

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
СХІДНОУКРАЇНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
імені Володимира Даля

МЕТОДИЧНІ ВКАЗІВКИ
до виконання практичних занять та самостійної роботи з дисципліни
«ІНЖЕНЕРНА ГЕОЛОГІЯ ТА ВИШУКУВАННЯ»
Частина 2

*(для здобувачів Вищої освіти усіх форм навчання
спеціальності 192 – «Будівництво та цивільна інженерія»)*

ЗАТВЕРДЖЕНО
на засіданні кафедри
будівництва, урбаністики та
просторового планування
Протокол № 12 від 20.05.2021 р.

Сєвєродонецьк 2021

УДК 624.131.1

Методичні вказівки до виконання практичних робіт та самостійної роботи з дисципліни «Інженерна геологія та вишукування» для здобувачів Вищої освіти усіх форм навчання спеціальності 192 «Будівництво та цивільна інженерія» Частина 2 / Укл.: Білошицька Н.І., Фурсова О.А. – Сєверодонецьк: Вид-во СНУ ім. В. Даля, 2021. – 86 с.

Робочий зошит спрямований на виконання студентами практичних робіт на підставі лекційного матеріалу з дисципліни «Інженерна геологія та вишукування», ознайомлення з такими темами, як геохронологія, мінерали та їх класифікація, генетична класифікація гірських порід, рельєф, класифікація підземних вод, інженерно-геологічні вишукування та ін.

Матеріали розраховані для студентів усіх форм навчання спеціальності 192 «Будівництво та цивільна інженерія».

Укладачі: Н.І. Білошицька – к.т.н., доцент
О.А. Фурсова – асистент

Відповідальний за випуск: Г.О. Татарченко – професор

Рецензент: П.Є. Уваров – к.т.н., доцент

ЗМІСТ

	Практична робота 5. Гідрогеологія.	6
5.0.	Гідрогеологія.	6
5.1.	Хімічний склад і агресивність підземних вод	8
5.2.	Класифікації підземних вод	11
5.3.	Карти ґрунтових вод	15
5.4.	Рух ґрунтових вод. Основний закон руху	15
5.5.	Завдання до теми	18
5.6.	Висновки	21
	Практична робота 6. Геологічні та інженерно-геологічні процеси та явища	23
6.1	Тектонічні рухи в земній корі	25
6.2.	Сейсмічні явища. Землетруси	30
6.3.	Екзогенні процеси	37
6.4.	Завдання до теми	52
6.5.	Висновки	57
	Практична робота 7. Геологічні карти і розрізи	58
	Завдання до теми	61
7.1.	Висновки	63
	Практична робота 7. Інженерно-геологічні вишукування для різних видів будівництва	64
8.1.	Зміст та задачі інженерно-геологічних вишукувань	64
8.2.	Комплексні інженерно-геологічні вишукування	67
8.3.	Геотехнічні вишукування	70
8.4.	Гідрогеологічні вишукування	72
8.5.	Інженерно-геологічні вишукування для реконструкції	79
8.6.	Інженерно-геологічні вишукування в процесі будівництва	80
8.7.	Інженерно-геологічні вишукування для підземного	80

	будівництва	
8.8.	Інженерно-геологічні вишукування у складних умовах	81
8.9.	Технічні вимоги до результатів інженерно-геологічних вишукувань	82
8.10.	Завдання до теми	83
8.11.	Висновки	84
	Література	85

МІНІСТЕРСТВО СВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
СХІДНОУКРАЇНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
імені Володимира Даля

РОБОЧИЙ ЗОШИТ

до практичних робіт та самостійної роботи з дисципліни

"Інженерна геологія та вишукування"

для здобувачів Вищої освіти за спеціальності

192 «Будівництво та цивільна інженерія»

Частина 2

Завідувач кафедри проф. Г.О.Татарченко

Керівник

Студент

курсу, _____ групи

Сєвєродонецьк– 20__

ПРАКТИЧНА РОБОТА 5

ГІДРОГЕОЛОГІЯ

Мета: Попередньо опрацювати лекційний матеріал із заданих тем та практичне заняття за темою №5 Методичних вказівок до практичних занять з дисципліни «Інженерна геологія та вишукування», надати відповіді на питання.

5.0. Гідрогеологія

5.0.1. Гідрогеологія – це ...

5.0.2. Властивості підземних вод, що впливають на будівництво (навести приклади)?



Рисунок 5.0 – Карта стану поверхневих вод України

5.1 Хімічний склад і агресивність підземних вод

5.1.1. Підземні води підрозділяються:

За температурою (°C):

- а) _____
- б) _____
- в) _____
- г) _____
- д) _____
- е) _____



Рисунок 5.1 – Підземні води

За загальним вмістом розчинених солей (___ г/л – назви):

- а) _____

- б) _____
в) _____
г) _____

За переважаючими аніонами (перерахувати):

- а) _____
б) _____
в) _____
г) _____
д) _____
е) _____
ж) _____

За переважаючими катіонами (перерахувати):

- а) _____
б) _____
в) _____
г) _____
д) _____
е) _____
ж) _____

5.1.2. Жорсткість води – це ...

5.1.3. За жорсткістю воду поділяють на (ммоль/дм³ або мг-екв):

- а) _____
б) _____
в) _____
г) _____

5.1.4. За величиною рН підземні води класифікують:

а) _____

б) _____

в) _____

г) _____

д) _____

5.1.5. Агресивність підземних вод – це ...



