

Національний університет водного господарства та  
природокористування

Навчально-науковий інститут водного господарства та  
природооблаштування

ЗАТВЕРДЖУЮ

Голова науково-методичної  
ради НУВГП

\_\_\_\_\_ Олег ЛАГОДНЮК

«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2021

**01-01-03S**

## СИЛАБУС

навчальної дисципліни

## SYLLABUS

<b>Водна інженерія та водні технології</b>		<b>Water engineering and water technologies</b>
Шифр за ОП	<b>Д32</b>	Code in Educational Program
Освітній рівень: <b>бакалаврський (перший)</b>		Educational level: <b>Bachelor's (first)</b>
Галузь знань <b>Архітектура та будівництво</b>	<b>19</b>	Fields of knowledge <b>Architecture and building</b>
Спеціальність <b>Гідротехнічне будівництво, водна інженерія та водні технології</b>	<b>194</b>	Speciality <b>Hydrotechnical engineering, water engineering and water technology</b>
Освітня програма: <b>Гідротехнічне будівництво, водна інженерія та водні технології</b>		Educational Program: <b>Hydrotechnical engineering, water engineering and water technology</b>

Силабус навчальної дисципліни «Водна інженерія та водні технології» для здобувачів вищої освіти ступеня «бакалавр», які навчаються за освітньо-професійною програмою «Гідротехнічне будівництво, водна інженерія та водні технології» спеціальності 194 «Гідротехнічне будівництво, водна інженерія та водні технології». Рівне. НУВГП. 2021. 19 стор.

ОПП на сайті університету: <http://ep3.nuwm.edu.ua/id/eprint/17314>

Розробник силабусу: Турченко В.О., д.т.н. професор кафедри водної інженерії та водних технологій, Волк П.П., к.т.н., доцент кафедри водної інженерії та водних технологій

Силабус схвалений на засіданні кафедри водної інженерії та водних технологій

Протокол № 5 від “12” січня 2021 року

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

Керівник ОП Сунічук С.В.

Схвалено науково-методичною радою з якості ННІ водного господарства та природооблаштування

Протокол № 7 від “16” лютого 2021 року

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

№ документа в ЕДО СЗ №-1079

© Турченко В.О., 2021

Волк П.П.

© НУВГП, 2021

## ЗАГАЛЬНА ІНФОРМАЦІЯ\*

Ступінь вищої освіти	<i>бакалавр</i>
Освітня програма	<i>Гідротехнічне будівництво, водна інженерія та водні технології</i>
Спеціальність	<i>194 «Гідротехнічне будівництво, водна інженерія та водні технології»</i>
Рік навчання, семестр	<i>3,4 рік навчання 6,7 семестри</i>
Кількість кредитів	<i>8 кредитів</i>
Лекції:	<i>42 години</i>
Практичні заняття:	<i>42 години</i>
Самостійна робота:	<i>156 годин</i>
Курсова робота:	<i>6 семестр-курсозна робота; 7 семестр-курсозна проект</i>
Форма навчання	<i>Денна та заочна</i>
Форма підсумкового контролю	<i>6 семестр-екзамен, 7 семестр-екзамен</i>
Мова викладання	<i>українська</i>
Кафедра, де реалізується навчальна дисципліна	<i>Кафедра водної інженерії та водних технологій, Адреса: м. Рівне, вул. О. Новака (Приходька), 79, навчальний корпус №4, каб.415 kaf-pg@nuwm.edu.ua</i>

## ІНФОРМАЦІЯ ПРО ВИКЛАДАЧА\*

### ПРОФАЙЛ ЛЕКТОРА

Лектор	<i>Турченко Василь Олександрович, д.т.н., доцент, професор кафедри водної інженерії та водних технологій</i>
--------	--



Вікіситет <https://cutt.ly/bjmdfo6>  
ORCID <https://orcid.org/0000-0002-1938-0344>

Як комунікувати <https://v.o.turchenuk@nuwm.edu.ua>  
Актуальні оголошення на сторінці дисципліни в системі MOODLE

### ПРОФАЙЛ ЛЕКТОРА

Лектор *Волк Павло Павлович, к.т.н., доцент кафедри водної інженерії та водних технологій*



