

**УКРАЇНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ НАУКИ І ТЕХНОЛОГІЙ  
НАВЧАЛЬНО-НАУКОВИЙ ІНСТИТУТ «ПРИДНІПРОВСЬКА ДЕРЖАВНА  
АКАДЕМІЯ БУДІВНИЦТВА ТА АРХІТЕКТУРИ»**



**СИЛАБУС  
«РАЦІОНАЛЬНЕ ВИКОРИСТАННЯ ТА ОХОРОНА  
ВОДНИХ РЕСУРСІВ»**

|                                                                         |                                                       |
|-------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|
| <b>Статус дисципліни</b>                                                | Вибіркова                                             |
| <b>Код та назва спеціальності та спеціалізації (за наявності)</b>       | 192 «Будівництво та цивільна інженерія»               |
| <b>Назва освітньої програми</b>                                         | «Водопостачання та водовідведення»                    |
| <b>Освітній ступінь</b>                                                 | Бакалавр                                              |
| <b>Обсяг дисципліни (кредитів ЄКТС)</b>                                 | 5 кредитів                                            |
| <b>Терміни вивчення дисципліни</b>                                      | 8 семестр                                             |
| <b>Назва кафедри, яка викладає дисципліну, аббревіатурне позначення</b> | Водопостачання, водовідведення та гідравліки<br>ВВтаГ |
| <b>Мова викладання</b>                                                  | Українська                                            |

**Лектор (викладач(и))**



Старший викладач  
**Журавльова Олена Аліївна**  
zhuravlova.olena@pdaba.edu.ua  
+380977284539  
м. Дніпро, вул. Архітектора Петрова, 24-а, к.286

**Передумови вивчення дисципліни**

Передумовами вивчення дисципліни «Раціональне використання та охорона водних ресурсів» є набуті знання з курсів «Водна інженерія та водні технології», «Теоретичні основи технології очистки природних та стічних вод», «Інженерна гідравліка», «Гідрологія та гідрометрія», «Хімія», «Водопостачання», «Водовідведення».

Після завершення вивчення курсу отримані знання з раціонального використання та охорона водних ресурсів здобувачі зможуть застосовувати при виконанні випускної кваліфікаційної роботи та подальшої професійної діяльності за фахом.

|                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|--------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Мета навчальної дисципліни</b>    | <p>Вивчення механізму використання водних ресурсів, особливостей споживання водних ресурсів різними галузями господарства, придбання студентами основ екологічних знань, формування світогляду для подальшої інженерної роботи, розуміння впливу діяльності людини на природне середовище та явищ природи на життєдіяльність людини, одержання навичок для вирішення питань з використання та збереження водних ресурсів. Головна мета раціонального використання водних ресурсів – забезпечити населення та виробництво водою в необхідній кількості та потрібної якості за обов'язкової умови збереження біосфери.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| <b>Очікувані результати навчання</b> | <p>RH01. Застосовувати основні теорії, методи та принципи математичних, природничих, соціально-гуманітарних та економічних наук, сучасні моделі, методи та програмні засоби підтримки прийняття рішень для розв'язання складних задач будівництва та цивільної інженерії.</p> <p>RH02. Брати участь у дослідженнях та розробках у сфері архітектури та будівництва.</p> <p>RH05. Використовувати та розробляти технічну документацію на усіх стадіях життєвого циклу будівельної продукції.</p> <p>RH10. Приймати та реалізовувати раціональні рішення з організації та управління будівельними процесами при зведенні об'єктів будівництва та їх експлуатації.</p> <p>RH11. Оцінювати відповідність проєктів принципам проєктування міських територій та об'єктів інфраструктури і міського господарства.</p> <p>RH12. Мати поглиблені когнітивні та практичні уміння/навички, майстерність та інноваційність на рівні, необхідному для розв'язання складних спеціалізованих задач в галузі будівництва та цивільної інженерії, зокрема систем водопостачання та водовідведення.</p> <p>RH15. Демонструвати вміння самостійно обґрунтовувати, вибирати та формулювати технологічні та технічні рішення в будівництві з використанням аналітичних методів, чисельних методів і методів моделювання.</p> <p>RH19. Застосовувати професійно-профільовані знання й практичні навички для розв'язання типових задач проєктування, зведення та експлуатації систем водопостачання та водовідведення.</p> <p>RH21. Пропонувати вирішення завдань підвищення ефективності роботи систем водопостачання та водовідведення і їх окремих елементів.</p> <p>RH27. Виявляти визначеність і наполегливість щодо поставлених завдань і взятих обов'язків.</p> <p>RH29. Демонструвати вміння розробляти технічні рішення при проєктуванні, реконструкції, модернізації, відновленні систем цивільної інженерії, окремих елементів систем водопостачання та водовідведення в</p> |

