

# НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ВОДНОГО ГОСПОДАРСТВА ТА ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ



Співпраця між НУВГП і  
ТУД в сфері академічної  
підготовки

д.т.н., проф. Микола Гіроль



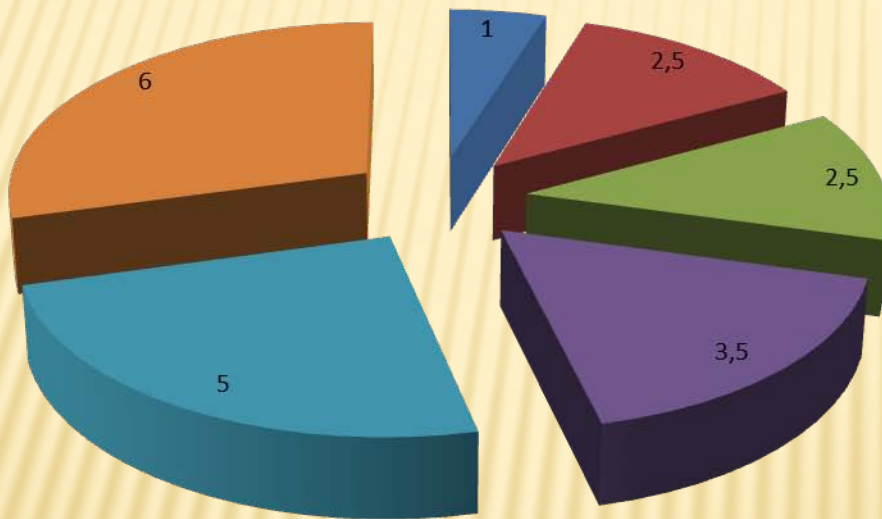
Водний басейн	Маса водного басейну, $10^{15}$ т
Світовий океан	1338
Підземні і ґрунтові води	100
Сніжно-льодовикові утвори	26
Озера, ставки	0,28
Ґрунтова волога	0,1
Болота	0,1
Атмосферна волога	0,0014
Річки, струмки	0,0012