Рисунок 5.2 – Вплив агресивних вод на будівельні конструкції

5.1.6. За впливом на бетон розрізняють наступні види агресивності підземних вод:

- а) _____
- б) _____
- в) _____
- г) _____

5.2. Класифікації підземних вод

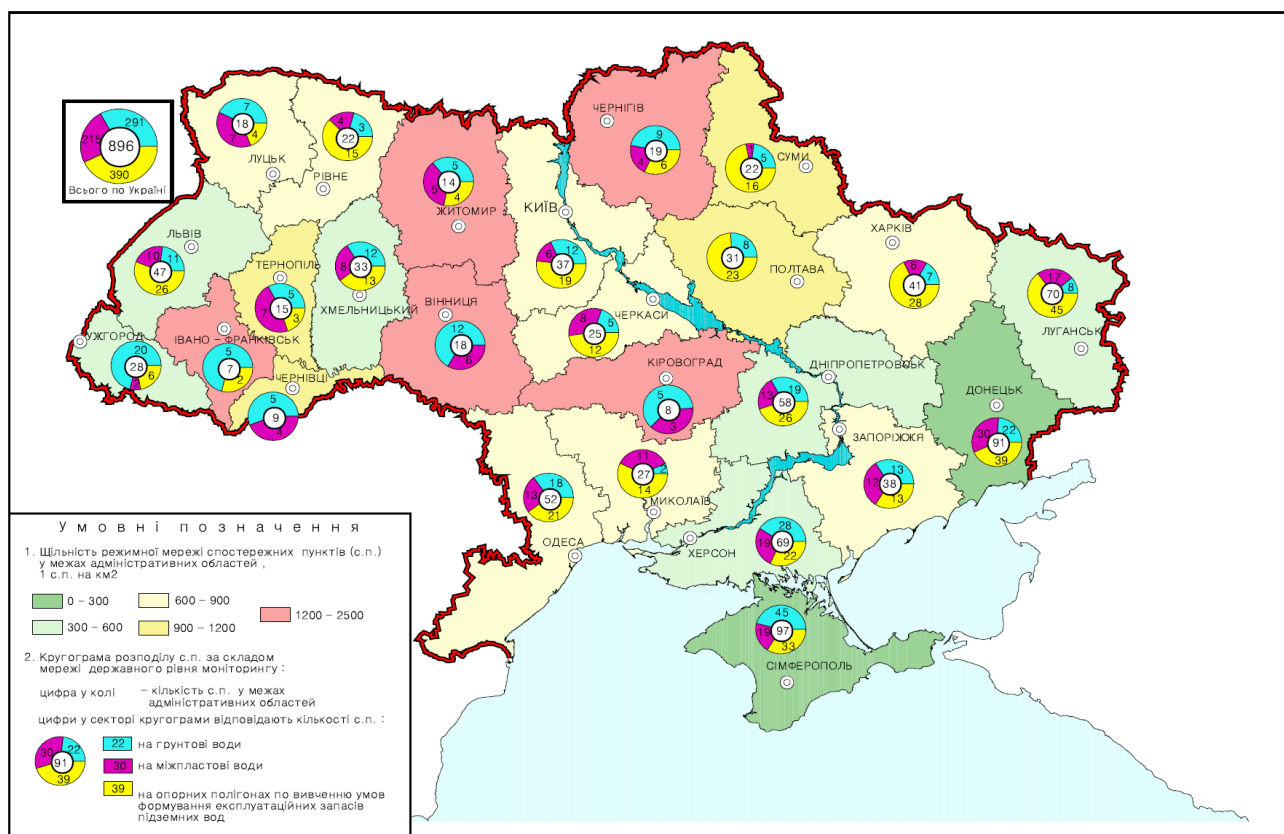


Рисунок 5.3 – Карта залягання підземних вод

5.2.1. Підземні води поділяють:

За характером використання:

- а) _____
- б) _____
- в) _____
- г) _____
- д) _____

Запоходженням:

- а) _____
- б) _____
- в) _____

За умовами залягання у земній корі:

- а) _____
- б) _____
- в) _____
- г) _____

В інженерно-геологічних цілях:

- а) _____
- б) _____



Рисунок 5.4 – Карта залягання артезіанських вод

5.2.2. Верховодка – це...

5.2.3. Місце розташування верховодки:

5.2.4. Грунтові води – це...

5.2.5. Міжпластові води – це...

5.2.6. За гідравлічною ознакою міжпластові води можуть бути:

5.2.7.Режим ґрунтових вод – це...

5.2.8. Напірні (артезіанські)води– це...

5.2.5. Перерахувати та описати фактори, які впливають на рівень і якість ґрунтових вод

а) _____

б) _____

в) _____

г) _____

5.2.6. Найпоширенішими причинами, що викликають зміни якості ґрунтових вод, є:

а) _____

б) _____

в) _____

г) _____

5.3 Карти ґрунтових вод

5.3.1. Гідроізогіпса – це...

_____ 5.

3.2. За картою гідроізогіпс можна визначити...

а) _____

б) _____

в) _____

г) _____

д) _____

5.3.3. Напрямок руху ґрунтових вод визначається:

5.3.4. Як визначають ухил потоку за картою гідроізогіпс?

5.3.5. Від яких факторів залежить глибина залягання ґрунтових вод?

5.4 Рух ґрунтових вод. Основний закон руху

5.4.1. Як відбувається переміщення підземних вод?

5.4.2. Інфільтрація – це... _____

5.4.3. Фільтрація – це... _____

5.5.4. Що враховують при розв'язанні задач про рух підземних вод?

5.5.5. Навести закон Дарсі.

5.5.6. Швидкість фільтрації підземних вод – це...

5.5.7. Які існують методи розрахунку коефіцієнта фільтрації, перерахувати:

5.5.8. Які є напрямки потоків, накреслити та підписати їх.

5.5.9. Навести приклади способів визначення напрямку руху ґрунтових вод, накреслити та описати:

I.

II.

5.5.10. Швидкість руху ґрунтової води визначають:

Завдання до теми.

Виконати завдання, які знаходяться у методичних вказівках до практичних занять з дисципліни «Інженерна геологія та вишукування» та записати до зошита.

