

ЗАТВЕРДЖУЮ

Голова науково-методичної
ради НУВГП
_____ Олег ЛАГОДНЮК

«___» _____ 2021 р.

01-04-04S

СИЛАБУС

навчальної дисципліни

SYLLABUS

Організація і технологія гідротехнічного будівництва	Organization and technology of hydraulic engineering construction	
Шифр за ОП	Д 34	Code in Educational Program
Освітній рівень: бакалаврський (перший)	Education level: Bachelor's (first)	
Галузь знань: Будівництво та архітектура	19	Fields of knowledge: Construction and architecture
Спеціальність: Гідротехнічне будівництво, водна інженерія та водні технології	194	Field of study: Hydrotechnical construction, water engineering and water technologies
Спеціалізація:	—	Specialization:
Освітня програма: Гідротехнічне будівництво, водна інженерія та водні технології	Educational Program: Hydrotechnical construction, water engineering and water technologies	

Силабус навчальної дисципліни «Організація і технологія гідротехнічного будівництва» для здобувачів вищої освіти першого (бакалаврського) рівня, 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. - 17 с.

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

Розробники силабусу: *Ткачук Микола Микитович, д.т.н., професор, професор кафедри гідротехнічного будівництва та гідравліки, Білецький Анатолій Альфонсович, к.т.н., доцент, доцент кафедри гідротехнічного будівництва та гідравліки*

Силабус схвалений на засіданні кафедри гідротехнічного будівництва та гідравліки

Протокол № 5 від “29” січня 2020 року

Завідувач кафедри ГТБГ:

_____ *Шинкарук Любомир Антонович, к.т.н., доцент*

Керівник освітньої програми

_____ *Хлапук Микола Миколайович, д.т.н., професор*

Схвалено науково-методичною радою з якості ННІВГП

Протокол

Голова науково-методичної ради з якості ННІВГП:

_____ *Хлапук Микола Миколайович, д.т.н., професор*

СЗ №-590 в ЕДО

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>4 рік навчання, 8 семестр</i>
Кількість кредитів	<i>5,0</i>
Лекції:	<i>26/2 годин</i>
Практичні заняття:	<i>26/16 годин</i>
Самостійна робота:	<i>62/96 годин</i>
Курсовий проект:	<i>Курсовий проект - 36 годин</i>
Форма навчання	<i>Денна та заочна</i>
Форма підсумкового контролю	<i>Екзамен</i>
Мова викладання	<i>Українська</i>
Кафедра, де реалізується навчальна дисципліна	<i>Кафедра гідротехнічного будівництва та гідравліки Адреса: м. Рівне, вул. О. Новака (Приходька), 79, навчальний корпус №4, каб.423 https: kaf-gb@nuwm.edu.ua</i>