© 2000 Google  
Image Landsat  
US Dept of State Geographer

Google  
Загальні положення

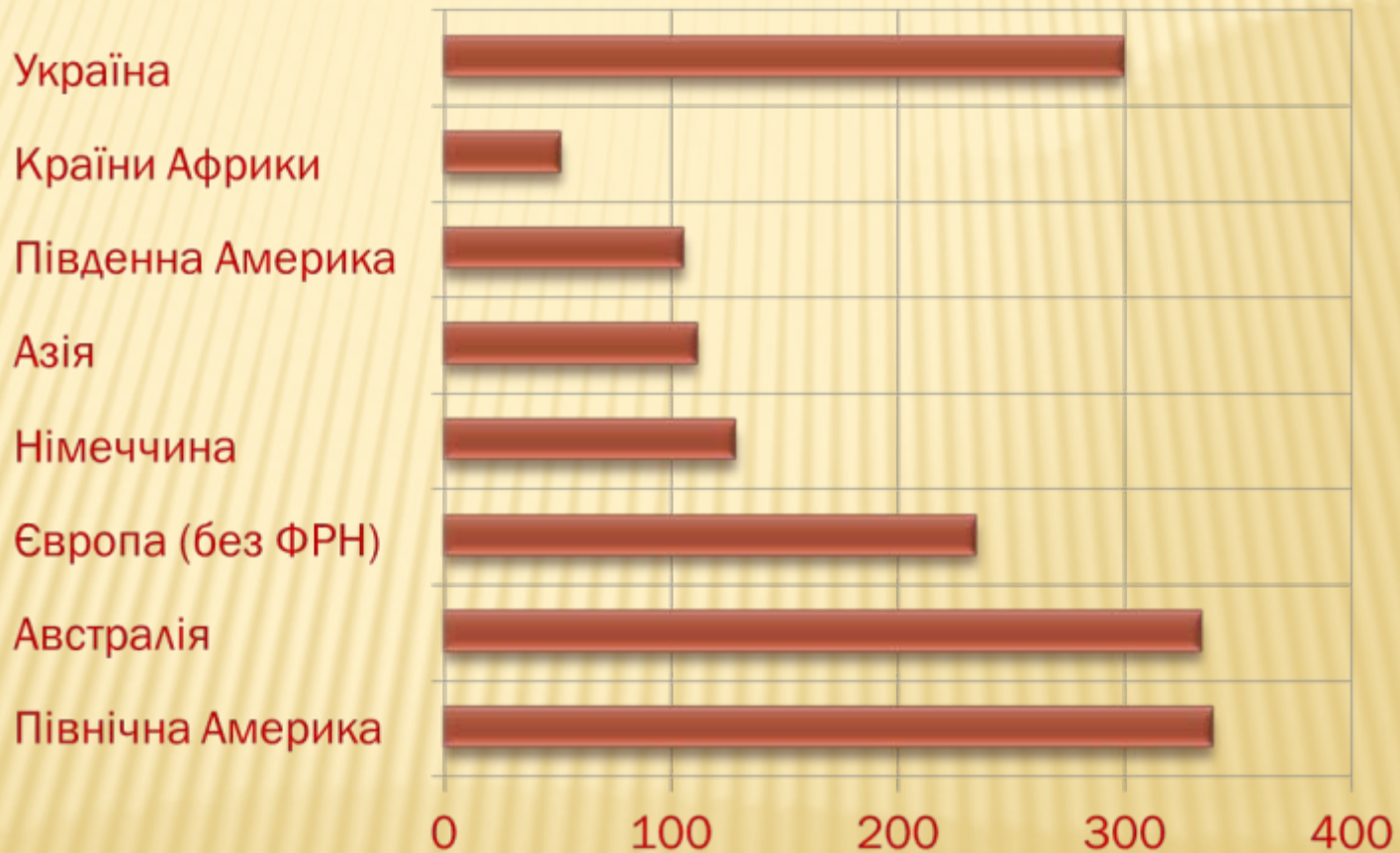
# ПИТОМИЙ ОБ'ЄМ ВОДНИХ РЕСУРСІВ ПО КРАЇНАХ ЄВРОПИ

ТИС.