Вікіситет [http://wiki.nuwm.edu.ua/index.php/%D0%92%D0%BE%D0%BB%D0%BA\\_%D0%9F%D0%B0%D0%B2%D0%BB%D0%BE\\_%D0%9F%D0%B0%D0%B2%D0%BB%D0%BE%D0%B2%D0%B8%D1%87](http://wiki.nuwm.edu.ua/index.php/%D0%92%D0%BE%D0%BB%D0%BA_%D0%9F%D0%B0%D0%B2%D0%BB%D0%BE_%D0%9F%D0%B0%D0%B2%D0%BB%D0%BE%D0%B2%D0%B8%D1%87)

ORCID <https://orcid.org/0000-0001-5736-8314>

Канали комунікації [p.p.volk@nuwm.edu.ua](mailto:p.p.volk@nuwm.edu.ua)  
Актуальні оголошення на сторінці дисципліни в системі MOODLE

### ПРО ДИСЦИПЛІНУ

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

Водні ресурси — це стратегічний, життєво важливий природний ресурс, що має особливе значення. Вони є національним багатством кожної країни, однією з природних основ її економічного розвитку та забезпечують усі сфери життя і господарської діяльності людини. Розподіл водних ресурсів по території - нерівномірний. Тому для забезпечення роботи та розвитку промисловості, сільського господарства,

розміщення населених пунктів необхідні знання з питань управління водними ресурсами, з проектування та забезпечення функціонування водогосподарських об'єктів і споруд для покращення природних умов території, сільськогосподарських угідь та населених пунктів.

Основною метою вивчення дисципліни “Водна інженерія та водні технології” є формування у майбутніх фахівців умінь і знань сучасних технологій, конструкцій, методів проектування меліоративних систем, систем захисту сільськогосподарських територій, промислових комплексів і населених пунктів від водної стихії, меліорації яро-балкових земель та захисту ґрунтів від водної ерозії, а також ознайомлення з спеціальними видами меліорацій, їх призначенням і ефективністю.

Вивчення дисципліни “Водна інженерія та водні технології” дозволить фахівцю оволодіти відповідними теоретичними знаннями і практичними вміннями з питань:

- основні види інженерних меліорацій, їх призначення та умови застосування;
- навички з вибору меліоративних заходів у даному регіоні та їх обґрунтування;
- правил проектування та розрахунку параметрів меліоративних систем з урахуванням їх впливу на оточуюче середовище;
- проектування заходів з боротьби з підтопленням та затопленням територій різного призначення.

**Методи навчання.** Для викладання лекційного курсу розроблений конспект лекцій та використовується інтерактивна дошка. Практичні заняття проводяться з використанням сучасних пакетів прикладних програм та роздаткового матеріалу у вигляді індивідуальних завдань.

Посилання на розміщення навчальної дисципліни на навчальній платформі Moodle

Зазначається link  
<https://exam.nuwm.edu.ua/course/view.php?id=963>

Компетентності

ФК1. Здатність застосовувати фізико-математичний апарат, теоретичні, розрахункові та експериментальні методи досліджень, математичного і комп'ютерного

моделювання у процесі професійної діяльності.

ФК4. Здатність оцінювати потреби споживачів у водних ресурсах, на основі застосування схем комплексного використання і охорони вод, організувати їх розподіл, визначати антропогенне навантаження на басейни річок та здійснювати контроль за раціональним використанням водних ресурсів.

ФК5. Здатність виконувати інженерні розрахунки параметрів водних потоків, визначення навантажень та впливів на гідротехнічні споруди для перевірки їх стійкості

ФК9. Здатність брати участь в проектуванні гідротехнічних, водогосподарських та природоохоронних об'єктів, у тому числі з використанням програмних систем автоматизованого проектування, скласти окремі види технічної документації в складі проектів.

ФК14. Здатність впроваджувати енергоефективні водні технології добування, збору, підготовки і розподілу води, очищення стічних вод та водовідведення .

ФК15. Здатність застосовувати відомі математичні моделі при розробці алгоритмів автоматизованого обрахунку параметрів водних процесів.

ФК16. Здатність використовувати сучасні програмні комплекси та організувати використання та взаємодію спеціалізованих баз даних для управління водними ресурсами, виконання гідрологічних та гідравлічних розрахунків.

ФК17. Здатність здійснювати нагляд та експлуатацію, догляд за технічним станом водних споруд, їх обстеження, проведення своєчасного технічного обслуговування та ремонту.

