

ЗАТВЕРДЖУЮ

Голова науково-методичної  
ради НУВГП  
е-підпис Олег ЛАГОДНЮК

26.08.2021

**01-01-09S**

## СИЛАБУС

навчальної дисципліни

<b>МЕЛІОРАТИВНА ГІДРОГЕОЛОГІЯ</b>		<b>RECLAMATION HYDROGEOLOGY</b>	
Шифр за ОП	<b>OK 33</b>	Code in Educational Program	
Освітній рівень: <b>бакалаврський (перший)</b>		Educational level: <b>Bachelor's (first)</b>	
Галузь знань: <b>Природничі науки</b>	<b>10</b>	Field of knowledge: <b>Natural Sciences</b>	
Спеціальність: <b>Науки про Землю</b>	<b>103</b>	Field of study: <b>Earth Sciences</b>	
Освітня програма: <b>Геологія</b>		Educational Program: <b>Geology</b>	

Силабус навчальної дисципліни «Меліоративна гідрогеологія» для здобувачів вищої освіти ступеня «бакалавр», які навчаються за освітньо-професійною програмою «Геологія», 103 «Науки про землю». Рівне. НУВГП. 2021. 20 стор.

ОПП на сайті університету: <http://ep3.nuwm.edu.ua/id/eprint/16957>

Розробник силабусу: Мельничук В.Г., професор кафедри геології та гідрології, д.геол.н., професор; Приходько Н.В., старший викладач кафедри водної інженерії та водних технологій, к.т.н.

Силабус схвалений на засіданні кафедри геології та гідрології  
Протокол № 10 від 07 червня 2021 року

Завідувач кафедри: Романів О.Я., к.геогр.н., доцент, доцент кафедри геології та гідрології

Силабус схвалений на засіданні кафедри водної інженерії та водних технологій  
Протокол № 8 від 01 червня 2021 року

Завідувач кафедри: Турченко В.О., д.т.н., доцент, професор кафедри водної інженерії та водних технологій

Схвалено науково-методичною радою з якості ННІВГП  
Протокол № 11 від 29 червня 2021 року

Голова науково-методичної ради з якості ННІВГП: Хлапук М.М., д.т.н., професор, професор кафедри гідротехнічного будівництва та гідравліки

СЗ №-3401 в ЕДО

© Мельничук В.Г., 2021  
© Приходько Н.В., 2021  
© НУВГП, 2021

## ЗАГАЛЬНА ІНФОРМАЦІЯ\*

Ступінь вищої освіти	бакалавр
Освітня програма	«Геологія»
Спеціальність	103 «Науки про Землю»
Рік навчання, семестр	4-й рік навчання, 7-й семестр 4-й рік навчання, 8-й семестр
Кількість кредитів	8
Лекції:	46 годин
Лабораторні заняття:	36 годин
Самостійна робота:	158 годин
Курсова робота:	так, 4-й рік навчання, 8-й семестр
Форма навчання	денна/заочна
Форма підсумкового контролю	4-й рік навчання, 7-й семестр – екзамен 4-й рік навчання, 8-й семестр – залік
Мова викладання	українська

## ІНФОРМАЦІЯ ПРО ВИКЛАДАЧА\*

### ПРОФАЙЛ ЛЕКТОРА

Лектор



*Мельничук Віктор Григорович, професор, доктор геологічних наук, професор кафедри геології та гідрології*

Вікіситет

<https://cutt.ly/AnvppMJ>

Як комунікувати

[v.g.melnychuk@nuwm.edu.ua](mailto:v.g.melnychuk@nuwm.edu.ua)

Актуальні оголошення на сторінці дисципліни в системі MOODLE

### ПРОФАЙЛ АСИСТЕНТА

Лектор



*Приходько Наталія Володимирівна, кандидат технічних наук, старший викладач кафедри водної інженерії та водних технологій*

Вікіситет

<https://cutt.ly/qngwUcH>

ORCID

<https://orcid.org/0000-0003-1424-2628>

## ПРО ДИСЦИПЛІНУ

Анотація навчальної дисципліни, в т.ч. мета та цілі

Навчальна дисципліна «Меліоративна гідрогеологія» є важливою складовою професійної підготовки за освітньо-професійною програмою «Геологія». Навчальна дисципліна орієнтована на вивчення, прогнозування та оцінку гідрогеологічних умов меліорованих земель, і прилеглих до них територій, контроль змін цих умов і їх покращання в процесі експлуатації гідромеліоративних систем, шляхи боротьби з негативними наслідками реалізації меліоративних заходів для забезпечення високих та сталих врожаїв вирощуваних сільськогосподарських культур, розв'язання питань охорони водних і земельних ресурсів на всіх етапах меліоративного освоєння територій.

**Мета навчальної дисципліни** – набуття майбутніми фахівцями знань про гідрогеологічні дослідження на меліорованих територіях, закономірності формування режиму і балансу ґрунтових вод при осушення та зрошенні земель, ознайомлення з методами гідрогеолого-меліоративної зйомки, визначення фільтраційних втрат, принципами розрахунку дренажу, основами гідрогеолого-меліоративного моніторингу, способами, технологіями і методами управління та прогнозування меліоративної обстановки.

