльності з негрубими помилками	90-94
	Відповідь характеризує уміння/навички застосовувати знання в практичній діяльності, але має певні неточності при реалізації однієї вимоги	85-89

Опис кваліфікаційного рівня	Вимоги до знань, умінь/навичок, комунікації, відповідальності і автономії	Показник оцінки
	Відповідь характеризує уміння/навички застосовувати знання в практичній діяльності, але має певні неточності при реалізації двох вимог	80-84
	Відповідь характеризує уміння/навички застосовувати знання в практичній діяльності, але має певні неточності при реалізації трьох вимог	74-79
	Відповідь характеризує уміння/навички застосовувати знання в практичній діяльності, але має певні неточності при реалізації чотирьох вимог	70-73
	Відповідь характеризує уміння/навички застосовувати знання в практичній діяльності при виконанні завдань за зразком	65-69
	Відповідь характеризує уміння/навички застосовувати знання при виконанні завдань за зразком, але з неточностями	60-64
	рівень умінь/навичок незадовільний	<60
Комунікація		
<ul style="list-style-type: none"> ♦ донесення до фахівців і нефахівців інформації, ідей, проблем, рішень, власного досвіду та аргументації; ♦ збір, інтерпретація та застосування даних; ♦ спілкування з професійних питань, у тому числі іноземною мовою, усно та письмово 	<p>Вільне володіння проблематикою галузі. Зрозумілість відповіді (доповіді). Мова:</p> <ul style="list-style-type: none"> - правильна; - чиста; - ясна; - точна; - логічна; - виразна; - лаконічна. <p>Комунікаційна стратегія:</p> <ul style="list-style-type: none"> - послідовний і несуперечливий розвиток думки; - наявність логічних власних суджень; - доречна аргументації та її відповідність відстоюваним положенням; - правильна структура відповіді (доповіді); - правильність відповідей на запитання; - доречна техніка відповідей на запитання; - здатність робити висновки та формулювати пропозиції 	95-100
	<p>Достатнє володіння проблематикою галузі з незначними хибами. Достатня зрозумілість відповіді (доповіді) з незначними хибами. Доречна комунікаційна стратегія з незначними хибами</p>	90-94
	<p>Добре володіння проблематикою галузі. Добра зрозумілість відповіді (доповіді) та доречна комунікаційна стратегія (сумарно не реалізовано три вимоги)</p>	85-89
	<p>Добре володіння проблематикою галузі. Добра зрозумілість відповіді (доповіді) та доречна комунікаційна стратегія (сумарно не реалізовано чотири вимоги)</p>	80-84

Опис кваліфікаційного рівня	Вимоги до знань, умінь/навичок, комунікації, відповідальності і автономії	Показник оцінки
	Добре володіння проблематикою галузі. Добра зрозумілість відповіді (доповіді) та доречна комунікаційна стратегія (сумарно не реалізовано п'ять вимог)	74-79
	Задовільне володіння проблематикою галузі. Задовільна зрозумілість відповіді (доповіді) та доречна комунікаційна стратегія (сумарно не реалізовано сім вимог)	70-73
	Часткове володіння проблематикою галузі. Задовільна зрозумілість відповіді (доповіді) та комунікаційна стратегія з хибами (сумарно не реалізовано дев'ять вимог)	65-69
	Фрагментарне володіння проблематикою галузі. Задовільна зрозумілість відповіді (доповіді) та комунікаційна стратегія з хибами (сумарно не реалізовано 10 вимог)	60-64
	Рівень комунікації незадовільний	<60
<i>Відповідальність і автономія</i>		
<p>♦ управління складною технічною або професійною діяльністю чи проектами;</p> <p>♦ спроможність нести відповідальність за вироблення та ухвалення рішень у непередбачуваних робочих та/або навчальних контекстах;</p> <p>♦ формування суджень, що враховують соціальні, наукові та етичні аспекти;</p> <p>♦ організація та керівництво професійним розвитком осіб та груп;</p> <p>♦ здатність продовжувати навчання із значним ступенем автономії</p>	<p>Відмінне володіння компетенціями менеджменту особистості, орієнтованих на:</p> <p>1) управління комплексними проектами, що передбачає:</p> <ul style="list-style-type: none"> - дослідницький характер навчальної діяльності, позначена вмінням самостійно оцінювати різноманітні життєві ситуації, явища, факти, виявляти і відстоювати особисту позицію; - здатність до роботи в команді; - контроль власних дій; <p>2) відповідальність за прийняття рішень в непередбачуваних умовах, що включає:</p> <ul style="list-style-type: none"> - обґрунтування власних рішень положеннями нормативної бази галузевого та державного рівнів; - самостійність під час виконання поставлених завдань; - ініціативу в обговоренні проблем; - відповідальність за взаємовідносини; <p>3) відповідальність за професійний розвиток окремих осіб та/або груп осіб, що передбачає:</p> <ul style="list-style-type: none"> - використання професійно-орієнтованих навичок; - використання доказів із самостійною і правильною аргументацією; - володіння всіма видами навчальної діяльності; <p>4) здатність до подальшого навчання з високим рівнем автономності, що передбачає:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ступінь володіння фундаментальними знаннями; - самостійність оцінних суджень; - високий рівень сформованості загальнонавчальних умінь і навичок; - самостійний пошук та аналіз джерел інформації 	95-100