ФК18. Здатність виявляти причини виникнення та негативні наслідки шкідливої дії води, пропонувати визначати методи захисту територій від шкідливої дії води, здійснювати розрахунки та проектувати захисні споруди.

ФК19. Здатність визначати вплив природокористування на довкілля, обґрунтувати необхідні заходи з природооблаштування території (ландшафтні меліорації, рекультивація порушених земель тощо).

Програмні  
результати  
навчання

РН1. Володіти соціально-гуманітарними, природничо-науковими та професійними знаннями, формулювати ідеї, концепції з метою застосування в діяльності академічного або фахового спрямування.

PH3. Знаходити рішення інженерно-технічних задач, пов'язаних з формуванням річкового стоку, визначати його параметри.

PH4. Виконувати за відповідними методиками інженерні розрахунки та експериментальні дослідження руху водних потоків, оцінювати і аргументувати значимість їх результатів при проектуванні гідротехнічних та природоохоронних споруд.

PH5. Описувати будову гідротехнічних, водогосподарських і природоохоронних споруд та пояснювати принцип застосування відповідних водних технологій

PH7. Оцінювати і враховувати кліматичні, інженерно-геологічні, гідрогеологічні, гідрологічні та екологічні особливості території будівництва при проектуванні та зведенні будівельних об'єктів.

PH10. Вміти самостійно приймати інженерні рішення щодо вибору конструкцій захисних і регуляційних споруд, систем захисту від шкідливої дії вод, гідротехнічних споруд, каналів, меліоративних систем та водогосподарських об'єктів багатocільового використання.

PH11. Вміти застосовувати принципи і новітні методи розрахунку та проектування гідротехнічних споруд та їх елементів, систем захисту від шкідливої дії вод, меліоративних систем та водогосподарських об'єктів з використанням сучасних інформаційних технологій.

PH12. Виконувати техніко-економічне обґрунтування конструкцій, технологічних процесів, водних технологій та здійснювати пошук оптимальних рішень створення будівельної продукції з урахуванням вимог міцності, якості, довговічності та екологічності.

PH15. Визначати техніко-економічні показники запроєктованих і функціонуючих гідротехнічних, водогосподарських і природоохоронних об'єктів.

PH16. Вибирати комплекс необхідних гуманітарних, природничо-наукових знань та професійної інформації для вирішення питань майбутньої фахової діяльності.

PH19. Виявляти, узагальнювати та вирішувати проблеми, що виникають у процесі професійної діяльності, проявляти самостійність та формувати почуття відповідальності за виконувану роботу.

PH22. Ідентифікувати, відтворювати навички виконання певних дій згідно з вимогами ергономіки та фізіології праці.

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

ЗК1. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу нових ідей при діях в нестандартних ситуаціях, критичності та самокритичності при аналізі цих ідей.

ЗК2. Здатність аналізувати соціально значущі процеси і проблеми та використовувати основні положення соціальних і гуманітарних наук при вирішенні соціальних і професійних задач.

ЗК4. Здатність до усного та письмового спілкування державною та іноземними мовами, працюючи в міжнародному контексті з використанням сучасних засобів комунікації.

ЗК5. Здатність до володіння основними методами, способами та засобами інформаційних і комунікаційних технологій.

Структура навчальної дисципліни

## 6 семестр

### Змістовий модуль 1. Осушувальні меліорації

**Тема 1.** Роль водних технологій у загальній системі заходів по покращенню природних умов в період розвитку сільськогосподарських культур. (лекції – 2/1 год., практичні заняття – 0/0 год., самостійна робота – 10/10 год.).

**Тема 2.** Види меліорацій. Водний режим ґрунтів. Види і розвиток меліорацій. Норми осушення сільськогосподарських угідь, населених пунктів і промислових територій. Водно-балансові розрахунки (лекції – 2/0 год., практичні заняття – 2/0 год., самостійна робота – 10/10 год.).

**Тема 3.** Заболочені землі та їх характеристика. Типи водного живлення. Способи і методи осушення земель. (лекції – 2/1 год., практичні заняття – 2/0 год., самостійна робота – 10/12 год.).

**Тема 4.** Складові елементи осушувальної системи, проектування їх на плані. Регулююча осушувальна мережа, види та розрахунки. (лекції – 2/2 год., практичні заняття – 4/2 год., самостійна робота – 8/12 год.).