Завдання 1

Завдання 2

Накреслити рисунок

Рисунок

Завдання 3

Аніони	Вміст			Катіони	Вміст		
	мг/л	мг-екв	% екв		мг/л	мг-екв	% екв
HCO_3^-				Ca^{2+}			
SO_4^{2-}				Mg^{2+}			
Cl^-				Na^+			

Завдання 4

Завдання 5

Накреслити карту гідроізогіпса

Завдання 6

[illegible]

Завдання 7

Завдання 8

[illegible]

Завдання 9

5.6. Висновки

Зробити висновки за темою: що дізналися, чим набуті знання корисні для будівельників.

ПРАКТИЧНА РОБОТА 6

ГЕОЛОГІЧНІ ТА ІНЖЕНЕРНО-ГЕОЛОГІЧНІ ПРОЦЕСИ ТА ЯВИЩА

Мета: Попередньо опрацювати лекційний матеріал із заданих тем та практичні заняття за темою № 6 Методичних вказівок до практичних занять з дисципліни «Інженерна геологія та вишукування», дайте відповіді на питання



250 млн років тому



200 млн років тому



150 млн років тому



100 млн років тому



50 млн років тому



Зараз

Рисунок 6.0 – Рух тектонічних плит

6.0.1. Залежно від джерел енергії всі геологічні та інженерно-геологічні процеси розподіляються:

6.0.2. Ендогенні процеси – це ...

6.0.3. Ендогенні процеси виражаються:

а) _____

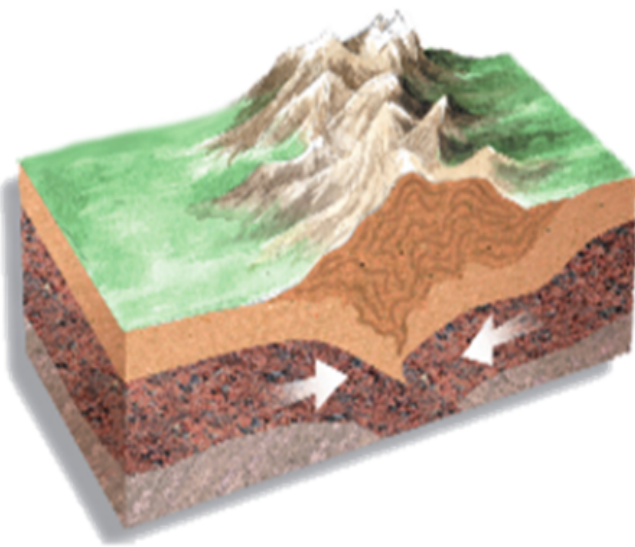
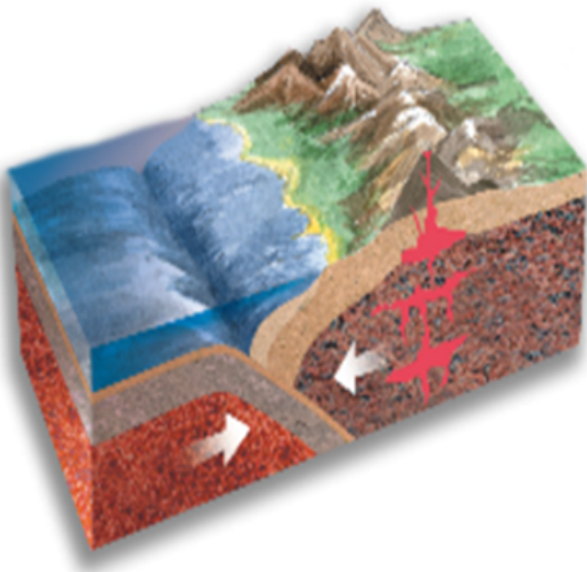
б) _____

в) _____

6.0.4. Як діють ендогенні й екзогенні процеси, описати їх дії:

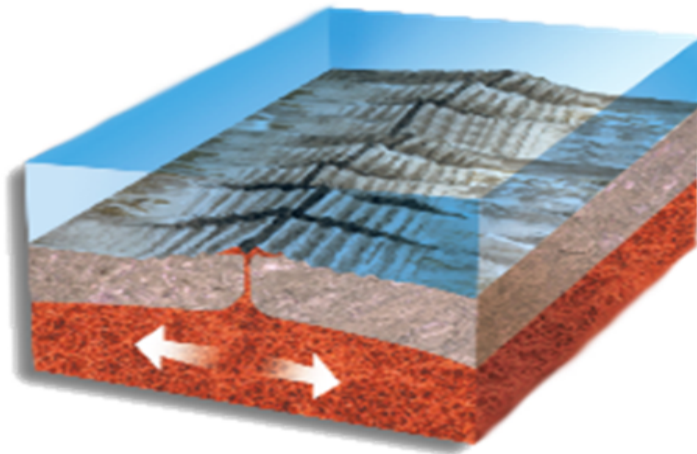
6.1.Тектонічні рухи в земній корі

6.1.1. Наука тектоніка – це ...



a)

б)



в)

Рисунок 6.1 – Рух плит.

- а) зіткнення плит з океанічною та континентальною земною корою
- б) зіткнення двох плит із континентальною земною корою
- в) розходження двох плит з океанічною земною корою

6.1.2. Які є тектонічні рухи?

6.1.3. Що змінює процес гороутворення?

6.1.4. Коливальні тектонічні рухи—це ...

6.1.5. На що впливають коливальні тектонічні рухи?

6.1.6. Які можуть бути коливальні рухи?

6.1.7. З чого складаються коливальні рухи?

6.1.8. Що відбувається при піднятті та опусканні моря?

6.1.9. Про прояв сучасних коливальних рухів судять за:

6.1.10. Складчасто-розривні рухи властиві:

6.1.11. Горизонтальні пласти одержують:

6.1.12. Головною ознакою осадових порід є:

6.1.13. Назвіть елементи шару

6.1.14. Форма шарів – це ...