Опис кваліфікаційного рівня	Вимоги до знань, умінь/навичок, комунікації, відповідальності і автономії	Показник оцінки
	Упевнене володіння компетенціями менеджменту особистості (не реалізовано дві вимоги)	90-94
	Добре володіння компетенціями менеджменту особистості (не реалізовано три вимоги)	85-89
	Добре володіння компетенціями менеджменту особистості (не реалізовано чотири вимоги)	80-84
	Добре володіння компетенціями менеджменту особистості (не реалізовано шість вимог)	74-79
	Задовільне володіння компетенціями менеджменту особистості (не реалізовано сім вимог)	70-73
	Задовільне володіння компетенціями менеджменту особистості (не реалізовано вісім вимог)	65-69
	Рівень відповідальності і автономії фрагментарний	60-64
	Рівень відповідальності і автономії незадовільний	<60

7 ІНСТРУМЕНТИ, ОБЛАДНАННЯ ТА ПРОГРАМНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ

Технічні засоби навчання.

Дистанційна платформа MOODLE, MS Teams.

8 РЕКОМЕНДОВАНІ ДЖЕРЕЛА ІНФОРМАЦІЇ

Базові

1. Інженерна геологія. Механіка ґрунтів, основи і фундаменти: Підручник / М. Л. Зоценко, В. І. Коваленко, А. В. Яковлев, О. О. Петраков, В. Б. Швець, О. В. Школа, С. В. Біда, Ю. Л. Винников. – Полтава: ПНТУ, 2003. – 446 с.
2. Інженерна геологія : навч. посіб. для студ. природознавчих, будівельних та екологічних спец. вищ. навч. закладів / Г. Г. Стріжельчик, В. Ю. Єгупов, І. В. Храпатова, В. В. Сухов. – Харків : ХНУ імені В. Н. Каразіна, 2018. – 440 с., 321 іл, 69 табл.
3. Інженерна геологія та охорона навколишнього середовища : навчальний посібник / І. І. Ваганов, І. В. Маєвська, М. М. Попович. – Вінниця: ВНТУ, 2013. – 267 с.
4. Гідрогеологія та інженерна геологія: Підручник. – К.: Видавничо-поліграфічний центр «Київський університет», 2005. – 144 с.
5. Інженерний захист територій: Навч. посібник / А.М.Рокочинський, В.А. Живиця, Л.А. Волкова, М.І. Ромащенко [та ін]; за ред. А.М. Рокочинського, Л.А. Волкової, В.А. Живиці., В.П. Чіпака – Херсон: ОЛДІ ПЛЮС, 2017. - 355с.
6. ДБН В.1.1-25:2009 «Інженерний захист територій та споруд від підтоплення та затоплення». К.: 2009. – 152с.

Додаткові

1. ДБН А.2.1-1-2014. Державні будівельні норми України. Інженерні вишукування для будівництва. Київ. Мінрегіонбуд України. – 2014. - 128с.
2. Будівництво у сейсмічних районах України : ДБН В.1.1-12:2006. – [Чинний від 2007-01-02]. – К. : ДП “Укрархбудінформ“, 2006. – 84 с. – (Націо-нальні стандарти України).
3. Будинки і споруди на підроблюваних територіях і просідних ґрунтах: ДБН В.1.1-5-2000. – [Чинний від 2000-01-07]. – К. : Держбуд України, 2000. – 66 с. – (Національні стандарти України).
4. Вишукування. Інженерні вишукування для будівництва: ДБН А.2.1-1-

2008. – [Чинний від 2008-01-01]. – К. : Мінрегіонбуд України, 2008. – 74 с. – (Національні стандарти України).

5. Інженерний захист та освоєння території. Довідник / за редакцією В. С. Ніщука / – К.: “Основа“, 2000. – 344 с.

6. Інженерний захист територій будинків і споруд від зсувів та обвалів. Основні положення : ДБН В.1.1-3-97. – [Чинний від 1997-01-07]. – К. : ДП “Укрархбудінформ“, 1998. – 47 с. – (Національні стандарти України).

7. Тимошук, В. І., Загриценко, А. М., Шерстюк, Є. А., Чушкіна, І. В., & Деревягіна, Н. І. (2023). Прогноз гідродинамічного та гідро геохімічного режимів підземних вод в умовах проєктованого будівництва та експлуатації хвостосховища. Таврійський науковий вісник. Серія: Технічні науки, (4), 208-216. <https://doi.org/10.32782/tnv-tech.2023.4.26>

8. Sadovenko, I., Inkin, O., Dereviahina, N. (2023). Evaluating Hydrodynamic Indices of the Underground Gas Storage Operation Based upon a Two-Phase Filtration Model. In: Pawelczyk, M., Bismor, D., Ogonowski, S., Kasprzyk, J. (eds) Advanced, Contemporary Control. PCC 2023. Lecture Notes in Networks and Systems, vol 708. Springer, Cham. https://doi.org/10.1007/978-3-031-35170-9_18

9. O.S. Kovrov, N.I. Dereviahina, Ye.A. Sherstiuk. Ecological estimation of installing geothermal systems on territories of closed coal mines // Naukovyi Visnyk Natsionalnoho Hirnychoho Universytetu, 2022, No 4, 84-90

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ
«Інженерна геодинаміка та управління георизиками»
для бакалаврів спеціальності 103 Науки про Землю

Розробник:
Євгенія Анатоліївна ШЕРСТЮК

В редакції автора

Підготовлено до виходу в світ
у Національному технічному університеті
«Дніпровська політехніка».
Свідоцтво про внесення до Державного реєстру ДК № 1842
49005, м. Дніпро, просп. Д. Яворницького, 19