**Тема 5.** Провідна мережа осушувальної системи, витрати та гідравлічні розрахунки каналів і дренажних колекторів. (лекції – 2/0 год., практичні заняття – 4/2 год., самостійна робота – 10/10 год.).



## **Змістовий модуль 2. Технологія регулювання водного режиму ґрунтів.**

**Тема 6.** Споруди на осушувальних системах. Зволоження осушуваних земель. (лекції – 2/2 год., практичні заняття – 2/0 год., самостійна робота – 10/12 год.).

**Тема 7.** Управління водним режимом ґрунтів за допомогою осушувальних та осушувально-зволожувальних систем. (лекції – 2/1 год., практичні заняття – 0/2 год., самостійна робота – 5/10 год.).

**Тема 8.** Осушення аеродромів, стадіонів, парків, населених пунктів та промислових територій. (лекції – 2/0 год., практичні заняття – 2/0 год., самостійна робота – 5/10 год.).

**Тема 9.** Підтоплення земель та затоплення територій. (лекції – 2/0 год., практичні заняття – 2/2 год., самостійна робота – 5/10 год.).

**Тема 10.** Способи для захисту територій від підтоплення і затоплення. (лекції – 2/0 год., практичні заняття – 4/0 год., самостійна робота – 5/10 год.).

### **7 семестр**

## **Змістовий модуль 3. Водна інженерія та водні технології в зоні недостатнього зволоження**

**Тема 11.** Поняття про зрошення та обводнення земель. Загальні відомості про зрошувальні меліорації. Схеми меліоративних систем. (лекції – 2/0 год., практичні заняття – 0/0 год., самостійна робота – 10/14 год.).

**Тема 12.** Режим зрошення сільськогосподарських культур. Режим зрошення сівозміни. Графік гідромодуля. (лекції – 2/1 год., практичні заняття – 2/0 год., самостійна робота – 12/14 год.).

**Тема 13.** Способи зрошення. Типи зрошувальної мережі, її конструкції (лекції – 2/0 год., практичні заняття – 2/2 год., самостійна робота – 10/12 год.).

**Тема 14.** Проектування і розрахунок відкритої провідної зрошувальної мережі. Втрати води в каналах. (лекції – 4/1 год., практичні заняття – 4/2 год., самостійна робота – 8/12 год.).

**Тема 15.** Проектування та розрахунок закритої зрошувальної мережі. (лекції – 2/0 год., практичні заняття – 2/0 год., самостійна робота – 8/12 год.).

## **Змістовий модуль 4. Спеціальні види меліорацій**

**Тема 16.** Засолення і заболочення зрошуваних земель,

причини їх виникнення, методи меліорації засолених земель. (лекції – 2/0 год., практичні заняття – 4/2 год., самостійна робота – 10/14 год.).

**Тема 17.** Типи дренажу на зрошуваних землях. Проектування та розрахунок колекторно-дренажної мережі на зрошуваних землях (лекції – 4/2 год., практичні заняття – 8/6 год., самостійна робота – 8/12 год.).

**Тема 18.** Рисові зрошувальні системи, їх проектування та розрахунок. (лекції – 2/0 год., практичні заняття – 0/0 год., самостійна робота – 14/16 год.).

**Примітка.** В чисельнику зазначені години для денної форми навчання, а в знаменнику – для заочної.

### Практичні заняття

№ з/п	Теми практичних занять	К-сть годин	
		денна форма	заочна форма
1	2	3	4
<b>Практичні заняття за модулями 1 та 2 (6 семестр)</b>			
1	Природні умови території. Причини перезволоження ґрунтів.	2	
2	Проектне сільськогосподарське використання території.	2	2
3	Водно-балансові розрахунки. Встановлення типу осушувальної системи.	4	2
4	Вибір типу регулюючої мережі та розрахунок параметрів дренажу.	4	2
5	Провідна осушувальна мережа. Проектування на плані.	6	2
6	Оцінка впливу осушувальної системи на прилеглу територію.	4	2
	Всього	<b>22</b>	<b>10</b>
<b>Практичні заняття за модулями 3 та 4 (7 семестр)</b>			
1	Розрахунок режиму зрошення сільськогосподарських культур. Графік роботи дощувальних машин	2	0
2	Проектування відкритої зрошувальної мережі	2	
3	Визначення розрахункових витрат відкритої зрошувальної мережі, гідравлічний розрахунок	4	