М.КУБ/ЛЮДИНУ

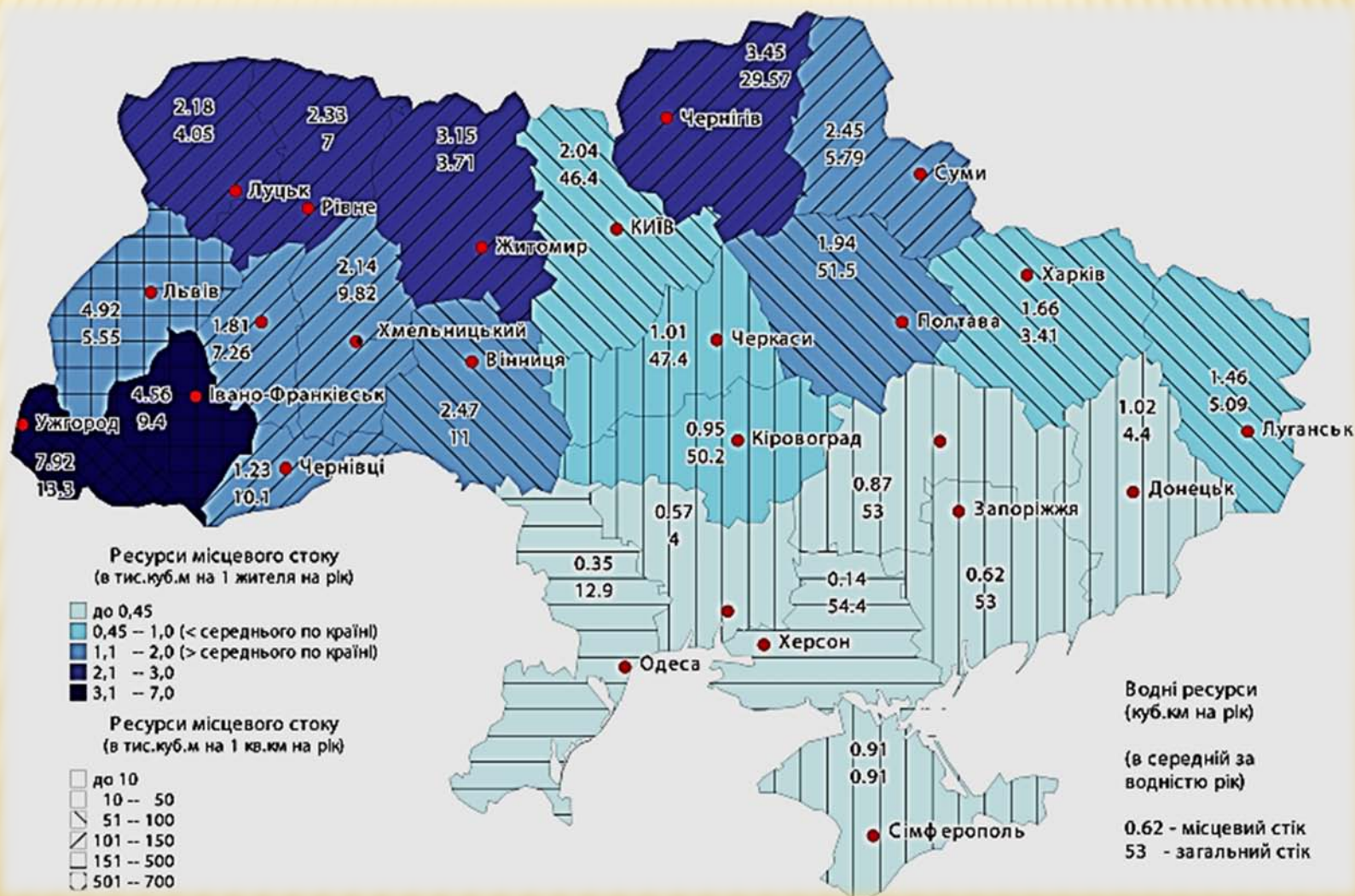


- Україна
- Швеція
- Німеччина
- Франція
- Великобританія
- Росія (євро частина)