ІНФОРМАЦІЯ ПРО ВИКЛАДАЧІВ*

ПРОФАЙЛ ЛЕКТОРІВ

Лектор



***Ткачук Микола Микитович** д.т.н., професор, професор кафедри гідротехнічного будівництва та гідравліки*

Лектор



***Білецький Анатолій Альфонсович**, к.т.н., доцент, доцент кафедри гідротехнічного будівництва та гідравліки*

Вікіситет

<http://wiki.nuwm.edu.ua/index.php/>

ORCID

-

Як комунікувати	m.m.tkachuk@nuwm.edu.ua ; a.a.bilecki@nuwm.edu.ua Актуальні оголошення на сторінці дисципліни в системі MOODLE https://exam.nuwm.edu.ua/course/search.php?search
ПРО НАВЧАЛЬНУ ДИСЦИПЛІНУ	
Анотація навчальної дисципліни, в т.ч. мета та цілі	<p>Будівництво є одним з найважливіших видів економічної діяльності держави. Специфічною будівельною галуззю є гідротехнічне будівництво, що пов'язане із зведенням гідротехнічних споруд на водних об'єктах, реалізацією заходів захисту територій і населених пунктів від шкідливої дії води.</p> <p>Сучасний ринок праці вимагає від фахівців глибоких теоретичних знань та професійно-практичних компетентностей з організації і технології гідротехнічного будівництва.</p> <p>Навчальна дисципліна «Організація і технологія гідротехнічного будівництва» є однією з основних дисциплін фахової підготовки здобувачів вищої освіти і передбачає вивчення технології будівництва земляних та бетонних гідротехнічних споруд, виконання монтажних, паливових та гідроізоляційних процесів.</p> <p>Метою вивчення навчальної дисципліни «Організація і технологія гідротехнічного будівництва» є оволодіння студентами вміннями і навиками застосування сучасних найбільш раціональних методів організації та способів виконання будівельних робіт на гідротехнічних об'єктах різного призначення з використанням нових будівельних матеріалів, техніки, ресурсозберігаючих технологій та природоохоронних заходів. Зміст навчальної дисципліни передбачає на сучасному рівні підготовку майбутнього технолога-гідротехніка для розв'язання задач будівельного виробництва та технічного керівництва при спорудженні, реконструкції та ремонті об'єктів гідротехнічного призначення.</p>
	<p>Методи навчання. Для викладання лекційного курсу розроблено конспект лекцій та використовується інтерактивна дошка. Курсовий проект виконується за індивідуальними завданнями з використанням сучасного програмного забезпечення.</p>
Посилання на розміщення навчальної дисципліни на навчальній платформі Moodle	https://exam.nuwm.edu.ua/course/search.php?search
Компетентності	При вивченні навчальної дисципліни здобувачі вищої

	<p>освіти першого (бакалаврського) рівня мають набути компетентності:</p> <p>ЗК₇. Здатність виконувати розрахунково-експериментальні роботи на основі застосування класичних теорій та технічних методів, фізико-математичних, механічних і комп'ютерних моделей.</p> <p>ЗК₈. Здатність вирішувати науково-технічні завдання в предметній галузі шляхом впровадження досягнень науки і інноваційних технологій, матеріалів і конструкцій, комп'ютерних технологій.</p> <p>ФК₃. Здатність працювати з геодезичними приладами та використовувати топографічні матеріали при проектуванні, здійснювати винесення проектів в натуру і інструментальний контроль якості при зведенні та реконструкції водогосподарських об'єктів.</p> <p>ФК₆. Здатність ефективно використовувати сучасні будівельні матеріали, вироби і конструкції при проектуванні, зведенні та реконструкції будівельних об'єктів на основі знання технології їх виготовлення і технічних характеристик.</p> <p>ФК₁₀. Здатність розробляти технологічні процеси виконання будівельних робіт та впроваджувати у будівельне виробництво сучасні способи та засоби їх реалізації.</p> <p>ФК₁₁. Здатність оцінювати існуючу сировинну та виробничу базу будівельної індустрії та здійснювати розрахунки потреби у використанні виробничої бази будівництва в тому числі за техніко-економічними показниками, виконувати вибір технологічних схем забезпечення сировиною, матеріалами, виробами та конструкціями.</p> <p>ФК₁₃. Здатність впроваджувати інноваційні технології, сучасні машини та обладнання при будівництві, експлуатації та реконструкції гідротехнічних, та природоохоронних споруд.</p>
Програмні результати навчання	<p>Здобувачі вищої освіти першого (бакалаврського) рівня мають продемонструвати програмні результати навчання:</p> <p>РН₁. Володіти соціально-гуманітарними, природничо-науковими та професійними знаннями, формулювати ідеї, концепції з метою застосування в діяльності академічного або фахового спрямування.</p> <p>РН₁₃. Організовувати та управляти технологічними процесами будівництва гідротехнічних та природоохоронних об'єктів, їх експлуатації, ремонту й реконструкції з урахуванням вимог охорони праці, безпеки</p>