4	Побудова поздовжніх профілів по відкритій зрошувальній мережі	2	
5	Прогноз зміни гідрогеологічної ситуації на масиві зрошення	2	
6	Визначення параметрів дренажу на зрошуваному масиві	2	
7	Проектування і розрахунок колекторно-дренажної мережі на масиві зрошення	4	
8	Побудова поздовжніх профілів по колекторно-дренажній мережі	2	
9	Проектування гідротехнічних споруд, доріг, лісосмуг на зрошувальній та колекторно-дренажній мережах	2	
Всього		<b>22</b>	<b>10</b>

Методи оцінювання та структура оцінки

**Методи оцінювання знань** базується на проведенні контролю роботи студентів та оцінюванні ступеня засвоєння пройденого матеріалу.

Поточний контроль знань студентів здійснюється під час лекційних та практичних занять таким чином:

- усне опитування студентів під час лекцій та практичних занять;
- перевірка та захист виконаних практичних та індивідуальних завдань.

Ступінь засвоєння студентами пройденого матеріалу оцінюється шляхом тестування з використанням технічних засобів. Поточний контроль знань студентів (модулі 1,2,3,4 – по два в кожному семестрі) та підсумковий контроль знань (іспитів – в кінці кожного семестру) проводяться у Центрі незалежного оцінювання знань НУВГП. Знання за кожним модулем оцінюються у 20 б., а підсумковий контроль знань (іспит) – 40 б.

У випадку отримання студентом менше 60 балів за виконання практичних робіт та поточного контролю знань (модулі 1 і 2- в 6 семестрі, або модулі 3,4 – в 7 семестрі), або не проходження хоча б одного модуля у відповідному семестрі, він повинен пройти підсумковий контроль знань (іспит).

У випадку отримання студентом 60, або більше балів, за виконання практичних робіт та повного проходження поточного контролю знань (модулі 1 і 2 – в 6 семестрі, або модулі 3,4 – в 7 семестрі), він може не проходити

підсумковий контроль знань (іспит). При бажанні отримати більшу кількість балів студент може скласти іспит (лише один раз), але при цьому результати поточного контролю знань (модуль 1 і 2, або 3 і 4) анулюються. У цьому випадку, результуючою оцінкою знань студента буде більша сумарна оцінка отримана, або як сума балів за виконання практичних робіт та поточного контролю знань (модулі 1 і 2, або 3 і 4), або як сума балів за виконання практичних робіт та підсумкового контролю знань (іспит). Таким чином, максимальна оцінка знань з дисципліни «Водна інженерія та водні технології» у кожному семестрі становить 100 б.

У разі незгоди студента з результатами оцінювання, в день здачі контролю знань в деканат ННІВГП подається апеляційна скарга, де аргументовано викладено суть питання. До скарги додається роздрукований варіант всіх відповідей цього студента під час виконання спроби. Директор ННІВГП, або його заступник призначає апеляційну комісію щодо розгляду скарги на яку запрошується студент. Комісія переглядає роботу студента і приймає рішення про оцінювання.

### Шкала оцінювання досягнень студента

Вид заняття		Бали
<b>Практичні заняття за модулями 1 та 2 (6 семестр)</b>		
<b>1. Поточна складова оцінювання</b>		
1	Природні умови території. Причини перезволоження ґрунтів.	10
2	Проектне сільськогосподарське використання території.	10
3	Водно-балансові розрахунки. Встановлення типу осушувальної системи.	10
4	Вибір типу регулюючої мережі та розрахунки параметрів дренажу.	10
5	Провідна осушувальна мережа. Проектування на плані.	10
6	Оцінка впливу осушувальної системи на прилеглу територію.	10
<b>Всього поточна складова</b>		<b>60</b>
	Модульний контроль 1	20
	Модульний контроль 2	20
<b>2. Підсумкова складова оцінювання:</b>		<b>40</b>
<b>Всього</b>		<b>100</b>