У результаті вивчення навчальної дисципліни **студент повинен знати:** способи зрошення та осушення земель; елементи меліоративних систем; характер змін режиму та балансу ґрунтових вод під впливом зрошення та осушення земель; послідовність виконання, види робіт та методи гідрогеолого-меліоративної зйомки для цілей нового будівництва чи реконструкції гідромеліоративних систем; зміст еколого-меліоративного моніторингу; негативні прояви реалізації меліоративних заходів; задачі гідрогеолого-меліоративної служби.

**студент повинен вміти:** застосовувати методи гідрогеолого-меліоративної зйомки; проводити спостереження за режимом ґрунтових вод на

меліорованих територіях; виконувати гідрогеологічне та інженерно-геологічне районування для цілей меліорації; розраховувати баланс ґрунтових вод та прогнозувати меліоративну обстановку на меліорованих територіях.

Посилання на розміщення навчальної дисципліни на навчальній платформі Moodle

<https://exam.nuwm.edu.ua/course/view.php?id=945>

Компетентності

**ФК15.** Здатність здійснювати збір, реєстрацію і аналіз даних за допомогою відповідних методів і технологічних засобів у польових і лабораторних умовах.

**ФК16.** Здатність застосовувати кількісні методи при дослідженні геосфер.

**ФК19.** Здатність проводити моніторинг природних процесів.

Програмні результати навчання

**ПРН05.** Вміти проводити польові та лабораторні дослідження.

**ПРН08.** Обґрунтовувати вибір та використовувати польові та лабораторні методи для аналізу природних та антропогенних систем і об'єктів

**ПРН09.** Вміти виконувати дослідження геосфер за допомогою кількісних методів аналізу.

Перелік соціальних, «м'яких» навичок (soft skills)

**Здатність до:**

- застосування знань в практичних ситуаціях;
- знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності;
- прагнення до збереження природного навколишнього середовища.

Структура навчальної дисципліни

**4-й рік навчання, 7-й семестр**

**Змістовий модуль 1. Меліоративна гідрогеологія зрошуваного землеробства**

**Тема 1. Передумови розвитку меліорації в Світі та в Україні.** Основні поняття, терміни та задачі дисципліни. Сучасні проблеми меліоративного освоєння земель. Розвиток меліорації у Світі. Меліорація в Україні. Меліоративно-гідрогеологічне районування. Коефіцієнт зволоження.

Лекційних занять – 2/0 год., практичних занять – 0/0 год., самостійна робота – 6/11 год.

**Тема 2. Зрошувальні системи. Способи і режими зрошення.** Загальна характеристика зрошувальних меліорацій. Основні елементи зрошувальної системи. Способи зрошення. Режими зрошення. Оцінка якості води для зрошення та вибір джерела зрошення.

Лекційних занять – 4/0,5 год., практичних занять – 2/2 год., самостійна робота – 8/11 год.

**Тема 3. Колекторно-дренажна система.** Умови роботи та призначення дренажних систем. Експлуатаційний захисний та промивний або опріснювальний дренаж. Класифікації іригаційного дренажу. Горизонтальні. Вертикальні дренажі. Комбіновані дренажі.

Лекційних занять – 2/0 год., практичних занять – 2/2 год., самостійна робота – 6/12 год.

**Тема 4. Гідрогеологічні умови на зрошуваних масивах. Типізація зрошуваних земель.** Поняття про гідрогеологічний процес при зрошенні. Типи гідрогеологічних умов зрошуваних земель. Характер та інтенсивність дренаваності території. Районування земель за рівнем залягання ґрунтових вод.

Лекційних занять – 2/0,5 год., практичних занять – 2/0 год., самостійна робота – 8/12 год.

**Тема 5. Показники оцінки гідрогеолого-меліоративного стану зрошуваних земель.** Основна мета системи показників. Основні критерії при визначенні складу ґрунтово-меліоративних показників. Глибина (рівень залягання), мінералізація та хімічний склад ґрунтових вод. Засоленість та солонцюватість ґрунтів. Головні фактори засолення ґрунтів. Оцінка якості води для зрошення. Формування іригаційних вод. Зміни мінералізації та хімічного складу ґрунтових вод.

Лекційних занять – 2/0 год., практичних занять – 4/0 год., самостійна робота – 6/11 год.

Всього за змістовим модулем 1: лекційних занять – 12/1 год., практичних занять – 10/4 год., самостійна робота – 34/57 год.

**Змістовий модуль 2. Гідрогеологічні умови зрошуваних районів. Меліоративна гідрогеологія осушуваного землеробства**

**Тема 6. Характеристика гідрогеологічних умов**

**зрошуваних районів.** Оцінка гідрогеолого-меліоративного стану масивів зрошення. Типи водного живлення масивів зрошення поверхневими і підземними водами. Меліоративно-гідрогеологічне районування масивів зрошення. Гідрогеологічні процеси при зрошенні. Формування і особливості іригаційно-грунтових вод. Критичний рівень ґрунтових вод. Меліоративно-гідрогеологічні заходи з регулювання режиму ґрунтових вод. Організація і проведення меліоративно-гідрогеологічних досліджень в районах зрошення.