	<p>життєдіяльності та захисту довкілля.</p> <p>РН₁₄. Визначати склад і структуру виробничої бази, потребу у матеріально-технічних ресурсах для забезпечення будівництва гідротехнічних систем.</p> <p>РН₁₅. Визначати техніко-економічні показники запроектованих і функціонуючих гідротехнічних об'єктів.</p>
<p>Перелік соціальних, «м'яких» навичок (softskills)</p>	<p>ЗК₂. Здатність аналізувати соціально значущі процеси і проблеми та використовувати основні положення соціальних і гуманітарних наук при вирішенні соціальних і професійних задач.</p> <p>ЗК₄. Здатність до усного та письмового спілкування державною та іноземними мовами, працюючи в міжнародному контексті з використанням сучасних засобів комунікації.</p>
<p>Структура навчальної дисципліни</p>	<p>Змістовий модуль №1. Організація та технологія будівництва земляних споруд гідротехнічного призначення механічним та гідравлічним способами.</p> <p>Тема 1. Сучасний стан і перспективи розвитку будівельної галузі в Україні. Сучасний стан галузі та основні напрямки прогресу. Технічне забезпечення гідротехнічного будівництва. (лекції – 1/0 год., практичні заняття – 0/0 год., самостійна робота – 2/5 год.).</p> <p>Тема №2. Основні поняття про будівельні процеси, методи та форми організації праці при будівництві гідротехнічних споруд та об'єктів. Організаційно-технологічні особливості гідротехнічного будівництва. Основні види процесів (робіт) і необхідні ресурси для їх здійснення. Методи і форми організації праці. Продуктивність праці. (лекції – 2/0 год., практичні заняття – 2/0 год., самостійна робота – 5/6 год.).</p> <p>Тема №3. Нормування праці та ресурсів для гідротехнічного будівництва. Завдання технічного нормування та види технічних норм. Основні нормативні джерела в будівництві, їх призначення, зміст і порядок використання. Система і порядок оплати праці в будівництві. (лекції – 2/1 год., практичні заняття – 2/1 год., самостійна робота – 5/9 год.).</p> <p>Тема №4. Технологічні карти організації гідротехнічного будівництва. Структура технологічних карт. Інженерне забезпечення будівництва (організаційно-технологічне та ресурсно-часове). Технологічні розрахунки ресурсів для будівництва. Лінійні графіки, принцип їх</p>

побудови.

(лекції – 2/0 год., практичні заняття – 3/1 год., самостійна робота – 5/6 год.).

Тема №5. Комплексна механізація гідротехнічного будівництва. Механізація та комплексна механізація будівельних процесів. Показники комплексної механізації. Підбір машин для комплексної механізації.

(лекції – 2/0 год., л практичні заняття – 4/2 год., самостійна робота – 5/12 год.).

Тема №6. Технологія будівництва земляних гідротехнічних споруд механічним способом. Види та основні елементи земляних гідротехнічних споруд. Загальні умови виконання земляних робіт. Баланс ґрунтових мас. Профільні та виробничі об'єми робіт. Розробка, транспортування і укладання ґрунтів (Способи ущільнення ґрунту у земляних спорудах Вибір ущільнюючих машин і розрахунок продуктивності). Застосування екскаваторів одноківшевих. Вибір екскаваторів за розмірами виїмок і робочих параметрах. Обладнання циклічної і безперервної дії для транспортування ґрунту. Умови комплектування транспортних і землерийних машин. Розрахунок продуктивності землерийних і землерийно-транспортних машин та її підвищення.

(лекції – 3/0 год., практичні заняття – 3/3 год., самостійна робота – 6/12 год.).

Тема №7. Технологія будівництва земляних гідротехнічних споруд гідравлічним способом. Розробка, транспортування та укладання ґрунту у земляну споруду гідравлічним способом. Різновиди технологічних схем виконання земляних робіт за допомогою води. Моніторний і рефулерний способи розробки ґрунту. Гідравлічний транспорт пульпи та укладання ґрунту за допомогою води. Способи намивання профільних насипів та умови застосування.

(лекції – 2/0 год., практичні заняття – 2/2 год., самостійна робота – 5/8 год.).