<b>Практичні заняття за модулями 3 та 4 (7семестр)</b>		
<b>1. Поточна складова оцінювання</b>		
1	Розрахунок режиму зрошення сільськогосподарських культур. Графік роботи дощувальних машин	6
2	Проектування відкритої зрошувальної мережі	6
3	Визначення розрахункових витрат відкритої зрошувальної мережі, гідравлічний розрахунок	6
4	Побудова поздовжніх профілів по відкритій зрошувальній мережі	7
5	Прогноз зміни гідрогеологічної ситуації на масиві зрошення	7
6	Визначення параметрів дренажу на зрошуваному масиві	7
7	Проектування і розрахунок колекторно-дренажної мережі на масиві зрошення	7
8	Побудова поздовжніх профілів по колекторно-дренажній мережі	7
9	Проектування гідротехнічних споруд, доріг, лісосмуг на зрошувальній та колекторно-дренажній мережах	7
	<b>Всього поточна складова</b>	<b>60</b>
	Модульний контроль 3	20
	Модульний контроль 4	20
<b>2. Підсумкова складова оцінювання:</b>		<b>40</b>
	<b>Всього</b>	<b>100</b>

Структура оцінки поточного (модулі 1 і 2, або 3 і 4) та підсумкового (іспит) контролів знань за трьома рівнями (1 – достатній рівень складності, 2 – вище достатнього рівня складності, 3 – високий рівень складності) показано в таблицях.

Таблиця формування тестового завдання поточного контролю знань (модулі 1,2,3,4)

Модуль	Рівень складності	Загальна кількість завдань у базі	Кількість завдань в білеті	Оцінка завдань (бали)	
				За одне	Загальна
1	1	110	22	0,4	0-8,8
	2	30	7	1,2	0-8,4
	3	10	1	2,8	2,8
	Всього	150	30		20
2	1	110	22	0,4	0-8,8
	2	30	7	1,2	0-8,4

	3	10	1	2,8	2,8
	Всього	150	30		20
3	1	208	24	0,4	9,6
	2	50	5	1,5	7,5
	3	21	1	2,9	2,9
	Всього	279	30	-	20
4	1	118	20	0,5	10
	2	41	6	1,0	6
	3	33	2	2,0	4
	Всього	192	30	-	20

Таблиця формування тестового завдання  
підсумкових контролів знань (іспитів)

Семестр	Рівень складності	Загальна кількість завдань у базі	Кількість завдань в білеті	Оцінка завдань (бали)	
				За одне	Загальна
6	1	220	22	0,4	0-8,8
	2	60	7	1,2	0-8,4
	3	20	1	2,8	2,8
	Всього	300	30	—	20
7	1	326	30	0,9	27
	2	91	9	1,0	9
	3	54	1	4,0	4
	Всього	471	40		40

Запитання 1-го та 3-го рівнів складності допускають лише одну правильну відповідь, 2-го рівня – дві або три правильні відповіді.

Нормативні документи, що регламентують проведення поточного та підсумкового контролів знань і надають студентам можливість подавати апеляції:

- Положення про навчально-науковий центр незалежного оцінювання Національного університету водного господарства та природокористування, <http://ep3.nuwm.edu.ua/id/eprint/4184>;
- Положення про семестровий поточний та підсумковий контроль навчальних досягнень здобувачів вищої освіти, <http://nuwm.edu.ua/struktorni-pidrozdili/navch-nauk-tsentr-nezaleznoho-otsiniuvannia-znan/dokumenti>.
- Система оцінювання результатів навчання здобувачів вищої освіти (семестровий поточний контроль) зі змінами та доповненнями, <http://nuwm.edu.ua/struktorni-pidrozdili/navch-nauk-tsentr-nezaleznoho-otsiniuvannia-znan/dokumenti>.

Місце навчальної дисципліни в освітній траєкторії здобувача вищої освіти

Міждисциплінарні зв'язки: навчальна дисципліна «Водна інженерія та водні технології» є складовою частиною обов'язкових компонент освітньої програми для підготовки фахівців за спеціальністю «Гідротехнічне будівництво, водна інженерія та водні технології». Вивчення курсу передбачає наявність системних та ґрунтовних знань з дисциплін «Використання та охорона водних ресурсів», «Гідравліка», «Інженерна геологія та гідрогеологія».

Матеріал курсу «Водна інженерія та водні технології» необхідний для виконання кваліфікаційної бакалаврської роботи.