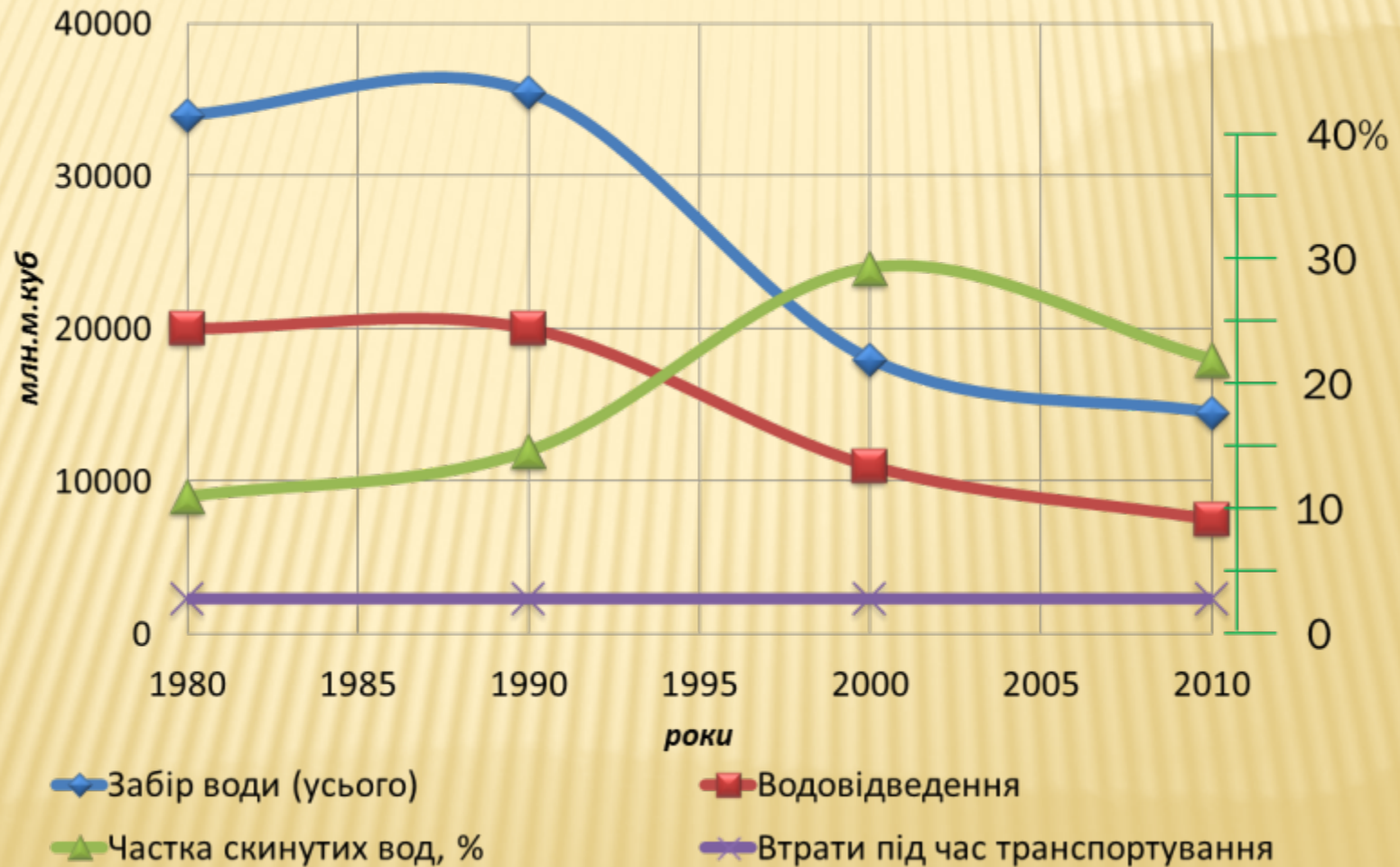
# ВЕЛИЧИНА ДОБОВОГО ВОДОСПОЖИВАННЯ В КРАЇНАХ СВІТУ



# ЗАБЕЗПЕЧЕННІСТЬ УКРАЇНИ ВОДОЮ

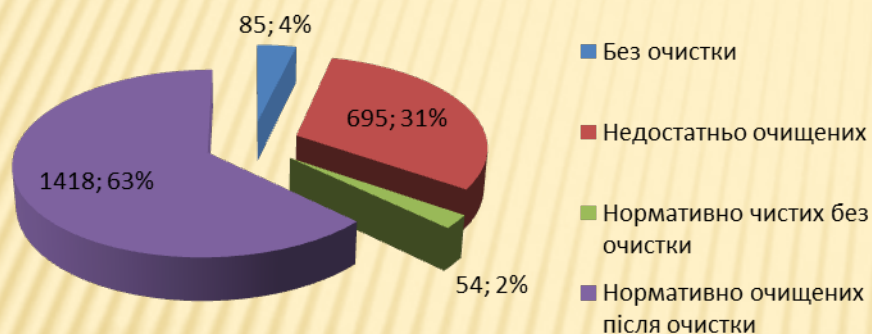


# ХАРАКТЕРИСТИКА ЗАГАЛЬНОГО ЗАБОРУ І СКИДУ ВОДИ В УКРАЇНІ

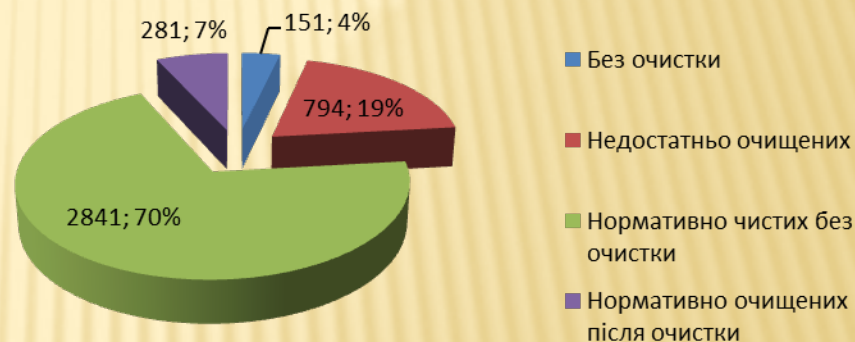


# СТРУКТУРА ЯКОСТІ СКИДУ СТИЧНИХ ВОД ЗА ГАЛУЗЯМИ В 2010

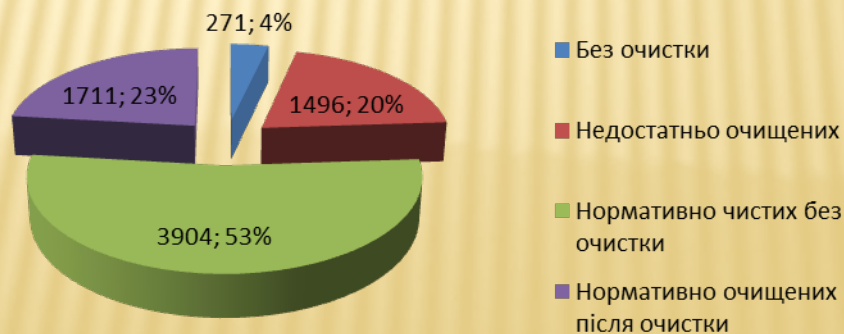
## Комунальне господарство



## Промисловість



## Загальний скид



# ЗАГАЛЬНА ІНФОРМАЦІЯ ПРО ВОДНІ ОБ'ЄКТИ УКРАЇНИ

В 98 населених пунктах України послуги з водопостачання надаються за графіком; мешканці понад 1200 сільських населених пунктів через природні чи техногенні причини частково або повністю користуються привізною водою

## КОМУНАЛЬНЕ ГОСПОДАРСТВО

Пропускна здатність БОС	км <sup>3</sup> /рік	5,3
Пропускна здатність водопроводу	км <sup>3</sup> /рік	8,7
Довжина водопровідної мережі	тис.км	180