Лекційних занять – 2/0 год., практичних занять – 0/0 год., самостійна робота – 8/11 год.

**Тема 7. Зміни гідрогеологічних та інженерно-геологічних умов під впливом зрошення.**

Інфільтраційне живлення. Закономірності змін гідрогеологічних умов. Режими рівня ґрунтових вод при поверхневому зрошенні. Режим рівня ґрунтових вод при дощуванні. Динаміка водно-сольового балансу на зрошуваних територіях. Режим мінералізації і хімічного складу ґрунтових вод на зрошуваних землях. Вплив зрошення на режим та баланс ґрунтових вод і генетичні типи режиму. Принципи регулювання режиму ґрунтових вод на зрошуваних землях. Вплив зрошення на інженерно-геологічні умови.

Лекційних занять – 2/0 год., практичних занять – 2/2 год., самостійна робота – 10/12 год.

**Тема 8. Прогнозування зміни гідрогеологічних умов на зрошуваних територіях.**

Методи математичного моделювання. Прогнозування підйому рівня ґрунтових вод на зрошуваних територіях. Прогноз утворення верховодки на слабопроникному шарі. Методика прогнозування інфільтраційного живлення. Прогнозування підпору від гідротехнічних споруд. Прогнозування сольового режиму ґрунтів на зрошуваних територіях.

Лекційних занять – 2/0 год., практичних занять – 2/0 год., самостійна робота – 8/12 год.

**Тема 9. Меліоративна гідрогеологія осушуваних земель.** Осушувальні та осушувально-зволожуючі системи. Основні способи осушення, типи дренажу. Основні чинники перезволоження земель



Українського Полісся. Особливості умов формування режиму ґрунтових вод перезволожених земель. Типи осушувальних систем та їх складові елементи. Вплив осушення на режим та баланс ґрунтових вод. Принципи регулювання режиму ґрунтових вод. Види дренажу та принципи його розрахунку.

Лекційних занять – 2/0,5 год., практичних занять – 2/2 год., самостійна робота – 10/12 год.

**Тема 10. Характеристика гідрогеологічних умов районів осушення.** Оцінка гідрогеолого-меліоративного стану осушуваних районів. Типи водного живлення осушуваних районів поверхневими і підземними водами. Причини їх надмірного зволоження. Меліоративно-гідрогеологічне районування масивів осушення. Гідрогеологічні процеси при осушенні. Вплив осушення на формування режиму та балансу ґрунтових вод. Меліоративно-гідрогеологічні заходи з регулювання режиму ґрунтових вод. Організація і проведення меліоративно-гідрогеологічних досліджень в районах осушення. Лекційних занять – 4/0,5 год., практичних занять – 2/0 год., самостійна робота – 10/12 год.

**Тема 11. Гідродинамічні розрахунки дренажу.** Типи горизонтального дренажу. Горизонтальний систематичний дренаж. Формування стаціонарного притоку до дренажу. Урахування напірного живлення при обґрунтуванні навантаження на дренаж. Вертикальний дренаж та особливості його розрахунку.

Лекційних занять – 2/0 год., практичних занять – 2/0 год., самостійна робота – 8/12 год.

**Тема 12. Режим і баланс ґрунтових вод в районах меліорації земель.** Загальні особливості умов формування режиму та балансу ґрунтових вод. Закономірності формування та генетичні типи режиму ґрунтових вод в різних кліматичних умовах. Штучний гідрогеологічний режим на меліорованих землях. Регіональні особливості водообміну в пустельних і напівпустельних районах, в районах з природно-інтенсивним та природно-низьким дренаванням, в перезволожених районах. Зональність та азональність ґрунтових вод. Окислювально-



відновні процеси в ґрунтах та їхній сольовий режим. Засолення ґрунтів.

Лекційних занять – 4/0 год., практичних занять – 2/0 год., самостійна робота – 10/12 год.

Всього за змістовим модулем 2: лекційних занять – 18/1 год., практичних занять – 12/4 год., самостійна робота – 64/83 год.

Всього за 7-й семестр: лекційних занять – 30/2 год., практичних занять – 22/8 год., самостійна робота – 98/140 год.

#### **4-й рік навчання, 8-й семестр**

### **Змістовий модуль 3. Методи прогнозу меліоративної обстановки. Інженерно-геологічна та гідрогеологічна зйомка для цілей меліорації**

#### **Тема 13. Гідрогеологічні спостереження на меліорованих землях та визначення гідрогеологічних параметрів.**

Поняття моніторингу. Задачі гідрогеолого-меліоративної служби. Аналіз та оцінка гідрогеолого-меліоративного стану зрошуваних земель. Поняття меліоративного кадастру. Показники кадастру. Визначення гідрогеологічних параметрів. Методика визначення гідрогеологічних параметрів за даними дослідно-фільтраційних робіт та режимних спостережень. Визначення гідродинамічної недосконалості каналів. Причини меліоративної несприятливості осушених земель. Еколого-меліоративний моніторинг зрошуваних земель. Організація і ведення еколого-меліоративного моніторингу на осушуваних землях. Закон України про меліорацію. Водний кодекс України. Програма розвитку меліорації. Структура Державного агентства водних ресурсів України.