Поєднання навчання та досліджень

– Результати досліджень студентів за науковими індивідуальними темами висвітлюються в рефератах, курсових проектах і бакалаврських роботах, доповідях на науково-технічних конференціях, наукових публікаціях у «Студентському віснику» НУВГП (ISSN 2313-0431). За результатами наукових досліджень готуються наукові роботи, які подаються на конкурси наукових робіт: міжвузівський конкурс наукових робіт за спеціальністю 194 «Гідротехнічне будівництво, водна інженерія та водні технології», конкур В.Пінчука «Завтра UA», а також обговорюються під час практичних занять. Результати наукових досліджень викладачів висвітлюються в наукових звітах, статтях, дисертаціях, впроваджуються у навчальний процес (що фіксується у робочих програмах та силабусах) і використовуються при проведенні занять.

Інформаційні ресурси

### Рекомендована література

#### Базова

1. Сельськохозяйственны́е гидротехнические мелиорации. Учебное пособие под ред. С.В.Скрипчинської/ Вища школа, 1977. – 351 с.
2. Лазарчук М.О. Осушення земель.- К.: 1997-224 с.
3. Проектування закритих зрошувальних систем: Навчальний посібник (за редакцією проф. А.М. Рокочинського та проф. Ю.І. Гриня). – Рівне: НУВГП – Дніпропетровськ: ДДАУ, 2015. – 374 с.
4. Краплинне зрошення: Навчальний посібник / [М.І.Ромашенко, А.М.Рокочинський, В.М. Корюненко, А.Т. Калетніков, П.І. Мендусь, А.П. Шатковський, В.Г. Муранов, С.В. Рябков, С.П. Мендусь, С.Р. Стасюк] за редакцією академіка М.І. Ромашенка та професора А.М.

Рокочинського. –Херсон: ОЛДІ-ПЛЮС, 2015.-300 с.

5. Рисові зрошувальні системи: Посібник для вищих навчальних закладів (за ред. чл.-кор. НААН Сташука В.А., проф. Рокочинського А.М., доцента Мендуся П.І., доцента Турченюка В.О.).– Херсон: ОЛДІ-ПЛЮС, 2017.– 438 с

6. Сільськогосподарські гідротехнічні меліорації /під ред. С.М Гончарова та Г.С.Потоцького. – К.: “Вища школа”, 1991. – 398 с.

7. Основи гідромеліорацій : навч. посіб. / А. М. Рокочинський, Г. І. Сапсай, В. Г. Муранов [та ін.] ; за ред. проф. А. М. Рокочинського. – Рівне : НУВГП, 2014. – 255 с.

### Допоміжна

1. ДБН В.2.4.-1-99 “Меліоративні системи та споруди”.- К.:2000.-176с.

2. Мелиорация и водное хозяйство. Часть 3. Осушение. Справочник /Под. ред. Б.С.Маслова./-М.: Агропромиздат, 1985.-447 с.

3. Мелиорация и водное хозяйство. Часть 6. Орошение. Справочник / Под. ред. Б.Б.Шумакова/ -М.: Агропромиздат, 1990.-415 с.

4. Проектування осушувальних систем з основами САПР Практикум (Лазарчук М.О., Рокочинський А.М., Черенков А.В.) К.: ІСДД. 1994.-408 с.

### Інформаційні ресурси

1. Державне агентство водних ресурсів -  
Режим доступу: <http://davr.gov.ua/>

2. Міністерство екології та природних ресурсів України -  
Режим доступу: <https://menr.gov.ua/>

3. Електронний ресурс розміщення в цифровому репозиторії НУВГП / [Електронний ресурс]. –  
Режим доступу: <http://ep3.nuwm.edu.ua/>

4. Рокочинський, А. М. та Клімов, С. В. та Білецький, А. А. та Турченюк, В. О. та Хлапук, М. М. (2017) Освітньо-професійна програма "Гідротехнічне будівництво, водна інженерія та водні технології" Першого (бакалаврського) рівня вищої освіти за спеціальністю 194 "Гідротехнічне будівництво, водна інженерія та водні технології" галузі знань 19



"Архітектура та будівництво" Кваліфікація: Бакалавр з гідротехнічного будівництва, водної інженерії та водних технологій. Режим доступу <http://ep3.nuwm.edu.ua/id/eprint/12561>

5. Стандарт вищої освіти першого (бакалаврського) рівня вищої освіти галузі знань 19 "Архітектура та будівництво" спеціальності 194 "Гідротехнічне будівництво, водна інженерія та водні технології" – Київ, 2020. – 19. Режим доступу <https://nuwm.edu.ua/naukovo-metodichna-rada/standarti-osviti>

