

**Силабус курсу**  
**Комплексна гідрологічна практика**

**Освітній ступінь – бакалавр**  
**Галузь знань: 10 Природничі науки**  
**Спеціальність: 103 Науки про Землю**  
**Освітньо-професійна програма «Гідрологія»**  
**Кількість кредитів – 6**

**Рік підготовки, семестр – 3 рік, 2 семестр**

**Компонент освітньої програми: обов'язкова**

**Дні занять: згідно з розкладом занять**  
**Консультації: згідно з графіком чергувань**

**Мова викладання: українська**



**Керівник курсу**

**PhD Кузик Ігор Романович**

**Контактна інформація**     [kuzyk@tnpu.edu.ua](mailto:kuzyk@tnpu.edu.ua) ; +380980572981

**Опис дисципліни**

Метою вивчення навчальної дисципліни «Комплексна гідрологічна практика» є поглиблення теоретичних знань та набуття практичних навичок у дослідженні басейну малої річки, складання його гідрографічного опису та визначення основних геоекологічних проблем. Формування умінь використання системного підходу до вивчення та управління гідрологічними об'єктами, басейновими та водогосподарськими системами в межах досліджуваного регіону.

**Навчальний контент**

№	Теми	Результати навчання
	<b>Змістовий модуль I. Підготовчий етап практики</b>	
1.	<b>Тема 1. Вступ</b>	<i>Знати:</i> особливості організації навчальних практики; базу і терміни проведення комплексної гідрологічної практики, види робіт які виконуються під час проходження навчальної практики; обладнання та спорядження яке потрібне для проходження практики.
2.	<b>Тема 2. Техніка безпеки</b>	<i>Розуміти:</i> техніку безпеки при організації польових робіт; техніку безпеки при використанні гідрометричних приладів; <i>Знати:</i> загальні правила техніки безпеки; правила поведінки на воді та біля води; правила поведінки з вогнем, перебування в лісі, на промислових об'єктах тощо.
3.	<b>Тема 3. Вибір об'єкту дослідження, визначення мети та завдань практики</b>	<i>Знати:</i> алгоритм дослідження водного об'єкта. <i>Вміти:</i> обирати об'єкт дослідження; науково обґрунтовувати мету та завдання дослідження; обґрунтовувати вибір та використовувати методи дослідження гідрологічного об'єкта.
4.	<b>Тема 4. Вимоги до складання та оформлення звіту</b>	<i>Знати:</i> вимоги до ведення щоденників практики та складання звітів; структуру звіту практики; вимоги до картографічних, ілюстративних та інших фотоматеріалів які додаються до звіту. <i>Вміти:</i> вести щоденник практики; планувати та організувати дослідження, звітувати за його результатами.

## Змістовий модуль II. Польові та маршрутні дослідження

5.	<b>Тема 5. Загальна характеристика басейну досліджуваного об'єкта (малої річки)</b>	<p><i>Знати:</i> географічне розташування басейну досліджуваної річки відповідно до гідрографічного районування; адміністративні одиниці які входять у басейн річки; основні промислові та сільськогосподарські підприємства в межах басейну досліджуваної річки.</p> <p><i>Вміти:</i> визначати основні гідрографічні та морфометричні характеристики річки.</p>
6.	<b>Тема 6. Аналіз структури землекористування досліджуваного об'єкта</b>	<p><i>Знати:</i> структуру землекористування басейну досліджуваної річки; показники розораності, лісистості, заповідності та забудованості басейну малої річки.</p> <p><i>Вміти:</i> визначати частку природних угідь в межах басейну річки; оцінювати антропогенне навантаження басейну річки; проводити геоекологічні оцінку структури землекористування басейну річки.</p>
7.	<b>Тема 7. Промислове та сільськогосподарське природокористування у басейні річки</b>	<p><i>Розуміти:</i> вплив промислових і сільськогосподарських (с\г) підприємств на екологічний стан поверхневих і підземних вод досліджуваної території; геоекологічні особливості функціонування основних промислових та с\г підприємств в межах басейну малої річки.</p> <p><i>Знати:</i> особливості функціонування системи водопостачання і водовідведення промислових підприємств в межах досліджуваної території.</p>
8.	<b>Тема 8. Заповідне та рекреаційне природокористування у басейні річки</b>	<p><i>Знати:</i> заповідні об'єкти та структуру природно-заповідного фонду досліджуваного басейну річки; перспективні заповідні об'єкти і території в межах басейну річки; рекреаційні території досліджуваного басейну річки.</p> <p><i>Розуміти:</i> підходи до визначення та обґрунтування перспективних заповідних об'єктів басейну річки; роль малої річки у формуванні та функціонуванні регіональної екомережі</p> <p><i>Вміти:</i> обґрунтовувати подання на створення заповідних об'єктів в межах басейну річки; обґрунтовувати заходи для розвитку рекреаційного природокористування в межах басейну річки.</p>
9	<b>Тема 9. Геоекологічні та соціоекологічні проблеми досліджуваного об'єкта</b>	<p><i>Розуміти:</i> проблеми поводження із ТПВ в межах басейну малої річки; особливості функціонування централізованого водопостачання у населених пунктах досліджуваної території.</p> <p><i>Знати:</i> перелік санкціонованих полігонів ТПВ в межах досліджуваної території; механізми утилізації та очистки стічних вод комунальних підприємств та приватних домогосподарства у населених пунктах басейну річки; перелік та основні характеристики очисних споруд в межах досліджуваної території.</p> <p><i>Вміти:</i> визначати обсяги накопичення ТПВ у басейні річки; аналізувати дотримання режиму водоохоронних та прибережних захисних смуг вздовж малої річки.</p>
10	<b>Тема 10. Гідрологічні та водогосподарські розрахунки</b>	<p><i>Вміти:</i> організовувати водомірні спостереження; вимірювати рівень і температуру води у річці; визначати швидкість течії та ширину русла річки; розраховувати основні морфометричні характеристики русла річки; будувати поперечний переріз русла річки; визначати витрати води у річці та розраховувати рівняння водного балансу; визначати витрати наносів у річці; оцінювати зарегульованість водотоку; розробляти та обґрунтовувати оптимізаційні моделі землекористування в</p>

