



**Силабус навчальної дисципліни**  
**«Геологія, гідрологія та гідрогеологія»**

<b>Спеціальність</b>	101 «Екологія»
<b>Освітня програма</b>	«Екологія»
<b>Освітній рівень</b>	Перший (бакалаврський)
<b>Статус дисципліни</b>	Обов'язкова
<b>Мова викладання</b>	Українська
<b>Курс / семестр</b>	1 курс, 2 семестр; 2 курс, 3 семестр.
<b>Кількість кредитів ЄКТС</b>	7
<b>Розподіл за видами занять та годинами навчання</b>	Лекції - 40 год.
	Практичні - 34 год.
	Самостійна робота - 136 год.
<b>Форма підсумкового контролю</b>	2 семестр - диференційований залік; 3 семестр - екзамен.
<b>Кафедра</b>	2 семестр (Модуль 1) - кафедра будівництва та цивільної інженерії, ауд 304Ц, <a href="https://nupp.edu.ua/page/kafedra-budivnitstva-ta-tsilnoi-inzhenerii.html">https://nupp.edu.ua/page/kafedra-budivnitstva-ta-tsilnoi-inzhenerii.html</a> 3 семестр (Модуль 2)- кафедра будівельних конструкцій, ауд Л09 <a href="https://nupp.edu.ua/page/kafedra-budivelnikh-konstruksiy.html">https://nupp.edu.ua/page/kafedra-budivelnikh-konstruksiy.html</a>
<b>Викладач (-і)</b>	Усенко Ірина Сергіївна, к.т.н., доцент. Михайловська Олена Володимирівна, к.т.н., с.н.с.
<b>Контактна інформація викладача</b>	<a href="mailto:Paaa1808@gmail.com">Paaa1808@gmail.com</a> та <a href="mailto:emikhaylovskaya27@gmail.com">emikhaylovskaya27@gmail.com</a>
<b>Дні занять</b>	За розкладом, відповідно до графіку навчального процесу
<b>Консультації</b>	2 семестр (Модуль 1) - аудиторія 108Ц відповідно до графіку; 3 семестр (Модуль 2) – ауд.415Ф відповідно до графіку.
<b>Мета навчальної дисципліни</b> – забезпечити студентів комплексом сучасних знань з геології та гідрогеології та навичками давати інженерну, екологічну і водозахисну оцінку прийнятним технічним рішенням при проектуванні гідроспоруд для водопостачання та водовідведення.	
<b>Програмні результати навчання</b> ПРОЗ - розуміти основні концепції, теоретичні та практичні проблеми в галузі природничих наук, що необхідні для аналізу і прийняття рішень в сфері екології, охорони довкілля та оптимального природокористування.	
<b>Передумови для навчання</b> Попередньо опановані дисципліни: Фізика, та знання отримані в закладах середньої освіти з Хімії, Природознавства, Математики.	
<b>Індивідуальне завдання</b>	не передбачено
Модуль 1. Геологія, гідрогеологія Тема 1. Вступ. Основні відомості про Землю. Тема 2. Мінерали та гірські породи. Тема 3. Внутрішні геологічні процеси. Тема 4. Зовнішні геологічні процеси. Тема 5. Основи ґрунтознавства. Тема 6. Інженерно-геологічна характеристика ґрунтів. Тема 7. Ґрунти з особливими властивостями і техногенні явища. Тема 8. Особливі інженерно-геологічні процеси. Тема 9. Інженерно-геологічні вишукування. Тема 10. Основи гідрогеології. Тема 11. Види води у порях гірських порід. Тема 12. Динаміка підземних вод  Модуль 2 Гідрологія	



Тема 1. Рівномірний рух рідини в каналах, лотках, кюветах. Формула Шезі. Тема 2. Задачі на рівномірний рух рідини. Визначення коефіцієнта Шезі. Тема 3. Водозливи. Формула витрати рідини крізь водозливи. Водозлив з тонкою стінкою і практичного профілю. Тема 4. Водозлив з широким порогом. Практичне використання водозливу з широким порогом в шляховому будівництві. Тема 5. Нерівномірний рух рідини. Критична глибина і ухил. Криві підпору і спаду. Тема 6. Гідравлічний стрибок. Гасники енергії. Місцеположення стрибків в нижньому б'єфі. Тема 7. Розрахунок перепадів та швидкотоків. Тема 8. Рух рідини по трубах. Простий трубопровід. Короткі труби. Розрахунок напірних і безнапірних труб під насипами доріг. Тема 9. Фільтрація в пористому середовищі. Закон Дарсі. Рух ґрунтових вод до водозбираючих споруд. Фільтрація до дренажу. Фільтрація через дамби і фільтруючі споруди (насипи). Тема 10. Круговорот води в природі. Рівняння водного балансу. Опади, випарювання, сток. Тема 11. Загальні відомості про річки. Річкова мережа, річкові виникнення, річний басейн, рівневий режим, поперечна циркуляція. Тема 12. Річковий стік. Основні характеристики стоку: кліматичні і додаткові. Статистичні методи в інженерній гідрології. Забезпеченість гідрологічних характеристик. Кореляція.