### ПРАВИЛА ТА ВИМОГИ (ПОЛІТИКА)\*

Дедлайни та перескладання

Перездача тестових завдань перевірки засвоєння теоретичного матеріалу здійснюється згідно з правилами ННЦНО <https://cutt.ly/AgJkiXQ>

Студенти повинні виконати ряд індивідуальних завдань для оцінювання. Одним із важливих елементів оцінки є своєчасне подання виконаного завдання. У реальному світі оцінки, які подаються навіть через кілька секунд після закінчення терміну, не приймаються. Відповідно до духу надання максимально реалістичного досвіду, та ж політика дотримується в аудиторії - пізно виконані завдання не приймаються.

Викладач може продовжити терміни виконання завдань, якщо у студента є пом'якшуючі обставини. Студенти можуть звернутися до свого викладача в разі виникнення особистих чи надзвичайних ситуацій.

Правила академічної доброчесності

Всі студенти, співробітники та викладачі НУВГП мають бути чесними у своїх стосунках, що поширюється на поведінку та дії, пов'язані з навчальною роботою. Студентоцентризм має вирішальне значення для розуміння серйозності ставлення до академічної недоброчесності та неправомірної поведінки. Студенти повинні самостійно виконувати та подавати на оцінювання лише результати власних зусиль та оригінальної праці. У той час як студентам рекомендується працювати один з одним та обмінюватися ідеями, то обмін текстом, кодом або чимось подібним для виконання окремих завдань є недопустимим. Студенти, які порушують Кодекс честі університету, не отримають бали за ці завдання, а в разі грубих порушень, курс не буде їм зараховано і студенти будуть направлені на повторне вивчення.

При здачі індивідуальних навчально-дослідницьких робіт може проводитись перевірка на плагіат.

Ніколи не існує прийняттого приводу для плагіату чи обману. Академічна недоброчесність в університеті неприпустима.

В цілому студенти та викладачі повинні дотримуватись:

- Положення про запобігання плагіату випускних кваліфікаційних робіт здобувачів вищої освіти зі змінами та доповненнями
- Кодекс честі студентів
- Кодекс честі наукових, науково-педагогічних і педагогічних працівників НУВГП
- Положення про виявлення та запобігання академічного плагіату в НУВГП
- <https://cutt.ly/5gJkhEi>

**Вимоги до відвідування** У випадку пропуску заняття (лікарняні, мобільність тощо) відпрацювати його можна при проведенні занять з іншою групою за тою ж темою або під час консультацій. Студент отримує індивідуальне завдання і виконує його у вільний від занять час.

Під час карантину лекційні та практичні заняття проводяться за допомогою Google Meet за корпоративними профілями (використовуються мобільні телефони та ПК, а також мультимедійні засоби).

**Неформальна та інформальна освіта** Неформальна та інформальна освіта надається у відповідності з Положенням про неформальну та інформальну освіту НУВГП, затвердженому Вченою радою НУВГП (Протокол №4 від 24 квітня 2020 р.).

<https://cutt.ly/bgJkcPq>

### ДОДАТКОВО

**Правила отримання зворотної інформації про дисципліну\*** Після проведення перших занять студентам буде запропоновано відповісти на ряд питань щодо врахування в поточному курсі їх побажань. Після завершення курсу, для покращення якості викладання освітнього компоненту і отримання зворотного зв'язку від здобувачів вищої освіти, також буде запропоновано заповнити Google форму.

**Оновлення\*** – Силабус може переглядатись кожного навчального року. При цьому враховуються пропозиції стейкхолдерів, а також побажання студентів, висловлені під час занять та в процесі опитування (анкетування).

**Навчання осіб з** Організація навчання людей з інвалідністю прово-

інвалідністю

диться за дотриманням вимог нормативних документів, розроблених в НУВГП: <https://cutt.ly/kgJkTmK>

При цьому враховуються прохання здобувачів вищої освіти з особливими потребами в організації навчання.

Практики,  
представники  
бізнесу, фахівці,  
залучені до  
викладання

До викладання залучаються практики – керівники структурних підрозділів Держводагенства України

\* пункти, які обов'язково потрібно заповнити

*Лектори*

*Турченко Василь Олександрович,*

*д.т.н., доцент*

*Волк Павло Павлович*

*к.т.н. доцент*