6.1.15. Сполучення шарів – це ...

6.1.16. Складка – це ...

6.1.17. Головні типи складок:

а) _____

б) _____

6.1.18. Боки складки – _____

6.1.19. Вершина складки – _____

6.1.20. Залежно від форми й кута нахилу крил і положення осьової площини складки ділять на: _____

6.1.21. Флексура – це ...

6.1.22. Розривні дислокації виникають:

6.1.23. Скид утворюється:

6.1.24. Грабен виникає:

6.1.25. Горст – це ...

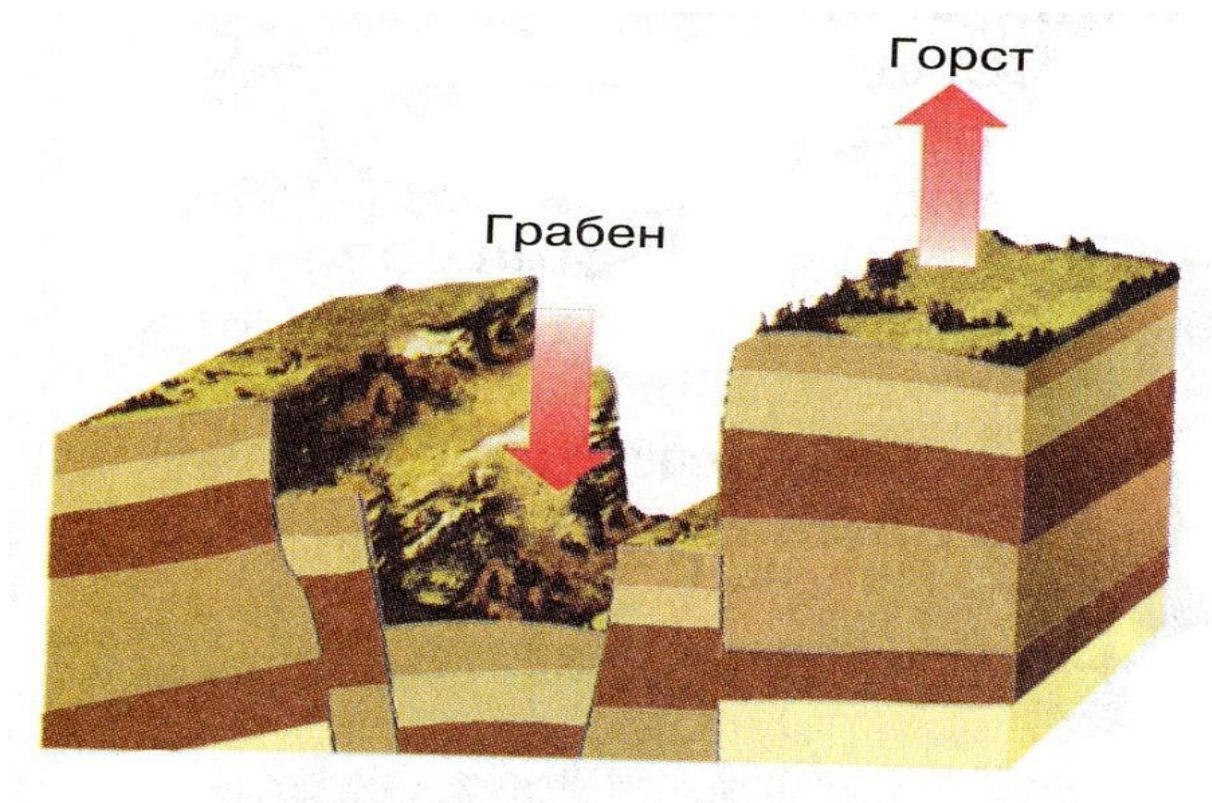


Рисунок 6.2 – Утворення грабену та горсту



Рисунок 6.3 – Зсув ґрунту

6.1.26. Зсув – це ...

6.1.27. Насув – це ...

6.2. Сейсмічні явища. Землетруси

6.2.1. Сейсмічні (від грецького – струс) явища – це ...

6.2.2. Землетрус – це...

6.2.3. Цунамі – це ...

6.2.4. Землетруси підрозділяються на:

6.2.5. До ендегенних землетрусів належать:

6.2.6. До екзогенних землетрусів належать:

6.2.7. Генетично землетруси можна класифікувати у такий спосіб:

I. Природні

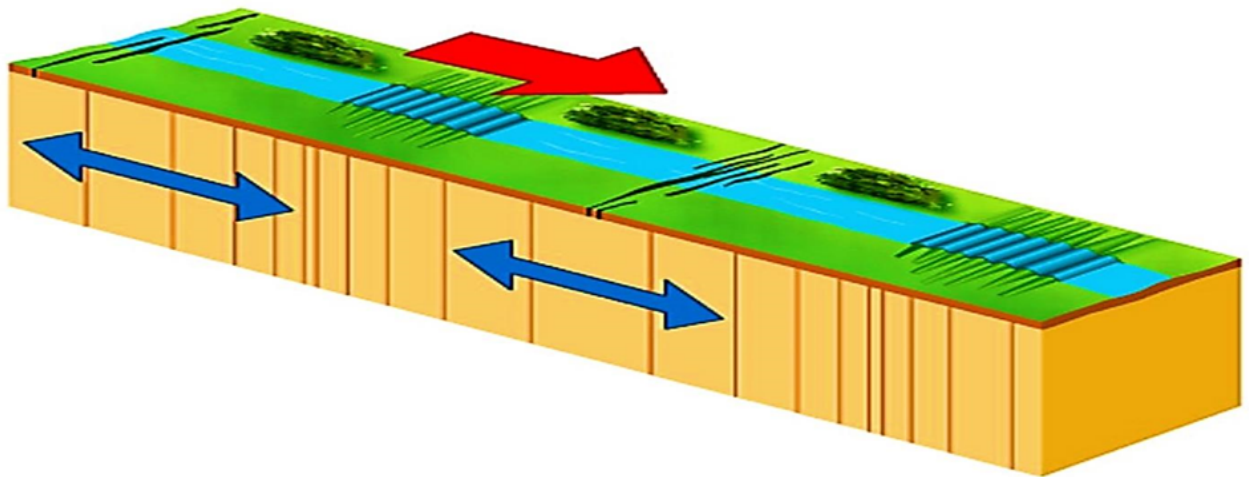
Ендегенні: _____

Екзогенні: _____

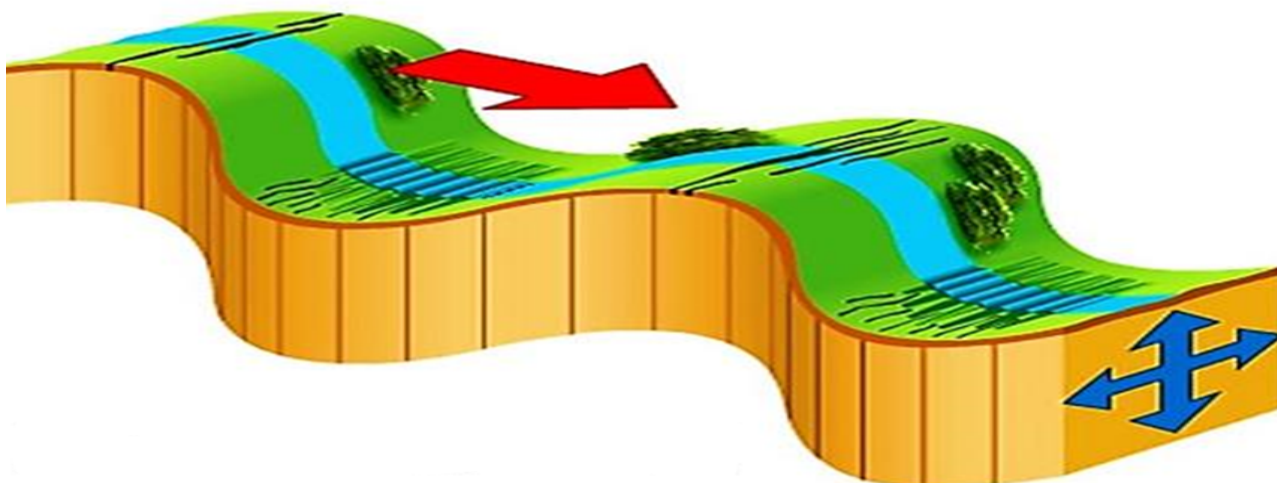
II. Штучні

6.2.8. Сейсмічні хвилі утворюються

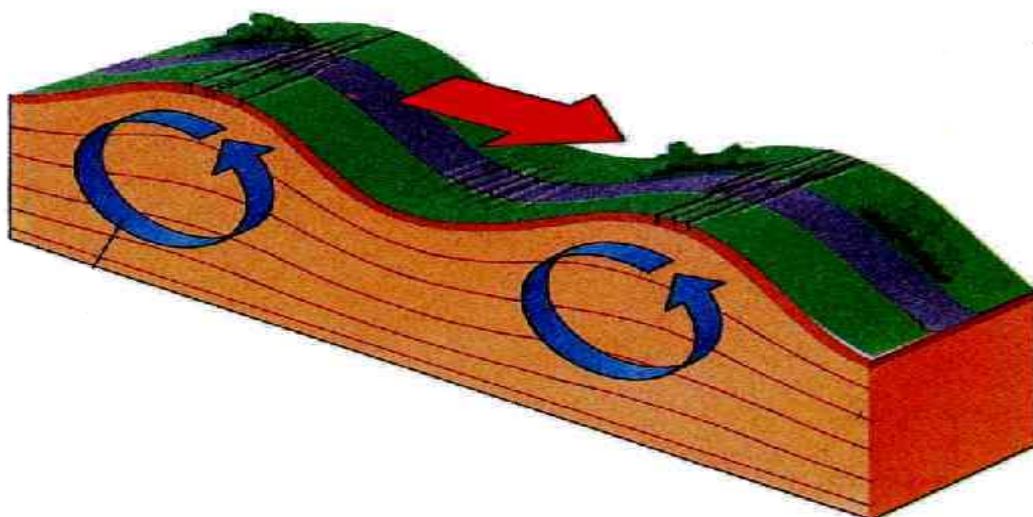
6.2.9. За допомогою яких приладів вимірюються сейсмічні хвилі?



a)



б)



в)

Рисунок 6.4 – Сейсмічні хвилі.

а) поздовжні (Р хвилі), б) поперечні (S хвилі), в) поверхневі (L хвилі)

6.2.10. Епіцентр – це ...

6.2.11. Гіпоцентр – це ...

6.2.12. За глибиною залягання гіпоцентру землетруси розрізняють на:

6.2.13. Описати поздовжні хвилі, у яких середовищах вони можуть поширюватися:

6.2.14. Описати поперечні хвилі, у яких середовищах вони можуть поширюватися:

6.2.15. Описати довгі або поверхневі хвилі, у яких середовищах вони можуть поширюватися:

6.2.16. Швидкість сейсмічних хвиль _____ км/с

6.2.17. Сила та вплив землетрусів вимірюється:

6.2.18. Вулканічні землетруси – це ...

6.2.19. Техногенні землетруси – це ...



Рисунок 6.5 – Вулканічні землетруси



Рисунок 6.6 – Техногенні землетруси

6.2.20. Обвальні землетруси - це ...



Рисунок 6.7 – Обвальні землетруси

6.2.21. Штучні землетруси - це ...