Змістовий модуль 2. Технологія виконання бетонних, монтажних, пальових та гідроізоляційних робіт у гідротехнічному будівництві

Тема №8. Технологія виконання монолітних бетонних та залізобетонних робіт у гідротехнічному будівництві. Види бетонних робіт у гідротехнічному будівництві. Основні вимоги до гідротехнічного бетону. Складові матеріали для бетонних робіт і вимоги до них.

Технологічні потоки при виконанні бетонних робіт. Склад технологічних процесів на спорудженні монолітних і збірних гідротехнічних споруд.

(лекції – 3/1 год., практичні заняття – 2/2 год., самостійна робота – 6/7 год.).

Тема №9. Виготовлення, транспортування і укладання бетонної суміші. Показники властивостей бетонної суміші і способи забезпечення їх в процесі виготовлення. Підбір бетонозмішувачів за потоком бетону, розрахунок продуктивності. Засоби транспорту і вимоги до них, умови застосування. Продуктивність засобів транспорту. Укладання бетону. Склад операцій. Розбивка споруд на будівельні блоки та визначення їх розмірів. Укладання бетонної суміші в блоки бетонування, ущільнення і догляд за бетоном. Дефекти бетонної кладки, причини їх появи і способи усунення. Контроль та оцінка якості бетонних робіт

(лекції – 2/0 год., практичні заняття – 2/0 год., самостійна робота – 6/9 год.).

Тема №10. Способи виконання монтажних робіт при будівництві гідротехнічних споруд із збірних залізобетонних конструкцій. Види та особливості монтажних робіт в гідротехнічному будівництві. Методи виконання монтажних робіт. Засоби, пристрої та інструменти для монтажних робіт. Загальні відомості та особливості монтажу збірних залізобетонних споруд

(лекції – 2/0 год., практичні заняття – 2/2 год., самостійна робота – 6/8 год.).

Тема №11. Застосування паль та шпунтів при будівництві гідротехнічних споруд. Застосування паль і вимоги до способів заглиблення їх залежно від призначення. Основні способи заглиблення та витягування паль, умови застосування. Склад операцій. Підбір обладнання. Заглиблення шпунтів. Контроль якості пальових робіт.

(лекції – 3/0 год., практичні заняття – 2/2 год., самостійна робота – 6/8 год.).

Тема №12. Гідроізоляційні роботи Призначення та види гідроізоляційних робіт на будівництві гідротехнічних споруд. Технологія улаштування фарбувальної та обклеювальної гідроізоляцій. Улаштування шпонок.

(лекції – 2/0 год., практичні заняття – 2/1 год., самостійна робота – 5/6 год.).

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

Практичні заняття

№ за п	Назва теми	Кількість годин	
		денна форма навчання	заочна форма навчання
1	2	3	4
1	Тема 1. Нормування праці та ресурсів при гідротехнічному будівництві	2	2
2	Тема 2. Технологічні карти для організації гідротехнічного будівництва	3	2
3	Тема 3. Комплексна механізація гідротехнічного будівництва	3	2
4	Тема 4. Технологія будівництва земляних гідротехнічних споруд механічним способом	4	3
5	Тема 5. Технологія будівництва земляних гідротехнічних споруд гідравлічним способом	2	1
6	Тема 6. Технологія виконання монолітних бетонних, залізобетонних та монтажних робіт при гідротехнічному будівництві	5	2
7	Тема 7. Способи виконання монтажних робіт при будівництві гідротехнічних споруд із збірних залізобетонних конструкцій	3	2
8	Тема 8. Застосування палів та шпунтів при будівництві гідротехнічних споруд та об'єктів	4	2
	Разом	26	16

Тема курсового проекту: «Технологія та комплексна механізація будівництва (назва споруди)»

Курсовий проект виконується за варіантами будівництва гідротехнічного об'єкта: земляної насипної греблі; відкритого водопровідного каналу; водозахисної дамби; баштового водоскиду. Зміст курсового проекту за розділами визначається відповідно до варіанту гідротехнічного об'єкта.