Довжина каналізаційної мережі	тис.км	50



## ЗАГАЛЬНІ ЗНАЧЕННЯ ПАРАМЕТРІВ ВОДНОГО ГОСПОДАРСТВА

кількість річок	ШТ	<b>30000</b>
довжина річок	КМ	<b>~200000</b>
довжина каналів	КМ	<b>1119</b>
Пропускна здатність	м <sup>3</sup> /с	<b>1076</b>
об'єм водосховищ	км <sup>3</sup>	<b>55</b>

Об'єм місцевого стоку  $\approx 55 \text{ км}^3$



# СТРУКТУРА ОРГАНІВ УПРАВЛІННЯ ВОДНИМИ РЕСУРСАМИ УКРАЇНИ



# СТРУКТУРА УПРАВЛІННЯ ДЕРЖАВНОГО АГЕНТСТВА ВОДНИХ РЕСУРСІВ УКРАЇНИ



# ПІДГОТОВКА ФАХІВЦІВ ЗА СПЕЦІАЛЬНОСТЯМИ ВОДНОГО ПРОФІЛЮ В УНІВЕРСИТЕТАХ УКРАЇНИ

НАПРЯМ ПІДГОТОВКИ	СПЕЦІАЛЬНІСТЬ
БУДІВНИЦТВО	1. Водопостачання і водовідведення
	2. Гідротехнічне будівництво
ГІДРОТЕХНІКА (ВОДНІ РЕСУРСИ)	1. Гідромеліорація
	2. Раціональне використання водних ресурсів
	3. Водогосподарське і природоохоронне будівництво
	4. Гідротехніка
ВОДНІ БІОРЕСУРСИ І АКВАКУЛЬТУРА	Водні біоресурси
ГІДРОЕНЕРГЕТИКА	Гідроенергетика