|                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|-------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                 | <p>умовах ліквідації наслідків бойових дій та відновлення об'єктів будівництва використовуючи професійно-профільовані знання й практичні навички.</p> <p>РН30. Демонструвати уміння розробляти технічні рішення при проектуванні, реконструкції, модернізації, відновленні зруйнованих (пошкоджених) зовнішніх мереж та споруд систем водопостачання та водовідведення в умовах ліквідації наслідків бойових дій використовуючи професійно-профільовані знання й практичні навички.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <b>Зміст дисципліни</b>                         | <p><b>Змістовий модуль 1</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Природне середовище як цілісна система взаємопов'язаних явищ. Водний баланс Землі. Оцінка водних ресурсів.</li> <li>2. Водні ресурси України. Регулювання водного стоку.</li> <li>3. Екологія прісних поверхневих вод. Водокористування та оцінка якості води.</li> <li>4. Джерела забруднення водних ресурсів. Утворення, склад та водовідведення стічних вод.</li> <li>5. Умови прийому стічних вод у каналізаційні мережі. Контроль виконання вимог прийому промислових стоків у міську каналізацію.</li> <li>6. Умови скиду стічних вод у водні об'єкти. Нормування якості води у водоймах.</li> <li>7. Оцінка збитків від скиду забруднюючих речовин у водні об'єкти.</li> <li>8. Очищення побутових та промислових стоків. Використання очищених стічних вод.</li> </ol> <p><b>Змістовий модуль 2</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Водогосподарські комплекси. Учасники водогосподарського комплексу та їх вимоги до водних ресурсів.</li> <li>2. Системи промислового водопостачання. Оцінка оптимальної схеми.</li> <li>3. Водогосподарський баланс – його роль та значення. Види водних балансів. Критерії раціональності.</li> <li>4. Стан природних ресурсів. Захист водойм від забруднень. Водоохоронні заходи.</li> <li>5. Заходи зі збереження та відновлення чистоти водойм.</li> <li>6. Моніторинг поверхневих вод. Комплексне використання малих річок.</li> <li>7. Охорона водних ресурсів та контроль якості води природних джерел. Основи водного законодавства.</li> </ol> |
| <b>Контрольні заходи та критерії оцінювання</b> | <p><b>Змістовий модуль 1.</b> Максимальна оцінка 100 балів, складається з оцінок за окремими видами робіт:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Робота на лекціях (максимум 16 балів).</li> <li>2. Робота на практичних заняттях (максимум 16 балів).</li> <li>3. Самостійна робота (максимум 12 балів).</li> <li>5. Контрольна робота (максимум 56 балів).</li> </ol> <p><b>Змістовий модуль 2.</b> Максимальна оцінка 100 балів, складається з оцінок за окремими видами робіт:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Робота на лекціях (максимум 16 балів).</li> </ol>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |

|                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|----------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                            | <p>2. Робота на практичних заняттях (максимум 6 балів).</p> <p>3. Самостійна робота (максимум 20 балів).</p> <p>5. Контрольна робота (максимум 58 балів).</p> <p><b>Пояснення до нарахування балів</b></p> <p><u>Робота на лекціях:</u></p> <p>2 бали - студент був присутнім та має конспект,<br/> 1 бал - студент був присутнім, але не має конспекту або був відсутнім, але має конспект,<br/> 0 бал - студент був відсутнім.</p> <p><u>Робота на практичних заняттях:</u></p> <p>2 бали - студент активно працював на занятті,<br/> 1 бал - студент був присутнім,<br/> 0 бал - студент був відсутнім.</p> <p><u>Виконання самостійної роботи:</u></p> <p>3-4 балів - студент володіє темою, відповідає на додаткові питання,<br/> 2 бали - студент має конспект з теми, поверхнево володіє темою,<br/> 1 бал - студент має конспект з теми, без опитування,<br/> 0 бал – студент не опрацював тему.</p> <p><u>Виконання контрольної роботи:</u></p> <p>Кожне тестове завдання оцінюється в 2 бали, при цьому правильна відповідь – 2 бали, неправильна – 0 балів.</p> <p><b>Екзамен.</b> Студент допускається до екзамену, якщо він повністю виконав навчальний план з дисципліни та отримав оцінку з кожного змістового модуля не менше 60 балів.</p> <p>Екзамен проводиться в тестовій формі, складається з 25 тестових завдань. Максимальна оцінка 100 балів. Кожна правильна відповідь - 4 бали, неправильна – 0 балів.</p> <p><b>Підсумкова оцінка</b> з дисципліни визначається як середнє арифметичне за результатами двох змістових модулів та екзамену.</p> |
| <b>Політика викладання</b> | <p>Політика курсу передбачає відповідальність викладача і студента, прозорість оцінювання, інформування та реалізацію політики академічної доброчесності. При організації освітнього процесу здобувачі вищої освіти та викладачі діють відповідно до нормативної бази УДУНТ.</p> <p>Передбачається індивідуальна робота та групова робота в колективі. Середовище в аудиторії є дружнім, творчим, відкритим для конструктивної критики.</p> <p>Усі завдання, передбачені програмою, мають бути виконані у встановлений термін. Передбачається систематичне відвідування студентами аудиторних занять, за винятком поважних причин. У разі пропуску заняття здобувач має змогу представити виконані завдання під час консультацій викладача.</p> <p>Порядок зарахування пропущених занять:<br/> лекція – у формі усного опитування за відповідною темою, практичне - у формі виконання індивідуального розрахункового завдання.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |

|                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|-----------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                         | <p>Обов'язкове дотримання академічної доброчесності здобувачами освіти, яке передбачає:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- самостійне виконання всіх видів робіт, завдань, форм контролю, передбачених робочою програмою навчальної дисципліни (для осіб з особливими освітніми потребами ця вимога застосовується з урахуванням їхніх індивідуальних потреб і можливостей),</li> <li>- дотримання норм законодавства про авторське право і суміжні права,</li> <li>- посилення на джерела інформації у разі використання ідей, розробок, тверджень, відомостей інших авторів,</li> <li>- надання достовірної інформації про результати власної (наукової, творчої) діяльності, використання методики досліджень і джерела інформації.</li> </ul> <p>Жодні форми порушення академічної доброчесності не толеруються.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <b>Засоби навчання</b>                  | <p>Навчальний процес передбачає використання лабораторного обладнання та демонстраційних матеріалів, засобів проведення занять в он-лайн режимі.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <b>Навчально-методичне забезпечення</b> | <p><b>Основна література</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Водний Кодекс України // Кодекси України. – 2008. – № 5. – С. 5 - 90.</li> <li>2. Волкова Л. А., Басюк Т. О. Водні ресурси, їх використання та охорона. Практикум: Навчальний посібник.- Рівне: НУВГП, 2011. - 96с.</li> <li>3. Герасимчук З. В., Мольчак Я. О., Хвесик М. А. Еколого-економічні основи водокористування в Україні. – Луцьк: Надстир'я, 2000. – 364 с.</li> <li>4. Клименко М. О., Залеський І. І. Збалансоване використання водних ресурсів: Навчальний посібник.- Рівне: НУВГП, 2016. - 337с.</li> <li>5. Кукурудза С. І., Перхач О. Р. Використання та охорона водних ресурсів / Навч.- посібник. – Львів: ЛНУ імені Івана Франка, 2009. – 304 с.</li> <li>6. Левківський С. С., Падун М. М. Раціональне використання і охорона водних ресурсів. Навчальний посібник. — К.: Либідь, 2006.</li> <li>7. Петровська М. Охорона вод: Навчальний посібник / – Львів: Видавничий центр ЛНУ ім. Івана Франка, 2005. – 205 с.</li> <li>8. Про охорону навколишнього природного середовища: закон України від 25.06.1991 р. зі змінами за станом на 10.02.2003 р./Україна. Закони // Закони. Офіційне видання. – 2003. – с.1-52.</li> <li>9. Яцик А. В., Грищенко Ю. М., Волкова Л. А., Пашенюк І. А. Водні ресурси: використання, охорона, відтворення, управління: Підручник для студентів вищих навчальних закладів. – К.: Генеза, 2007.– 360 с.</li> </ol> <p><b>Допоміжна література</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Качинський А. Б. Екологічна безпека України : Системний аналіз перспектив покращення – К.: НІСД, 2001. – 312 с.</li> </ol> |

- 
2. Романенко В. Д. Основи гідроекології : Підручник. – К.: Обереги, 2001. – 728 с.
  3. Сташук В.А. Наукові засади раціонального використання водних ресурсів України за басейновим принципом: Монографія / За ред. В. А. Сташука. – Херсон: 2014. – 250 с.
  4. Феценко В.П. Раціональне використання та відновлення водних ресурсів. Монографія / За заг. ред. Феценка В.П. – Житомир: Вид-во ЖДУ ім. І. Франка, 2016. – 250 с.
  5. Хімко Р. В. Малі річки : Дослідження, охорона, відновлення. – К., 2003. – 380 с.

**Інтернет-ресурси**

1. Василенко О. А., Литвиненко Л. Л., Квартенко О. М. Раціональне використання та охорона водних ресурсів: Навч. посібник - Рівне: НУВГП, 2006. - 246с.  
<https://pgasa365.sharepoint.com/sites/e-library/Shared%20Documents/Forms/AllItems.aspx?id>
2. Хільчевський В. К., Забокрицька М. Р., Кравчинський Р. Л. Основні засади управління якістю водних ресурсів та їхня охорона: навч. посібник – К.: ВПЦ «Київський університет», 2015. – 172 с.  
<http://surl.li/bjndl>

Ухвалено на засіданні кафедри водопостачання, водовідведення та гідравліки  
(Протокол №1 від «28» серпня 2024 року)