Зміст курсового проекту:

№ за п	Вступ
1	Будівельно-конструктивна характеристика гідротехнічного об'єкта та обґрунтування обсягів робіт
1.1	Розрахунок обсягів робіт при будівництві греблі
1.2	Обґрунтування параметрів кар'єру як об'єкту для будівництва земляної греблі
1.3	Склад будівельних процесів та розрахунок обсягів робіт при будівництві відкритого водопровідного каналу
1.4	Склад будівельних процесів та розрахунок обсягів робіт при будівництві водозахисної дамби
2	Технологія та комплексна механізація гідротехнічного будівництва
2.1	Обґрунтування технології та вибір засобів комплексної механізації при будівництві земляної греблі
2.1.1	Техніко-економічне порівняння засобів виконання робіт при будівництві земляної греблі
2.2.	Обґрунтування технології та вибір засобів комплексної механізації для розробки ґрунту в сухому кар'єрі
2.2.1	Обґрунтування комплектів машин
2.2.2	Техніко-економічне порівняння засобів виконання робіт для розробки ґрунту у сухому кар'єрі
2.3	Обґрунтування технології та вибір комплексної механізації при будівництві відвідного каналу
2.3.1	Обґрунтування комплектів машин
2.3.2	Техніко-економічне порівняння засобів виконання робіт
2.4	Вибір засобів комплексної механізації та обґрунтування технології будівництва відкритого водопровідного каналу
3.	Розробка схеми комплексної механізації та вибір засобів виконання бетонних робіт при будівництві баштового водоскиду
3.1.	Вибір транспортних засобів для перевезення бетонної суміші
3.2	Вибір засобів для укладання бетонної суміші в конструкції баштового водоскиду
3.3	Вкладання бетонної суміші в блоки бетонування автобетононасосами
4	Розробка технологічної карти
4.1	Сфера застосування
4.2	Організація і технологія виконання робіт

4.3	Вимоги до якості та до приймання робіт
4.4	Калькуляція витрат праці, машинного часу та заробітної плати
4.5	Графік виконання робіт (сітковий графік організації будівельних процесів)
4.6	Матеріально-технічні ресурси
4.7	Техніка безпеки
4.8	Техніко-економічні показники
Додатки	
Список літератури	

Методи оцінювання та структура оцінки

Методи оцінювання знань базується на проведенні контролю роботи студентів та оцінюванні ступеня засвоєння вивченого 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;
- складання модульного контролю.

Ступінь засвоєння студентами вивченого матеріалу оцінюється шляхом тестування з використанням технічних засобів. Поточний контроль знань студентів (змістові модулі 1, 2) та підсумковий контроль знань (екзамен) проводяться у Центрі незалежного оцінювання знань НУВГП. Знання за першим змістовим модулем оцінюються у 20 балів, за другим – у 20 балів, а підсумковий контроль знань (екзамен) – 40 балів.

У випадку отримання студентом менше 60 балів за виконання практичних занять та поточного контролю знань (змістові модулі 1, 2), або не проходження хоча б одного змістового модуля, він повинен скласти підсумковий контроль знань (екзамен).

У випадку отримання студентом 60, або більше балів, за виконання практичних робіт та повного проходження поточного контролю знань (змістові модулі 1, 2), він може не скласти підсумковий контроль знань (екзамен). При бажанні отримати більшу кількість балів студент може скласти екзамен (лише один раз), але при цьому результати поточного контролю знань (змістові модулі 1, 2) анулюються. У цьому випадку, результуючою оцінкою знань студента буде отримана більша сумарна оцінка: або як сума балів за виконання практичних робіт та поточного контролю знань (змістові модулі 1, 2); або як сума балів за виконання практичних робіт та підсумкового контролю знань (екзамен). Таким чином, максимальна оцінка знань з навчальної дисципліни «Організація та технологія гідротехнічного будівництва» становить 100 балів.