Лекційних занять – 2/0,5 год., практичних занять – 2/0 год., самостійна робота – 4/9 год.

**Тема 14. Процеси фільтрації та міграції солей в породах у зв'язку із прогнозом їх водного та сольового режиму.** Формування та режим меліоративно-гідрохімічної обстановки. Поняття дифузії, конвективного перенесення речовин, насичення вод солями. Поглинаючий комплекс ґрунту, катіонний обмін. Особливості формування

іонно-сольового режиму іригаційно-грунтових вод. Особливості механізму солеперенесення в породах товщі активного водосолеобміну. Особливості міграції та перерозподілу радіонуклідів на зрошуваних та осушуваних землях.

Лекційних занять – 2/0 год., практичних занять – 2/0,5 год., самостійна робота – 6/9 год.

**Тема 15. Методи прогнозів та розрахунків режиму і балансу підземних вод на меліорованих землях.** Статистичні і балансові методи прогнозу режиму підземних вод. Рівняння водного балансу підземних вод. Метод кінцевих різниць. Розрахунок водного балансу меліорованої території. Визначення складових водного балансу за даними спостережень або розрахунковими методами. Прогноз рівня ґрунтових вод залежно від кліматичних та гідрогеологічних умов.

Лекційних занять – 2/0,5 год., практичних занять – 2/0,5 год., самостійна робота – 6/9 год.

**Тема 16. Методи гідрогеолого-меліоративних досліджень та прогнозів.** Стадії проектування меліоративних систем. Методи гідрогеолого-меліоративних досліджень та прогнозів на стадії пошукових досліджень та проектування меліоративних систем. Методи та вимоги до гідрогеологічних та інженерно-геологічних досліджень на меліорованих землях. Питання охорони природи в програмах досліджень.

Лекційних занять – 2/0,5 год., практичних занять – 2/0,5 год., самостійна робота – 6/9 год.

**Тема 17. Інженерно-геологічна та гідрогеологічна зйомка для цілей меліорації.** Крупномасштабна гідрогеологічна та інженерно-геологічна зйомка для цілей меліорації. Гідрогеолого-меліоративне та інженерно-геологічне районування.

Лекційних занять – 4/0 год., практичних занять – 2/0,5 год., самостійна робота – 4/9 год.

**Тема 18. Принципи і методи інженерно-гідрогеологічного і гідролого-меліоративного районування геологічного середовища.** Геологічне середовище і його природній баланс. Оцінка стану геологічного середовища за категоріями складності геоморфологічних, ґрунтово-геологічних, гідрогеологічних та

гідрологічних умов. Принципи і методи районування територій за геоморфологічними, ґрунтово-геологічними, гідрологічними та гідрологічними факторами. Порушення стану геологічного середовища і заходи для його збереження.

Лекційних занять – 4/0,5 год., практичних занять – 4/2 год., самостійна робота – 4/9 год.

Всього за змістовим модулем 3: лекційних занять – 16/2 год., практичних занять – 14/4 год., самостійна робота – 30/54 год.

Курсова робота: 30 год. (4-й рік навчання, 8-й семестр)

Всього за 8-й семестр: лекційних занять – 16/2 год., практичних занять – 14/4 год., самостійна робота – 60/84 год.

Всього: лекційних занять – 46/4 год., практичних занять – 36/12 год., самостійна робота – 158/224 год.

#### Теми практичних занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин	
		денна форма навчання	заочна форма навчання
<b>4-й рік навчання, 7-й семестр</b>			
<b>Змістовий модуль 1. Меліоративна гідрологія зрошувального землеробства</b>			
1	Ознайомлення із системами зрошувальної меліорації на прикладі моделей	2	2
2	Розрахунок параметрів відкритого горизонтального дренажу (зрошувального каналу)	2	2
3	Розрахунок показників водно-фізичних властивостей меліорованих ґрунтів	2	
4	Ознайомлення з моделями фільтрації ґрунтових вод	2	
5	Визначення коефіцієнта фільтрації піску приладом водопроникності Нестерова (ПВН)	2	
6	Розрахунок радіуса впливу зрошувальної споруди за залежністю І.П. Кусакіна	2	
<b>Разом – змістовий модуль 1</b>		<b>12</b>	<b>4</b>