Сторінка курсу на платформі Moodle

<https://dist.nupp.edu.ua/course/view.php?id=2552>

#### Рекомендовані джерела Базова

1. Інженерна геологія (з основами геотехніки): підручник для студентів вищих навчальних закладів / кол. авт.; за заг. ред. проф. В. Г. Суярка. – Харків: Харківський національний університет імені В. Н. Каразіна, 2019. – 278 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. – Бібліогр. : 205 назв.
3. Інженерна геологія. Механіка ґрунтів, основи та 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, 2004. – 568 с.
4. Загальна гідрологія: підручник/ В.К.Хільчевський, О.Г. Ободовський, В.В. Гребінь та ін. – К.: Видавничо-поліграфічний центр «Київський університет», 2019. – 399 с.
5. Загальна гідрологія: Навчальний посібник для студентів / Клименко В.Г. – Харків, ХНУ, 2019, - 144 с.

#### Система оцінювання результатів навчання

За результатами поточного контролю у випадку диференційованого заліку протягом семестру студент може отримати максимально 70 балів, за результатами підсумкового контролю 30 балів; у випадку екзамену – 50 балів, за результатами підсумкового контролю 50 балів. Студент, який повністю виконав програму навчальної дисципліни і отримав достатню рейтингову оцінку (у випадку диференційованого заліку не менше 35 балів, у випадку екзамену – 25 балів), допускається до підсумкового контролю з дисципліни.

Більш детальна інформація щодо оцінювання наведена в робочій навчальній програмі

#### Накопичування балів з навчальної дисципліни

##### У випадку диференційованого заліку:

Види навчальної роботи	Мах кількість балів
Робота на лекції	10
Виконання завдань на практичному занятті	50
Реферати	10
Диференційований залік	30
<b>Максимальна кількість балів</b>	<b>100</b>

##### У випадку екзамену:

Види навчальної роботи	Мах кількість балів
Робота на лекції	10



Виконання завдань на практичному занятті	30
Реферати	10
Екзамен	50
<b>Максимальна кількість балів</b>	<b>100</b>

**Відповідність шкали оцінювання ЄКТС національній системі оцінювання та шкалі оцінювання Національного університету «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка»**

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка ЄКТС	Оцінка за національною шкалою
90 - 100	A	відмінно
82 - 89	B	добре
74 - 81	C	
64 - 73	D	задовільно
60 - 63	E	
35 - 59	FX	незадовільно
1 - 34	F	

**Політика навчальної дисципліни**

Вивчення навчальної дисципліни потребує роботи з інформаційними джерелами, підготовки до лекцій і практичних занять, виконання усіх завдань згідно з навчальним планом.

Підготовка до практичних занять передбачає: ознайомлення з питаннями, які виносяться на заняття з відповідної теми; вивчення лекційного матеріалу. Рішення практичних завдань повинно демонструвати ознаки самостійності виконання здобувачем такої роботи, відсутність ознак повторюваності та плагіату.

Присутність здобувачів вищої освіти на практичних і лекційних заняттях є обов'язковою. Пропущене заняття має бути відпрацьоване. Здобувач вищої освіти повинен дотримуватися навчальної етики, поважно ставитися до учасників процесу навчання, дотримуватися дисципліни й часових (строкових) параметрів навчального процесу.

Більш детальну інформацію щодо компетентностей, результатів навчання, методів навчання, форм оцінювання, самостійної роботи наведено у робочій програмі навчальної дисципліни <https://dist.nupp.edu.ua/course/view.php?id=2552>

Силабус затверджено на засіданні кафедри будівництва та цивільної інженерії  
« 28 » серпня 2023 р. Протокол № 1  
та будівельних конструкцій  
«15» серпня 2023 р. Протокол № 1