# ПЕРЕЛІК ОСНОВНИХ ДИСЦИПЛІН ВОДОГОСПОДАРСЬКОГО НАПРЯМКУ

Спеціальність ВіВ (бакалаврат)

Шифр дисципліни за ОПП	Назва навчальної дисципліни	Кількість кредитів ECTS	Вид індивідуального завдання
2.06	Основи екології	1,50	
2.11	Геологія і гідрогеологія	3,00	РГР
2.11	Практика з геології і гідрогеології	2,00	
3.09	Інженерна гідрологія	2,50	РГР
3.03	Технічна механіка рідин і газів	4,00	2 РГР
3.14	Водні ресурси, їх використання та охорона	3,00	РГР
3.13	Гідравлічні і аеродинамічні машини	5,50	КР
3.15	Гідротехнічні споруди	3,00	КП
3.16	Основи гідромеліорацій	3,00	2 РГР
3.17	Водопостачання та водовідведення	3,00	РГР
3.18	Експлуатація водогосподарських об'єктів	3,00	РГР
4.01	Хімія води і мікробіологія	3,75	РГР
4.02	Гідравліка	3,00	РГР
4.03	Водопостачання	12,25	3 КПф
4.04	Водовідведення	12,50	2 КПф
4.04	1-а технологічна практика	3,00	
4.06	Теоретичні основи технології водоочистки	4,00	РГР
4.10	Основи фізичної і колоїдної хімії	3,00	
4.13	Раціональне використання води	3,00	РГР
4.14	Моніторинг довкілля	2,50	РГР
4.14	Навчальна практика з моніторингу довкілля	1,00	
4.15	2-а технологічна практика	3,00	
	РАЗОМ	88	

# ОСНОВНІ НАПРЯМИ СПІВПРАЦІ МІЖ НУВГП І ДТУ



## Навчання

- Участь студентів у виконанні проекту ІВАС
- Розробка навчального модуля з управління водними ресурсами
- Проведення семінару з управління водними ресурсами.....



## Розвиток контактів між молодими науковцями НУВГП і ДТУ

- Проведення сумісних конференції молодих науковців
- Участь в культурно-масових заходах (екскурсії, фестивалі...)



## Підготовка наукових праць

- Англomовний збірник праць молодих науковців
- Монографія «Проектування систем водовідведення, очищення та утилізації стічних вод в малих населених пунктах та сільській місцевості»

# ЕФЕКТИВНІСТЬ СПІВПРАЦІ МІЖ НУВГП І ТУД



# ОСНОВНІ ЗАХОДИ, В ЯКИХ ВЗЯЛИ УЧАСТЬ ПРЕДСТАВНИКИ НУВГП В РАМКАХ ВИКОНАННЯ ПРОЕКТУ ІВАС

1. Студенти і науковці НУВГП взяли участь в 2-х сезонах польових досліджень за проектом ІВАС.
2. Представники ТУД взяли участь в 2-х конференціях молодих науковців НУВГП.
3. В 2011 р. в НУВГП 10 професорами ТУД проведено двотижневий навчальний семінар «Управління водними ресурсами».
4. В 2-х збірниках НУВГП опубліковано 10 наукових праць молодих науковців ТУД.
5. Ряд науковців НУВГП в 2008-2013 роках взяли участь в семінарах, проведених за проектом ІВАС в Дрездені, Берліні, Києві, Львові, І-Франківську, Рівному.
6. 10 представників ТУД та 6 представників Міжнародного альянсу водних досліджень Саксонії в 2011 взяли участь в роботі проведеної в НУВГП спільної конференції науковців та виробничників України та Німеччини.
7. Співробітниками НУВГП підготовлено програму модуля «Європейський досвід в управлінні водними ресурсами» для студентів спеціальності водопостачання і водовідведення (ВіВ).
8. Підготовлено до друку монографію з Проектування систем водовідведення, очищення та утилізації стічних вод в малих населених пунктах та сільській місцевості.