<b>Змістовий модуль 2. Гідрогеологічні умови зрошуваних районів. Меліоративна гідрогеологія осушуваного землеробства</b>			
7	Визначення рівневого і сольового балансу ґрунтових вод	2	2
8	Ознайомлення із системами осушувальної меліорації на прикладі моделей	2	2
9	Розрахунок припливу ґрунтових і напірних вод у досконалу дренаж	2	
10	Розрахунок депресійної кривої потоку ґрунтових вод	2	
11	Побудова комплексного графіка режиму ґрунтових вод	2	
<b>Разом – змістовий модуль 2</b>		<b>10</b>	<b>4</b>
<b>Разом – 4-й рік навчання, 7-й семестр</b>		<b>22</b>	<b>8</b>
<b>4-й рік навчання, 8-й семестр</b>			
<b>Змістовий модуль 3. Методи прогнозу меліоративної обстановки. Інженерно-геологічна та гідрогеологічна зйомка для цілей меліорації</b>			
12	Побудова літологічної карти приповерхневих відкладів за даними меліоративно-гідрогеологічної зйомки	4	1
13	Побудова гідрогеологічного розрізу за даними буріння свердловин	2	1
14	Побудова карти гідроізогіпс, що характеризує латеральну структуру потоку	2	0,5
15	Побудова карти глибин залягання дзеркала ґрунтових вод	2	0,5
16	Побудова карти інженерно-гідрогеологічного районування	2	0,5
17	Побудова карти фільтраційних властивостей порід зони аерації і водонасичення	2	0,5
<b>Разом – змістовий модуль 3</b>		<b>14</b>	<b>4</b>
<b>Разом – 4-й рік навчання, 8-й семестр</b>		<b>14</b>	<b>4</b>
<b>Разом</b>		<b>36</b>	<b>12</b>

Методи оцінювання та структура оцінки

Методи оцінювання знань базуються на проведенні контролю роботи здобувачів вищої освіти та оцінюванні ступеня засвоєння ними пройденого матеріалу.

Оцінювання проводиться за 100-бальною шкалою і включає в себе: *поточну складову оцінювання знань* за результатами виконання практичних робіт (60

балів); *модульну* (4-й рік навчання, 8-й семестр – коли дисципліна закінчується заліком) або *підсумкову* (4-й рік навчання, 7-й семестр – коли дисципліна закінчується екзаменом) *складову оцінювання знань* шляхом проведення модульних контролів (МК1 та МК2 по 20 балів, всього 40 балів – 4-й рік навчання, 7-й семестр; МК3 та МК4 по 20 балів, всього 40 балів – 4-й рік навчання, 8-й семестр) після вивчення кожного змістового модуля, які проводять через Центр незалежного оцінювання знань НУВГП.

Якщо навчальна дисципліна закінчується екзаменом, результати складання модульних контролів зараховується як *підсумковий контроль*.

У разі, коли здобувач вищої освіти з можливих 60 балів поточної складової оцінювання знань та 40 балів підсумкової складової оцінювання знань впродовж семестру набрав суму балів не менше 60, і такий результат його задовольняє, то отримана сума балів і є *підсумковим результатом успішного складання екзамену*. Якщо отримана сума балів (більше 60) не задовольняє здобувача вищої освіти, то він повинен скласти підсумковий контроль (екзамен) у період екзаменаційної сесії у встановленому порядку. Кращий результат здобувача (сума балів поточної складової оцінювання знань та двох модульних контролів або сума балів поточної складової оцінювання знань та екзамену) буде зарахований *підсумковим результатом успішного складання екзамену*.

У разі, коли здобувач вищої освіти з можливих 60 балів поточної складової оцінювання знань та 40 балів підсумкової складової оцінювання знань впродовж навчального семестру не набрав 60 балів, то результати модульних контролів анулюються, а здобувач повинен скласти підсумковий контроль (екзамен) у період екзаменаційної сесії у встановленому порядку.

Здобувач вищої освіти має право не складати модульні контролі впродовж навчального семестру, а відразу планувати складання підсумкового контролю (екзамену) у період екзаменаційної сесії.

У разі пропуску здобувачем вищої освіти модульного контролю за розкладом із поважних причин, він має право скласти його в Центрі

незалежного оцінювання знань НУВГП за заявою, підписаною директором ННІВГП.

Якщо здобувач вищої освіти не згідний з результатами оцінювання, у день здачі підсумкового контролю знань в деканат ННІВГП подається апеляційна скарга, де аргументовано викладено суть питання. До скарги додається роздрукований варіант всіх відповідей здобувача під час виконання спроби.

Директор ННІВГП, або його заступник, призначає апеляційну комісію щодо розгляду скарги, на яку також запрошується здобувач. Комісія переглядає роздрукований варіант усіх відповідей здобувача та приймає рішення щодо його оцінювання.

Якщо навчальна дисципліна закінчується заліком – набрані бали модульної складової оцінювання додаються до балів поточної складової оцінювання, що і є *підсумковим результатом складання заліку*.

Коли у кінцевому результаті за поточною та модульною (4-й рік навчання, 8-й семестр – коли дисципліна закінчується заліком) або підсумковою (4-й рік навчання, 7-й семестр – коли дисципліна закінчується екзаменом) складовими оцінювання здобувач вищої освіти не набирає 60 балів (мінімально необхідна сума балів), тоді слід керуватися «Порядком ліквідації академічних заборгованостей в НУВГП», який доступний за посиланням: <http://ep3.nuwm.edu.ua/id/eprint/4273>

Нормативні документи, що регламентують проведення поточного та модульного або підсумкового контролів знань, а також можливість подання апеляції:

«Положення про семестровий поточний та підсумковий контроль навчальних досягнень здобувачів вищої освіти», «Порядок організації контролю та оцінювання навчальних досягнень студентів у європейській кредитно-трансферній системі (ЄКТС)» та «Система оцінювання результатів навчання здобувачів вищої освіти (семестровий поточний контроль) зі змінами та доповненнями», доступні за посиланням:

– <https://nuwm.edu.ua/strukturni-pidrozdili/navch-nauk-tsentr-nezalezhnoho-otsiniuvannia-znan/dokumenty>

### Шкала оцінювання досягнень студента

№ з/п	Вид заняття	Бали
<b>4-й рік навчання, 7-й семестр</b>		
<b>1. Поточна складова оцінювання</b>		
<b>Змістовий модуль 1. Меліоративна гідрогеологія зрошувального землеробства</b>		
1	Ознайомлення із системами зрошувальної меліорації на прикладі моделей	5
2	Розрахунок параметрів відкритого горизонтального дренажу (зрошувального каналу)	6
3	Розрахунок показників водно-фізичних властивостей меліорованих ґрунтів	5
4	Ознайомлення з моделями фільтрації ґрунтових вод	5
5	Визначення коефіцієнта фільтрації піску приладом водопроникності Нестерова (ПВН)	6
6	Розрахунок радіуса впливу зрошувальної споруди за залежністю І.П. Кусакіна	6
<b>Разом – змістовий модуль 1</b>		<b>33</b>
<b>Змістовий модуль 2. Гідрогеологічні умови зрошуваних районів. Меліоративна гідрогеологія осушувального землеробства</b>		
7	Визначення рівневого і сольового балансу ґрунтових вод	5
8	Ознайомлення із системами осушувальної меліорації на прикладі моделей	5
9	Розрахунок припливу ґрунтових і напірних вод у досконалу дренаж	6
10	Розрахунок депресійної кривої потоку ґрунтових вод	6
11	Побудова комплексного графіка режиму ґрунтових вод	5
<b>Разом – змістовий модуль 2</b>		<b>27</b>
<b>Всього поточна складова оцінювання:</b>		<b>60</b>
<b>2. Підсумкова складова оцінювання</b>		
Модульний контроль № 1		20
Модульний контроль № 2		20
<b>Всього підсумкова складова оцінювання:</b>		<b>40</b>
<b>Разом</b>		<b>100</b>
<b>4-й рік навчання, 8-й семестр</b>		
<b>1. Поточна складова оцінювання</b>		
<b>Змістовий модуль 3. Методи прогнозу меліоративної обстановки. Інженерно-геологічна та гідрогеологічна</b>		



<b>зйомка для цілей меліорації</b>		
12	Побудова літологічної карти приповерхневих відкладів за даними меліоративно-гідрогеологічної зйомки	10
13	Побудова гідрогеологічного розрізу за даними буріння свердловин	10
14	Побудова карти гідроізогіпс, що характеризує латеральну структуру потоку	10
15	Побудова карти глибин залягання дзеркала ґрунтових вод	10
16	Побудова карти інженерно-гідрогеологічного районування	10
17	Побудова карти фільтраційних властивостей порід зони аерації і водонасичення	10
<b>Разом – змістовий модуль 3</b>		<b>60</b>
<b>Всього поточна складова оцінювання:</b>		<b>60</b>
<b>2. Модульна складова оцінювання</b>		
Модульний контроль № 3		20
Модульний контроль № 4		20
<b>Всього модульна складова оцінювання:</b>		<b>40</b>
<b>Разом</b>		<b>100</b>

**Таблиця щодо формування білетів  
тестових завдань модульних контролів**

Рівень складності	Назва файлу	Загальна к-сть завдань в базі	Кількість завдань в білеті	Оцінка завдань (бали)	
				за одне	загальна
<b>Модульний контроль № 1</b>					
1	Меліоративна гідрогеологія. 1 Рів._1 Мод.doc	175	16	0,5	8
2	Меліоративна гідрогеологія. 2 Рів._1 Мод.doc	50	10	0,8	8
3	Меліоративна гідрогеологія. 3 Рів._1 Мод.doc	25	4	1	4
Всього		250	30		20
<b>Модульний контроль № 2</b>					
1	Меліоративна гідрогеологія. 1 Рів._2 Мод.doc	175	16	0,5	8

2	Меліоративна гідрогеологія. 2 Рів. _2 Мод.doc	50	10	0,8	8
3	Меліоративна гідрогеологія. 3 Рів. _2 Мод.doc	25	4	1	4
	Всього	250	30		20
<b>Модульний контроль № 3</b>					
1	Меліоративна гідрогеологія. 1 Рів. _3 Мод.doc	105	15	0,7	10,5
2	Меліоративна гідрогеологія. 2 Рів. _3 Мод.doc	30	8	0,9	7,2
3	Меліоративна гідрогеологія. 3 Рів. _3 Мод.doc	15	2	1,15	2,3
	Всього	150	25		20
<b>Модульний контроль № 4</b>					
1	Меліоративна гідрогеологія. 1 Рів. _4 Мод.doc	105	15	0,7	10,5
2	Меліоративна гідрогеологія. 2 Рів. _4 Мод.doc	30	8	0,9	7,2
3	Меліоративна гідрогеологія. 3 Рів. _4 Мод.doc	15	2	1,15	2,3
	Всього	150	25		20

Запитання з 1-го та 3-го рівнів складності допускають лише одну правильну відповідь з поміж п'яти запропонованих варіантів, з 2-го рівня – дві або три правильні відповіді.