Рисунок 6.8 – Штучні землетруси

6.3 Екзогенні процеси

6.3.1. Екзогенні процеси – це ...

6.3.2. Екзогенні процеси включають в себе:

6.3.3. Процеси вивітрювання поділяються на:

а) фізичне вивітрювання відбувається



Рисунок 6.9 – Процес фізичного вивітрювання

б) хімічне вивітрювання відбувається:



Рисунок 6.10 – Процес хімічного вивітрювання



Рисунок 6.11 – Процес біологічного (органічного) вивітрювання

в) біологічне (органічне) вивітрювання відбувається:

6.3.4. Для запобігання вивітрювання або поліпшення властивостей вже вивітрілих порід застосовують наступні заходи (навести приклади):

а) _____

б) _____

в) _____

г) _____

6.3.5. Еолові процеси – це ...

6.3.6. Вивітрювання – це ... , описати та навести приклади вивітрювання:

6.3.7. Коразія – це ..., описати та навести приклади коразії:

6.3.8. Описати механізм коразії:

6.3.9. Еолові відкладення – це ...

6.3.10. Ерозія – це ...

6.3.11. Описати механізм ерозії:



Рисунок 6.12 – Дія ерозії

6.3.12. Механізм утворення наносів

6.3.13. Елювій – це ...

6.3.14. Делювій – це ...

6.3.15. Пролувий – це ...

6.3.16. Механізм утворення ярів:

6.3.17. Яри і балки вимірюють:

а) Довжина –

б) Глибина – _____ м

в) Швидкість зростання – _____

6.3.18. Меліоративні заходи на землях, схильних до яружної ерозії, включають:

а) _____

б) _____

в) _____

г) _____

6.3.19. Селеві потоки – це ...

6.3.20. Механізм утворення селевих потоків:

6.3.21. Середня швидкість селевого потоку _____ м/с

6.3.22. Ерозійна діяльність річок – це ...

6.3.23. До будови річкових долин входять (описати їх):

а) Дно – _____

б) Русло – _____

в) Заплава – _____

г) Стариці – _____

д) Тераси – _____

6.3.24. Русловий алювій – це ...

6.3.25. Русловий алювій складається з :

6.3.26. В яких випадках використовують пальові фундаменти при будівництві будівель і споруд?

6.3.27. Болото – це ...

6.3.28. Найпоширеніші місця утворення болот– це ...

6.3.29. За походженням болота поділяються на:

а) Низинні (описати їх) _____

б) Перехідні (описати їх) _____

в) Верхові (описати їх) _____



Рисунок 6.13 – Болото

6.3.30. У якій місцевості формуються заболочені землі?

6.3.31. Для можливості будівництва на болоті визначають:

6.3.32. За глибиною болота є:

6.3.33. Осипи – це ...

6.3.34. Куруми – це ...

6.3.35. Обвал – це ...

6.3.36. Перерахувати заходи для попередження обвалів:

6.3.37. Зсув – це ...

6.3.38. Фактори, що впливають на виникнення і розвиток зсуву:

6.3.39. Протизсувні заходи:

а) _____

б) _____

6.3.40. Карст – це ...



Рисунок 6.14 – Результат дії карстового процесу

6.3.41. Виникнення та розвиток карсту:

6.3.42. Перерахувати категорії карстових районів за ступенем стійкості:

а) _____

б) _____

в) _____

г) _____

д) _____

6.3.43. Заходи, що передують будівництву в карстових районах

6.3.44. Суфозія – це ...



Рисунок 6.15 – Результат дії суфозії

6.3.45. Результатами суфозії є:

6.3.46. Заходи, що передують будівництву в районах дії процесів суфозії:

6.3.47. Пливуни – це ...



Рисунок 6.16 – Котлован з високим рівнем ґрунтових вод

6.3.48. Основна причина пливунних властивостей ґрунтів – це ...

6.3.49. На пливунних ґрунтах при будівництві:

відмовляються – _____

застосовують – _____

6.3.50. Чим ускладнюється будівництво на пливунних пісках, пояснити?

6.3.51. Просадність – це ...



Рисунок 6.17 – Просадність лесових порід

6.3.52. Від чого залежить інтенсивність ущільнення просадних ґрунтів?

6.3.53. Методи, які сприяють боротьбі з просадністю на лесових ґрунтах:

а) _____

б) _____

в) _____

Завдання до теми.

Виконати завдання, які знаходяться у методичних вказівках до практичних робіт з дисципліни «Інженерна геологія та вишукування» та записати до зошита.

Завдання 1

Завдання 2

Завдання 4

Завдання 5

Завдання 6

Завдання 7

Завдання 8

Завдання 9

6.4. Висновки

Зробити висновки за темою: що дізналися, чим це корисне для будівельників.

ПРАКТИЧНА РОБОТА 7

Геологічні карти і розрізи

Мета: Попередньо опрацювати лекційний матеріал із заданих тем та практичне заняття за темою № 7 Методичних вказівок до практичних занять з дисципліни «Інженерна геологія та вишукування», надати відповіді на питання

7.1. Геологічна карта – це ...

7.2. За характером комплексів карти діляться на типи:

а) _____

б) _____

в) _____

7.3. Перерахувати типи спеціальних інженерно-геологічних карт:

а) _____

б) _____

в) _____

7.4. Інженерно-геологічний склад карти:

7.5. Види інженерно-геологічних карт:

а) _____

б) _____

в) _____

7.6. Карта інженерно-геологічного районування відображає:

7.7. Що головне при складанні геологічної карти?

7.8. При побудові геологічних карт використовують:

7.9. Накреслити, як на картах виходять пласти: а) вихід на поверхню синклікалі,

б) вертикальних, в) горизонтальних, г) похилих.