		межах басейну малої річки.
	<b>Змістовий модуль III. Камеральний етап</b>	
11	<b>Тема 11. Підготовка звіту</b>	<i>Вміти:</i> збирати, обробляти та аналізувати гідрологічну інформацію; виконувати камеральну обробку результатів спостережень; застосовувати знання у практичних ситуаціях; працювати у команді; застоовувати кількісні методи дослідження гідрологічних об'єктів; інтегрувати польові та лабораторні дослідження; використовувати інформаційні, картографічні та геоінформаційні моделі у гідрологічних дослідженнях; брати участь у розробці проектів і практичних рекомендацій в галузі водокористування.
12	<b>Тема 12. Захист звіту практики</b>	<i>Вміти:</i> впорядковувати і узагальнювати матеріали польових і лабораторних досліджень; звітувати за результатами проведеного дослідження; характеризувати фізичні явища та процеси, що відбуваються у водних об'єктах, встановлювати їх причинно-наслідкові зв'язки та закономірності розвитку; популяризувати результати свої досліджень, доносити їх до професійної аудиторії, широкого загалу, робити презентації та інформаційні повідомлення.

### Формування програмних компетентностей

Індекс в матриці ОП	Програмні компетентності
<b>K03</b>	Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях
<b>K07</b>	Навички використання інформаційних і комунікаційних технологій
<b>K09</b>	Здатність працювати в команді
<b>K10</b>	Навички забезпечення безпеки життєдіяльності
<b>K15</b>	Здатність здійснювати збір, реєстрацію і аналіз даних за допомогою відповідних методів і технологічних засобів у польових і лабораторних умовах
<b>K16</b>	Здатність застосовувати кількісні методи при дослідженні геосфер
<b>K17</b>	Здатність до всебічного аналізу складу і будови геосфер
<b>K18</b>	Здатність інтегрувати польові та лабораторні спостереження з теорією у послідовності: від спостереження до розпізнавання, синтезу і моделювання
<b>K19</b>	Здатність проводити моніторинг природних процесів
<b>K20</b>	Здатність самостійно досліджувати природні матеріали (у відповідності до спеціалізації) в польових і лабораторних умовах, описувати, аналізувати, документувати і звітувати про результати

### Програмні результати навчання

Індекс в матриці ПРН	Програмні результати навчання
<b>ПР01</b>	Збирати, обробляти та аналізувати інформацію в області наук про Землю
<b>ПР04</b>	Використовувати інформаційні, картографічні та геоінформаційні моделі в області наук про Землю
<b>ПР05</b>	Вміти проводити польові та лабораторні дослідження
<b>ПР08</b>	Обґрунтовувати вибір та використовувати польові і лабораторні методи для аналізу природних та антропогенних систем і об'єктів
<b>ПР09</b>	Вміти виконувати дослідження геосфер за допомогою кількісних методів аналізу

<b>ПР 10</b>	Аналізувати склад і будову геосфер (у відповідності до спеціалізації) на різних просторово-часових масштабах
<b>ПР11</b>	Впорядковувати і узагальнювати матеріали польових та лабораторних досліджень
<b>ПР15</b>	Уміти обирати оптимальні методи та інструментальні засоби для проведення досліджень, збору та обробки даних