Місце навчальної дисципліни в освітній траєкторії здобувача вищої освіти

Вивченню навчальної дисципліни «Меліоративна гідрогеологія» передують: «Загальна геологія», «Загальна гідрологія», «Гідрогеологія», «Інженерна геологія», «Інженерна геодинаміка», «Літологія», «Структурна геологія і геокартування», «Основи геохімії та гідрохімії», «Основи геофізики», «Геологія родовищ корисних копалин», «Геологорозвідувальна справа», «Оцінка запасів підземних вод», «Інженерно-

	геологічні вишукування та механіка ґрунтів», «Динаміка підземних вод».
Поєднання навчання та досліджень	Здобувачі вищої освіти мають можливість залучатися до реалізації індивідуальних тематик наукових досліджень через безпосередню роботу з викладачами, долучення до роботи наукових гуртків, допові на студентських наукових конференціях, публікації результатів відповідних досліджень у студентських наукових збірниках НУВГП, участь у Всеукраїнських конкурсах студентських наукових робіт та Всеукраїнських студентських Олімпіадах.
Інформаційні ресурси	<p><b>Основна література:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Жернов І.Є., Солдак А.Г., Куш П.Ю., Гриза О.О. Меліоративна гідрогеологія. К. : Вища школа, 1972. 332 с.</li> <li>2. Євграфкіна Г.П., Войцеховська В.В. Гідрогеологія та основи гідромеліорації : навч. посібник. Дніпропетровськ : Дніпропетровський національний університет ім. Олеса Гончара, 2010. 121 с.</li> </ol> <p><b>Додаткова література:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Бут Ю.С., Наседкин И.Ю. Формирование баланса грунтовых вод Полесья. К. : Наукова думка, 1981. 172 с.</li> <li>2. Горєв Л.Н., Пелешенко В.І. Меліоративна гідрохімія. К. : Вища школа, 1984. 256 с.</li> <li>3. Защита орошаемых земель от эрозии, подтопления и засоления / под ред. Т.Н. Хрусовой. К. : Урожай, 1991. 208 с.</li> <li>4. Кац Д.М., Шестаков В.М. Мелиоративная гидрогеология. М. : Изд-во МГУ, 1981. 296 с.</li> <li>5. Козловський Б.І. Наукові основи моніторингу осушених земель. Львів. 1995. 190 с.</li> <li>6. Меліорація та облаштування Українського Полісся: [колективна монографія] / за ред. д.с-г.н., професора, акад. НААН Я.М. Гадзала, д.т.н., професора, член-кор. НААН В.А. Сташука, д.т.н., професора А.М. Рокочинського. Херсон : ОЛДІ-ПЛЮС, 2018. Т.2. 854 с.</li> <li>7. Мисик Г.А., Куликівський Б.Б. Основи меліорації земель і ландшафтознавства. К. : Фірма «Інкос», 2005. 464 с.</li> <li>8. Решеткина Н.С., Якубов Х.И. Вертикальный дренаж. М. : Колос, 1978. 320 с.</li> </ol>

9. Ромащенко М.І., Балюк С.А. Зрошення земель в Україні. Стан та шляхи поліпшення. К. : Світ, 2000. 114 с.

10. Коваленко П.І. Сучасний стан, основні проблеми водних меліорацій та шляхи їх вирішення. Київ : Аграрна наука, 2001. 212 с.

11. Шестопапов В.М., Коржнев М.М., Вижва С.А., Яковлєв Є.О. та ін.. Екогеологія України : навч. посібник. К. : ВПЦ «Київський університет», 2011. 671 с.

#### **Методичне забезпечення:**

1. Мельничук В.Г., Бровко Г.В. 2020. Меліоративна гідрогеологія [Опис дисципліни]. <http://ep3.nuwm.edu.ua/16982/>

2. 01-05-70. Мельничук В.Г., Бровко Г.І. 2019. Завдання до виконання курсової роботи з навчальної дисципліни «Меліоративна гідрогеологія» для здобувачів вищої освіти першого (бакалаврського) рівня за освітньо-професійною програмою «Геологія» спеціальності «Науки про Землю» денної форми навчання [Електронне видання] <http://ep3.nuwm.edu.ua/15949/1/01-05-70%20%281%29.pdf>

3. 01-05-76. Мельничук В.Г., Бровко Г.І. 2019. Методичні вказівки до виконання курсової роботи «Інженерно-гідрогеологічне обґрунтування меліоративних споруд» з навчальної дисципліни «Меліоративна гідрогеологія» для здобувачів вищої освіти першого (бакалаврського) рівня за освітньо-професійною програмою «Геологія» спеціальності «Науки про Землю» денної форми навчання [Електронне видання]. <http://ep3.nuwm.edu.ua/15950/1/01-05-76%20%281%29.pdf>.

#### **Інформаційні ресурси:**

1. База «Законодавство України» на сайті Верховної Ради [Електронний ресурс]. Режим доступу : <http://zakon.rada.gov.ua/cgi-bin/laws/main.cgi>.