Структуру оцінки поточного (змістові модулі 1, 2) та підсумкового (екзамен) контролів знань за трьома рівнями (1 – достатній рівень складності, 2 – вище достатнього рівня складності, 3 – високий рівень складності) показано в таблиці.

Таблиця формування білетів тестових завдань (модулів)

Рівень складності	Загальна кількість завдань в базі		Кількість завдань в білеті	Оцінка завдань (бали)		
	модуль №1	модуль №2		за одне завдання	загальна	
					модуль №1	модуль №2
1	220	250	20	0,5	10	10
2	40	40	8	1,0	8	8
3	20	20	1	2,0	2	2
Всього	280	310	30		20	20

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

Розподіл балів, що отримують студенти

	Поточне тестування та практичні завдання												Сума балів
	Змістовий модуль 1 20 балів						Змістовий модуль 2 20 балів						
	T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8	T9	T10	T11	T12	
Поточне тестування	1	2	3	4	4	4	2	5	4	3	4	4	40
Практичні завдання	-	-	8	10	10	10	2	10	-	6	4	-	60
	Разом												100

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/dokumenty>.
- 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/dokumenty>.

	<p>Курсовий проект оцінюється за 100-бальною шкалою: до 60 балів за виконання і до 40 балів за його захист.</p>
<p>Місце навчальної дисципліни в освітній траєкторії здобувача вищої освіти</p>	<p>Міждисциплінарні зв'язки: навчальна дисципліна „Організація і технологія гідротехнічного будівництва” є складовою частиною обов'язкових компонент освітньої програми для підготовки студентів за спеціальністю „Гідротехнічне будівництво, водна інженерія та водні технології”</p> <p>Вивчення навчальної дисципліни передбачає наявність системних та ґрунтовних знань із раніше вивчених дисциплін: „Інженерна геодезія і основи геоінформатики”, „Будівельне матеріалознавство”, „Виробнича база будівництва”, „Організація та технологія будівельних робіт”.</p> <p>Матеріал навчальної дисципліни „Організація і технологія гідротехнічного будівництва” необхідний для виконання курсових проектів та магістерських робіт.</p>
<p>Поєднання навчання та досліджень</p>	<p>Результати досліджень студентів за науковими індивідуальними темами висвітлюються в курсових проектах і магістерських роботах, доповідях на науково-технічних конференціях, наукових публікаціях у «Студентському віснику» НУВГП (ISSN 2313-0431), а також обговорюються під час практичних занять. Результати наукових досліджень викладачів висвітлюються в наукових звітах, статтях, дисертаціях, впроваджуються у навчальний процес (що фіксується у силабусах) і використовуються при проведенні лекційних та практичних занять.</p>
<p>Інформаційні ресурси</p>	<p>РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА</p> <p>Методичне забезпечення</p> <p>1. МВ 01-04-207 Методичні вказівки з дисципліни „Технологія та організація гідротехнічного будівництва” на тему: „Технологія будівництва гідротехнічних споруд” для здобувачів вищої освіти першого (бакалаврського) рівня за напрямом підготовки „Будівництво” спеціалізація „Гідротехнічне будівництво” всіх форм навчання. /М.М. Ткачук, д.т.н., професор, А.А. Білецький к.т.н., доцент. – Рівне: НУВГП, 2019. – 66 с. http://ep3.nuwm.edu.ua/id/eprint/13837</p> <p>2. МВ 01-04-203 Методичні вказівки з дисципліни «Організація та технологія водогосподарського будівництва» до виконання курсового і розділу дипломного проектів «Комплексна механізація та технологія водогосподарського будівництва при спорудженні водогосподарських об'єктів» здобувачами - бакалаврами за спеціальністю 194 «Гідротехнічне будівництво, водна інженерія та водні технології» денної та заочної форм навчання /М. М.Ткачук, А.А. Білецький к.т.н., доцент: Рівне: НУВГП. 2019.</p>

48 с. <http://ep3.nuwm.edu.ua/id/eprint/14719>

3. Пакети тестових завдань з кожного змістового модуля, і в цілому з навчальної дисципліни.