7.10. Описати яким чином утворюються виходи пластів:

а) _____

б) _____

в) _____

г) _____

7.11. На підставі яких даних будуються геологічні розрізи за лініями:

а) _____

б) _____

в) _____

Завдання до теми.

Виконати завдання, які знаходяться у методичних вказівках до практичних робіт з дисципліни «Інженерна геологія та вишукування» та записати до зошита.

Завдання 1

Завдання 2

Завдання 3

Завдання 4

7.1. Висновки

Зробити висновки за темою: що дізналися, чим це корисне для будівельників.

ПРАКТИЧНА РОБОТА 8

Інженерно-геологічні вишукування для різних видів будівництва

Мета: Попередньо опрацювати лекційний матеріал із заданих тем та практичне заняття за темою № 8 Методичних вказівок до практичних занять з дисципліни «Інженерна геологія та вишукування», надати відповіді на питання

8.1. Зміст та задачі інженерно-геологічних вишукувань

8.1.0. Інженерно-геологічні вишукування – це...

8.1.1. Інженерно-геологічні вишукування виконують з метою:

а) _____

б) _____

в) _____

г) _____

8.1.2. До несприятливих і небезпечних фізико-геологічних процесів належать:

8.1.3. Програма інженерно-геологічних вишукувань складається на основі:

8.1.4. Технічне завдання на виконання інженерно-геологічних вишукувань для будівництва повинно містити:

[illegible]

8.1.5. Програму виконання інженерно-геологічних вишукувань складають на

ОСНОВІ:

8.1.6. Згідно якого нормативного документу виконуються інженерно-геологічні вишукування?

8.1.7. Програма інженерно-геологічних вишукувань містить такі відомості:

а) _____

б) _____

в) _____

г) _____

д) _____

е)

є)

8.1.8. Види та обсяги інженерно-геологічних робіт визначають залежно від:

8.2. Комплексні інженерно-геологічні вишукування

8.2.1. Які види робіт входять до складу комплексних інженерно-геологічних вишукувань ?

8.2.2. Які види робіт можуть виконуватись додатково, якщо це передбачається замовленням та технічним завданням?

8.2.3. Для оцінки вивченості території виконують:

8.2.4. Рекогносцирувальне обстеження території – це...

8.2.5. У яких випадках проводять рекогносцирувальне обстеження?

8.2.6. Маршрутні спостереження – це ...

8.2.7. З якою метою виконують геофізичні роботи?

8.2.8. З якою метою виконують бурові та гірничопрохідницькі роботи
виконують для

8.2.9. Розміщення, кількість і глибину гірничих виробок (закопуш, розчисток, канав, шурфів та дудок, свердловин) призначають ...

8.2.10. Заповнити таблицю.

Рекомендована глибина гірничих виробок при зведенні будівель із різними основами

Будівля на стрічкових фундаментах		Будівля на окремих опорах	
навантаження на фундамент, кН/м (поверховість)	глибина гірничої виробки від підосви фундаменту, м	навантаження на опору, кН	глибина гірничої виробки від підосви фундаменту, м

8.3. Геотехнічні вишукування

8.3.1. До геотехнічних вишукувань належать роботи

8.3.2. Геотехнічні вишукування включають:

а) _____ ;

б) _____

в) _____ ;

г) _____

д) _____

е) _____

8.3.3. З якою метою виконують лабораторні роботи ?

8.3.4. З якою метою виконують польові дослідні роботи?

8.3.5. Геотехнічні вишукування у процесі будівництва здійснюються для:

- а) _____;
_____;
- б) _____;
_____;
- в) _____;
- г) _____;
- д) _____;

_____.

8.4. Гідрогеологічні вишукування

8.4.1. Гідрогеологічні вишукування виконують -

8.4.2. До видів впливу прямого характеру належать прояви безпосередньої дії підземних вод на умови будівництва та експлуатації будівель і споруд, а саме:

- а) _____;
_____;
- б) _____;
_____;
- в) _____;
_____.

8.4.3. Впливи опосередкованого характеру проявляються у вигляді зміння міцнісних та деформаційних властивостей ґрунтів під дією підземних вод, а також спричинення й активізації інженерно-геологічних процесів, до яких належать:

- а) _____ ;
- б) _____ ;
- в) _____ ;
- г) _____ ;
- д) _____ ;
- е) _____ ;
- є) _____ ;
- ж) _____ .

8.4.4. Геоморфологічними чинниками підтоплення є:

- а) _____ ;
_____ ;
- б) _____ ;
_____ ;
- в) _____ ;
_____ .

8.4.5. До геолого-літологічних чинників підтоплення належать:

- а) _____ ;
_____ ;
- б) _____ ;

_____ ;
- в) _____ ;

_____ ;
- г) _____ ;

_____ ;
- д) _____

_____ ;
_____ ;
_____ ;

е) _____ ;
_____ ;

є) _____ ;
_____ ;

ж) _____ .

8.4.6. Гідрометеорологічними чинниками є:

а) _____ ;

б) _____ ;

в) _____ .

8.4.7. До техногенних чинників належать:

а) _____ ;
_____ ;

б) _____ ;

в) _____ ;

г) _____ ;

д) _____

_____ ;
_____ ;
е) _____
_____ ;
_____ ;
є) _____ ;
ж) _____ ;
_____ ;
з) _____

_____.

8.4.8. Інженерно-гідрогеологічні вишукування виконуються у певній послідовності та включають наступні види робіт:

а) _____

_____ ;
б) _____

_____ ;
в) _____

_____;

Г) _____

_____;

Д) _____

_____;

Е) _____

_____;

Є) _____

_____;

Ж) _____

_____ ;
_____ ;
3) _____

_____.

8.4.9. Звітна документація інженерно-гідрогеологічних вишукувань повинна містити наступні відомості та дані:

- a) _____ ;
б) _____ ;
в) _____ ;
г) _____

_____ ;
д) _____

_____ ;
е) _____ ;
є) _____

_____ ;
ж) _____

_____ ;
з) _____ ;
и) _____
_____ ;
і) _____

і) _____

8.4.10. Стаціонарні спостереження – це...