2. МОН України [Електронний ресурс]. Режим доступу : <http://www.mon.gov.ua>.

3. Наукова бібліотека НУВГП (інформаційні ресурси у цифровому репозиторії) [Електронний ресурс]. Режим доступу : <http://nuwm.edu.ua/naukova-biblioteka>.

4. Нормативно-правове і програмно-методичне забезпечення організації навчального процесу в ЗНЗ України [Електронний ресурс]. Режим доступу : <http://www.znz.edu-ua.net>.

5. Рівненська обласна універсальна наукова бібліотека [Електронний ресурс]. Режим доступу : <http://litopus.com.ua/places/b-bl-oteki/r-vnenska-oblasna-un-versalna-naukova-b-bl-oteka/>.

6. Стандарти вищої освіти за усіма рівнями вищої освіти [Електронний ресурс]. Режим доступу : <http://education-ua.org/ua/articles/689-standarti-vishchoji-osviti>.

#### ПРАВИЛА ТА ВИМОГИ (ПОЛІТИКА)\*

Дедлайни та перескладання

Завдання з навчальної дисципліни повинні бути виконані та здані впродовж 14 днів від дня проведення практичного заняття або видачі завдання. При цьому викладач може продовжити терміни виконання завдань, якщо у здобувача вищої освіти є на те пом'якшуючі обставини (зокрема, виникнення особистих чи надзвичайних ситуацій). У такому разі, здобувач повинен звернутися до викладача.

Актуальна інформація щодо можливості дозачі не пройдених вчасно модульних контролів розміщується у розділі «Новини сайту» на навчальній платформі НУВГП за посиланням: <https://exam.nuwm.edu.ua/>

Нормативний документ «Порядок ліквідації академічних заборгованостей у НУВГП» доступний за посиланням: <http://ep3.nuwm.edu.ua/4273/1/4273.pdf>.

Правила академічної доброчесності

Усі працівники та здобувачі вищої освіти НУВГП повинні дотримуватися у своїй діяльності правил академічної доброчесності, з якими можна у відповідних нормативних документах, розміщених за посиланнями:

- «Положення про виявлення та запобігання академічного плагіату в Національному університеті водного господарства та природокористування» <https://nuwm.edu.ua/sp/akademichna-dobrochesnistj>;

- «Кодекс честі студента» <https://nuwm.edu.ua/sp/akademichna-dobrochesnistj>;

- Академічна доброчесність. Національне агентство із забезпечення якості вищої освіти

<https://cutt.ly/ijIIIHQ>;

- Якість освіти. НУВГП <https://nuwm.edu.ua/sp>.

Вимоги до відвідування

Якщо здобувач вищої освіти з поважної причини (зокрема, лікарняні, мобільність, тощо) пропустив заняття, то він повинен звернутися до викладача та отримати завдання, яке він зможе виконати у вільний від занять час.

На період дії карантинних заходів заняття проводяться у дистанційному режимі за допомогою ресурсу Google Meet.

Нормативні документи, які регламентують вимоги до відвідування здобувачами вищої освіти занять з навчальних дисциплін:

- «Положення про індивідуальний графік навчання студентів денної форми навчання Національного університету водного господарства та природокористування»

<https://nuwm.edu.ua/sp/dokumenti>;

- «Інструкція для здобувачів вищої освіти щодо організації та проведення навчальних занять у дистанційній формі»

<https://nuwm.edu.ua/sp/dokumenti>.

Неформальна та інформальна освіта

При вивченні навчальної дисципліни є можливість визнання або перезарахування результатів навчання, що були набуті через інформальну та неформальну освіту, яка реалізується у відповідності до «Положення про неформальну та інформальну освіту НУВГП», затвердженому Вченою радою НУВГП (Протокол №4 від 24 квітня 2020 р.). <https://nuwm.edu.ua/struktturni-pidrozdili/centr-neformaljnoji-osviti/dokumenti>

#### ДОДАТКОВО

Правила отримання зворотної інформації про дисципліну\*

Наприкінці курсу проводиться анкетування здобувачів вищої освіти, що є одним із шляхів отримання зворотної інформації про навчальну дисципліну. Анкетування проводиться згідно до нормативного документу «Порядок опитування здобувачів вищої освіти та випускників стосовно якості освіти та освітньої діяльності у Національному університеті водного господарства та природокористування», який доступний за посиланням <https://nuwm.edu.ua/sp/dokumenti>

Оновлення\*

Силабус може оновлюватися щорічно, зокрема, з урахуванням результатів проведеного анкетування здобувачів вищої освіти, випускників, а також з

ініціативи гаранта освітньої програми.

Навчання осіб з інвалідністю

Навчання осіб з інвалідністю реалізується у відповідності до «Концепції щодо організації навчання осіб з особливими освітніми потребами (осіб з інвалідністю) у Національному університеті водного господарства та природокористування», розміщеною за посилання <http://nuwm.edu.ua/sp/dlja-osib-z-invalidnistju>

\* пункти, які обов'язково потрібно заповнити

*Лектор*

*Мельничук В.Г., д.геол.н., професор*

*Лектор*

*Приходько Н.В., к.т.н.,  
старший викладач*