Рекомендована література (базова)

1. Ткачук М.М., Якимчук Б.Н., Кириша Р.О. Організація та технологія будівельних робіт. Навчальний посібник. – Рівне: НУВГП, 2015 р. – 250 с. / [Електронний ресурс]. –

Режим доступу : <http://ep3.nuwm.edu.ua/id/eprint/3317>

2. Ткачук М.М., Філіпчук В.Л., Якимчук Б.Н., Кириша Р.О. Будівництво зовнішніх мереж і монтаж санітарно-технічного обладнання будівель. Навчальний посібник. – Рівне: НУВГП, 2013 р. – 367 с. / [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://ep3.nuwm.edu.ua/id/eprint/16866>.

3. Кизима В.П., Ткачук М.М., Куковський А.Г., Громадченко В.Ю., Яковчук В.В. Технологія земляних робіт у будівництві. Навчальний посібник. – Рівне: НУВГП, 2013 р. – 425 с./

[Електронний ресурс]. – Режим доступу :

<http://ep3.nuwm.edu.ua/id/eprint/1905>

4. Хлапук М.М., Шинкарук Л.А., Дем'янюк А.В., Дмитрієва О.А. Гідротехнічні споруди. Навчальний посібник. – Рівне: НУВГП, 2013 р. – 241 с. / [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://ep3.nuwm.edu.ua/id/eprint/1758>

5. О.І. Ольховик, Є.О. Ольховик. Організація і технологія водогосподарського будівництва. Навчальний посібник. – Рівне: НУВГП, 2012 р. – 205 с. / [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://ep3.nuwm.edu.ua/id/eprint/1812>

6. Ольховик О.І., Білецький А.А., Технологія будівництва гідротехнічних, водогосподарських та природоохоронних споруд: навчальний посібник. – Рівне: НУВГП, 2019. – 377 с.

/[Електронний ресурс]. – Режим доступу :

<http://ep3.nuwm.edu.ua/id/eprint/15100>

7. Білецький, А. А., Клімов, С. В., Ольховик, О. І., Рощик, І. А. Організація і технологія будівельних робіт. Практикум. – Рівне : НУВГП, 2019 р. – 93 с. / [Електронний ресурс]. – Режим доступу :

<http://ep3.nuwm.edu.ua/id/eprint/14726>

Допоміжна

1. ДБН Д. 2.2-1-99 Збірник 1. Земляні роботи. Київ. 2000.

2. ДБН В 2.4-1-99 „Меліоративні системи та споруди” (Основні положення).

3. ДБН А.3.1-5:2016 Організація будівельного виробництва

4. Ціноутворення у будівництві: Збірник офіційних нормативних документів та роз'яснень. – К., ИНПРОЕКТ, 2002. 216 с. (Наукова