# ФОРМУВАННЯ СТРУКТУРИ МОДУЛЯ «УПРАВЛІННЯ ВОДНИМИ РЕСУРСАМИ»

## Модуль «Управління водними ресурсами»

Вивчення досвіду партнерів

Адаптація наявних ресурсів

Участь в нарадах,  
семінарах,  
конференціях

Участь в польових  
дослідженнях

Ознайомлення з  
навчально-  
методичними  
матеріалами

Систематизація,  
аналіз та розвиток  
навчальних  
програм



# ПРИЗНАЧЕННЯ МОДУЛЯ

**Модуль призначено для набуття студентами освітньо-кваліфікаційного рівня «бакалавр»**

## **Напрями підготовки:**

- ХІМІЧНА ТЕХНОЛОГІЯ
- ЕКОЛОГІЯ, ОХОРОНА ДОВКІЛЛЯ І ЗБАЛАНСОВАНЕ ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ
- БУДІВНИЦТВО ТА АРХІТЕКТУРА

## **Вивчення модуля може бути придатним для студентів спеціальностей:**

- ЕКОЛОГІЯ І ОХОРОНА ДОВКІЛЛЯ
- ХІМІЧНА ТЕХНОЛОГІЯ КОНДИЦІОНУВАННЯ ВОДИ, ОЧИСТКА І УТИЛІЗАЦІЯ ВИКИДІВ ТА ВІДХОДІВ НЕОРГАНІЧНИХ ВИРОБНИЦТВ
- ВОДОПОСТАЧАННЯ ТА ВОДОВІДВЕДЕННЯ
- РАЦІОНАЛЬНЕ ВИКОРИСТАННЯ І ОХОРОНА ВОДНИХ РЕСУРСІВ

# МЕТА МОДУЛЯ

---

СТВОРИТИ УМОВИ ДЛЯ НАБУТТЯ СТУДЕНТАМИ ЗНАНЬ  
ТА УМІНЬ ЗІ СТАЛОГО РОЗВИТКУ ВОДНОГО  
ГОСПОДАРСТВА

**ДО ПЕРЕЛІКУ ОСНОВНИХ ТЕМ ВИВЧЕННЯ ДИСЦИПЛІНИ ВКЛЮЧЕНО:**

- ОЦІНКА ЗАПАСІВ ВОДНИХ РЕСУРСІВ ТЕРИТОРІЙ;
- ХАРАКТЕРИСТИКИ ВОДОГОСПОДАРСЬКОГО КОМПЛЕКСУ (ВГК) І ОКРЕМИХ ЙОГО УЧАСНИКІВ;
- УСТАНОВЛЕННЯ ЛІМІТІВ ВОДОСПОЖИВАННЯ;
- ОЦІНКА ВПЛИВУ УЧАСНИКІВ ВГК НА ВОДНІ І ІНШІ ЕКОСИСТЕМИ;
- ОЦІНКА ТА НОРМУВАННЯ ЯКОСТІ ВОД;
- НОРМУВАННЯ СКИДІВ;
- БОРОТЬБА З ШКІДЛИВОЮ ДІЄЮ ВОДИ;
- ОХОРОНА ТА ВІДНОВЛЕННЯ ЗАПАСІВ ВОДНИХ РЕСУРСІВ ;
- ГІДРОЛОГІЧНІ ОБ'ЄКТИ ОСОБЛИВОЇ ОХОРОНИ, ТОЩО.