8.4.11. Вивчення інженерно-геологічних процесів і явищ виконують на основі....

8.4.12. Камеральне оброблення в себе включає:

8.4.13. Результати камерального оброблення повинні відповідати:

8.5. Інженерно-геологічні вишукування для реконструкції

8.5.1. Технічне завдання на проведення інженерно-геологічних вишукувань для реконструкції існуючих будівель та споруд повинно містити:

а) _____;

б) _____;
_____;

в) _____;

г) _____;

_____;

д) _____;

_____;

е) _____;

_____;

є) _____;

_____;

ж) _____;

_____;

з) _____;

и) _____;

_____.

8.6. Інженерно-геологічні вишукування в процесі будівництва

8.6.1. На стадії будівництва вишуквальна організація здійснює:

- а) _____ ;
_____ ;
- б) _____ ;
_____ ;
- в) _____ ;
_____ ;
- г) _____ ;
_____ ;
- д) _____ ;
_____ ;
- е) _____ ;

_____ .

8.7. Інженерно-геологічні вишукування для підземного будівництва

При виконанні інженерно-геологічних вишукувань для підземного будівництва до програми робіт, в залежності від специфіки об'єкта, включають:

- а) _____ ;
_____ ;
- б) _____ ;
_____ ;
- в) _____ ;
_____ ;
- г) _____ ;

_____ .

_____ ;

д) _____

_____ ;

е) _____

_____ ;

э) _____ ;

ж) _____

_____ .

8.8. Інженерно-геологічні вишукування у складних умовах

8.8.1. Основні напрямки прогнозів у складних умовах полягають у ...

а) _____ ;

б) _____ ;

в) _____

_____ ;

8.8.2. Оцінка ризику виходу умов із допустимого (нормативного) стану здійснюється ...

8.8.3. Відповідно оцінці ризику складні інженерно-геологічні умови розподіляються на додаткові категорії:

III - _____

_____ ;

IIIa - _____

_____ ;

Шб - _____

8.9. Технічні вимоги до результатів інженерно-геологічних вишукувань

Результати інженерно-геологічних вишукувань повинні відповідати таким критеріям якості:

а) _____;

б) _____;

в) _____;

г) _____;

д) _____;

е) _____;

э) _____;

ж) _____;

- з) _____
_____;
- и) _____

- і) _____
_____.

Завдання до теми.

Виконати завдання, які знаходяться у методичних вказівках до практичних робіт з дисципліни «Інженерна геологія та вишукування» та записати до зошита.

Завдання 1

Завдання 2

8.10. Висновки

Зробити висновки за темою: що дізналися, чим це корисне для будівельників.

ЛІТЕРАТУРА

1. Ананьев В.П. Инженерная геология и гидрогеология [Текст]: учеб. для строит. Вузов / В.П. Ананьев, Л.В. Передельский. – М.: Высш. шк., 1980. – 271 с.
2. Ананьев В.П. Инженерная геология [Текст]: учеб. для строит. спец. вузов / В.П. Ананьев, А.Д. Потапов. – 3-е изд., перераб. и испр. – М.: Высш. шк., 2005. – 575 с.
3. Ананьев В.П. Основы геологии, минералогии и петрографии [Текст]: учеб. / В.П. Ананьев, А.Д. Потапов. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Высш. шк., 2005. – 398 с.
4. Ананьев В.П. Инженерная геология [Текст]: уч. для строит. вузов / В.П. Ананьев, В.И. Коробкин. – М.: Высш. школа, 1973. – 299 с.
5. Маслов Н.Н. Инженерная геология [Текст] / Н.Н. Маслов, М.Ф. Котов. – М.: Стройиздат 1971. – 340 с.
6. Чебанов А.В. Основы геологии и гидрогеологии [Текст] / А.В. Чебанов, Ю.Т. Лупан, В.Г. Таранов. – К.: 1993.
7. Чернышев С.Н. Задачи и упражнения по инженерной геологии [Текст]: учебн. пособие / С.Н. Чернышев, А.Н. Чумаченко, И.Л. Ревелис. – 2-е изд., испр. и доп. – М.: Высш. шк., 2001. – 254 с.
8. Ратушняк Г.С. Інженерні вишукування [Текст]: навчальний посібник / Г.С. Ратушняк, О.Д. Панкевич, О.Г. Лялюк. – Вінниця: ВНТУ, 2009. – 150 с.
9. Інженерні вишукування для будівництва. ДБН А.2.1-1-2014. – К.: Мінрегіонбуд України, 2014. – 128 с. – http://dbn.at.ua/_ld/11/1167_DBNInzhenernivu.pdf

МЕТОДИЧНІ ВКАЗІВКИ

до виконання практичних занять та самостійної роботи з дисципліни

«ІНЖЕНЕРНА ГЕОЛОГІЯ ТА ВИШУКУВАННЯ»

Частина 2

*(для студентів усіх форм навчання
спеціальності 192 – «Будівництво та цивільна інженерія»)*

Укладачі: Н.І. Білошицька – к.т.н., доцент

О.А. Фурсова – асистент

Техн. редактор

О.А. Фурсова

Оригінал - макет

О.А. Фурсова

Підписано до друку _____

Формат . Папір типограф. Гарнитура Times.

Друк офсетний. Умов. друк. арк. _____. Обл.-вид. арк. _____.

Тираж ____ прим. Вид. № _____. Замовл. № _____. Ціна договірна.

Видавництво СНУ ім. Володимира Даля

Адреса видавництва: 93400, м. Северодонецьк, Луганської обл.,

пр. Центральний, 59-а, Телефон: 8(06452) 4-03-42

E-MAIL: UNI@SNU.EDU.UA