	<p>бібліотека НУВГП)</p> <p>Інформаційні ресурси</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Кабінет Міністрів України - http://www.kmu.gov.ua/. 2. Рівненська державна обласна бібліотека – http://www.libr.rv.ua/. 3. Наукова бібліотека – http://www.library.snu.edu.ua/. 4. Бібліотека НУВГП – http://www.rstu.rv.ua/book.html/.
ПРАВИЛА ТА ВИМОГИ (ПОЛІТИКА)*	
<p>Дедлайни та перескладання</p>	<p>Перескладання тестових завдань перевірки засвоєння теоретичного матеріалу здійснюється згідно з Порядком ліквідації академічних заборгованостей у НУВГП, http://ep3.nuwm.edu.ua/id/eprint/4273.</p> <p>Студенти повинні виконати ряд завдань для оцінювання, виконаних на практичних заняттях. Одним із важливих елементів оцінки є своєчасне подання роботи на оцінювання. Пізні роботи не приймаються. Однак викладач може продовжити терміни, якщо у студента є пом'якшуючі обставини. Студенти можуть звернутися до свого викладача в разі виникнення особистих чи надзвичайних ситуацій.</p> <p>У разі виникнення проблем здобувачі вищої освіти можуть скористатись «Порядком звернень здобувачів вищої освіти та інших осіб, які навчаються в НУВГП» http://ep3.nuwm.edu.ua/15467/.</p>
<p>Правила академічної доброчесності</p>	<p>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, та обмін текстом, кодом або чимось подібним для виконання окремих завдань є недопустимим. Студенти, які порушують Кодекс честі університету, не отримують бали за ці завдання, а в разі грубих порушень, курс не буде їм зараховано і студенти будуть направлені на повторне вивчення.</p> <p>При здачі індивідуальних навчально-дослідницьких робіт може проводитись перевірка на плагіат.</p> <p>Академічна недоброчесність в університеті неприпустима.</p> <p>В цілому студенти та викладачі повинні дотримуватись:</p> <p>Положення про запобігання плагіату випускних кваліфікаційних робіт здобувачів вищої освіти зі змінами та доповненнями, http://ep3.nuwm.edu.ua/id/eprint/6316;</p> <p>Кодекс честі студентів, http://ep3.nuwm.edu.ua/4917;</p>

	<p>Кодекс честі наукових, науково-педагогічних і педагогічних працівників НУВГП, http://ep3.nuwm.edu.ua/4916;</p> <p>Положення про виявлення та запобігання академічного плагіату в НУВГП, http://ep3.nuwm.edu.ua/id/eprint/10325.</p>
Вимоги до відвідування	<p>Відвідування занять здобувачами вищої освіти є обов'язковими. У випадку пропуску занять здобувач вищої освіти зобов'язаний відпрацювати (виконати практичну роботу, вивчити матеріали лекцій, тощо). Пропуск з поважної причини вважається тим, що відбувся внаслідок: хвороби (довідка з лікарні); якщо здобувач вищої освіти є учасником мобільності; якщо здобувач освіти знаходиться на індивідуальному плані і виконує усі вимоги відповідно до «Положення про індивідуальний графік навчання студентів денної форми навчання Національного університету водного господарства та природокористування», http://ep3.nuwm.edu.ua/id/eprint/6226</p> <p>Завдання для відпрацювання здобувач вищої освіти отримує безпосередньо у викладача, або надсилає запит на корпоративну пошту викладачу. Усі матеріали відпрацювання здаються викладачеві особисто здобувачем вищої освіти або надсилаються на корпоративну пошту викладачу.</p>
Неформальна та інформальна освіта	<p>Неформальна та інформальна освіта надається відповідно з Положенням про неформальну та інформальну освіту НУВГП, затверджене Вченою радою НУВГП (Протокол №4 від 24 квітня 2020 р.), http://ep3.nuwm.edu.ua/id/eprint/18660</p>
ДОДАТКОВО	
Правила отримання зворотної інформації про дисципліну*	<p>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 студентів, їм буде запропоновано заповнити Google форму.</p>
Оновлення*	<p>Силабус переглядається кожного навчального року. При цьому враховуються пропозиції стейкхолдерів, а також побажання студентів, висловлені під час занять та в процесі опитування (анкетування).</p>
Навчання осіб з інвалідністю	<p>Навчання здобувачів вищої освіти з особливими потребами регулюється: «Концепцією щодо організації навчання осіб з особливими освітніми потребами (осіб з інвалідністю) у Національному університеті водного господарства та природокористування», http://ep3.nuwm.edu.ua/id/eprint/15913;</p> <p>«Порядком супроводу (надання допомоги) осіб з інвалідністю та інших мало мобільних груп населення у Національному університеті водного господарства та природокористування»,</p>

	http://nuwm.edu.ua/sp/dlja-osib-z-invalidnistju та іншими нормативними документами.
--	---

** пункти, які обов'язково потрібно заповнити*

Лектори

Ткачук Микола Микитович,
д.т.н., професор
Білецький Анатолій Альфонсович,
к.т.н., доцент