# ПІСЛЯ ОПАНУВАННЯ МАТЕРІАЛАМИ МОДУЛЯ

## СТУДЕНТ ЗНАТИМЕ:

- ТЕРМІНИ ТА ВИЗНАЧЕННЯ, ЯКІ ВИКОРИСТОВУЮТЬСЯ ПРИ ВИРІШЕННІ ВОДОГОСПОДАРСЬКИХ ЗАДАЧ
- МЕТУ ТА ЗАДАЧІ УПРАВЛІННЯ ВОДНИМИ РЕСУРСАМИ
- СУЧАСНУ СТРУКТУРУ І ФУНКЦІЇ СИСТЕМИ УПРАВЛІННЯ ВОДНИМИ РЕСУРСАМИ
- ОСНОВИ ВОДНОГО ЗАКОНОДАВСТВА ТА ПРАВОВІ АСПЕКТИ УПРАВЛІННЯ ВОДНИМИ РЕСУРСАМИ
- ОСНОВНІ ПІДХОДИ І ПРИНЦИПИ ЕКОНОМІЧНОГО СТИМУЛЮВАННЯ ОХОРОНИ ТА КОМПЛЕКСНОГО ВИКОРИСТАННЯ ВОДНИХ РЕСУРСІВ
- ЗАГАЛЬНІ ЗАКОНОМІРНОСТІ І ОСОБЛИВОСТІ УПРАВЛІННЯ ВОДНИМИ РЕСУРСАМИ В УКРАЇНІ ТА ІНШИХ КАЇНАХ СВІТУ
- ПРИНЦИПИ ІНФОРМАЦІЙНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЗАДАЧ УПРАВЛІННЯ ВОДНИМИ РЕСУРСАМИ ТА ІН.

# ПІСЛЯ ОПАНУВАННЯ МАТЕРІАЛАМИ МОДУЛЯ

## СТУДЕНТ ВМІТИМЕ:

- АНАЛІЗУВАТИ ВОДОГОСПОДАРСЬКУ ІНФОРМАЦІЮ І ОЦІНЮВАТИ ЇЇ ДОСТОВІРНІСТЬ;
- СКЛАДАТИ ТА АНАЛІЗУВАТИ ВОДОГОСПОДАРСЬКІ БАЛАНСИ;
- ВИКОНУВАТИ ПОБУДОВУ ВИРОБНИЧИХ ФУНКЦІЙ УЧАСНИКА ВОДОГОСПОДАРСЬКОГО КОМПЛЕКСУ;
- РОЗРАХОВУВАТИ ДОПУСТИМЕ АНТРОПОГЕННЕ НАВАНТАЖЕННЯ НА ВОДНІ ОБ'ЄКТИ;
- РОЗРАХОВУВАТИ ПЛАТУ ЗА ВОДОКОРИСТУВАННЯ;
- ВИЗНАЧАТИ ОПТИМАЛЬНІ ВОДОГОСПОДАРСЬКІ РІШЕННЯ НА ОСНОВІ ЕКСПЕРТНОГО АНАЛІЗУ ТА ЗАСТОСУВАННЯ МАТЕМАТИЧНИХ МЕТОДІВ;
- ВИРІШУВАТИ ЗАДАЧІ УПРАВЛІННЯ ВОДОГОСПОДАРСЬКИМИ БАЛАНСАМИ ТА ІНШЕ.

# СТРУКТУРА МОДУЛЯ

---

1. ВОДНІ РЕСУРСИ
2. ВОДНЕ ГОСПОДАРСТВО ЯК ГАЛУЗЬ ЕКОНОМІКИ
3. ОХОРОНА ВОДНИХ РЕСУРСІВ
4. ЄВРОПЕЙСЬКИЙ ДОСВІД ТА МІЖНАРОДНА ЗАКОНОДАВЧА БАЗА УПРАВЛІННЯ ВОДНИМИ РЕСУРСАМИ

ДЯКУЮ ЗА УВАГУ