### Літературні джерела

1. Бакало О.Д., Царик Л.П., Царик П.Л. Трансформація еколого-географічних процесів басейну р. Джурин. Монографія. Тернопіль: СМП «Тайп», 2018. 168 с.
2. Географія Тернопільської області. Т.1. Природні умови та ресурси. За заг. ред. проф. Сивого М.Я. Тернопіль: Крок, 2017. 504 с.
2. Горбачова Л. О. Гідрологія: навчальний посібник. К.: Вид-во НПУ ім. М. П. Драгоманова, 2010. 124 с.
3. Гродзинський М.Д. Основи ландшафтної екології. К.: Либідь, 1993.
4. Кузик І., Кузик З. Сучасний стан та напрямки оптимізації землекористування басейну річки Нічлави. Вісник Тернопільського відділу Українського географічного товариства. Тернопіль: СМП «Тайп». №2( 2). 2018. С. 44-48.
5. Мельничук В.П., Проців Г.П. Настанова з управління басейнами малих річок – приток річки Дністер: методичний посібник. Львів: СПОЛОМ, 2019. 166 с.
6. Методика розрахунку антропогенного навантаження і класифікації екологічного стану басейнів малих річок України. За ред. А.В. Яцика, О.П. Канаша, В.А. Сташука та ін. К.: УНДІВЕП, 2007. 71 с.
7. Методичні вказівки до виконання водогосподарських розрахунків в курсових та розрахунково-графічних робіт з дисциплін «Гідрологія», «Інженерна гідрологія» та «Гідрологія і гідрометрія» для студентів усіх спеціальностей НУВГП денної та заочної форми навчання. За заг. ред. Сливки П.Д., Гопчака І.В. Рівне: НУВГП, 2009. 50 с.
8. Методичні вказівки для виконання гідрологічних розрахунків. Укладач: Сливка П., Стеблівець П. Рівне: УДАВГП, 1998. 32 с.
9. Мольчак Я.О., Герасимчук З.В., Мисковець І.Я. Річки та їх басейни в умовах техногенезу. Луцьк: РВВ ЛДТУ, 2004. 336 с.
10. Питуляк М.Р., Питуляк М.В. Загальна гідрологія (гідрологія суходолу). Навчально-методичний посібник. Тернопіль, ТДПУ. 2005. 84 с.
11. Природокористування: навчальний посібник. [Царик Л.П, Барна І.М., Грицак Л.Р., Лісова Н.О., Стецько Н.П. та ін.]. Тернопіль: редакційно-видав. відділ ТНПУ, 2015. 398 с.
12. Хімко Р.В. Досліджуємо малі річки (методичні вказівки). К.: Інститут екології Національного екологічного центру України. 1997. 68 с.
13. Царик Л.П. Еколого-географічний аналіз і оцінювання території: теорія та практика. Тернопіль: Навчальна книга – Богдан, 2006. 256 с.
14. Царик Л.П., Царик П.Л., Кузик І.Р., Царик В.Л. Природокористування та охорона природи у басейнах малих річок: монографія. Вид. 2-ге доп. і перероб. Тернопіль: СМП «Тайп», 2021. 162 с.
15. Ljubomyr P. Tsaryk, Ivan P. Kovalchuk, Petro L. Tsaryk, Bogdan S. Zhaniuk, Ihor R. Kuzyk. (2020). Basin systems of small rivers of Western Podillya: state, change tendencies, perspectives of nature management and nature protection optimization. Journal of Geology, Geography and Geocology, 29.(3), 606-620.

### Політика оцінювання

- **Політика щодо дедлайнів та перескладання:** роботи, які здаються із порушенням термінів без поважних причин, оцінюються на нижчу оцінку (80% від можливої максимальної кількості балів за вид діяльності). Перескладання модулів відбувається із дозволу деканату за наявності поважних причин (наприклад, лікарняний).
- **Політика щодо відвідування:** відвідування об'єктів і баз практики під час проходження комплексної гідрологічної практики є обов'язковим компонентом оцінювання, за яке

нараховуються бали. За об'єктивних причин (наприклад, хвороба, працевлаштування, міжнародне стажування) проходження практики може відбуватись у дистанційному режимі за погодженням із керівником курсу.

### **Оцінювання**

Остаточна оцінка за курс розраховується наступним чином:

<b>Види оцінювання</b>	<b>% від остаточної оцінки</b>
Зм. Модуль 1 (теми 1-4) усне опитування, практичні завдання	20
Зм. Модуль 2 (теми 5-10) усне опитування, практичні завдання	30
Зм. Модуль 3 (теми 11-12) усне опитування, практичні завдання, підготовка і захист звіту практики	50

**До Силабусу також готуються матеріали навчально-методичного комплексу:**

- 1) Навчальний контент (розширений план лекцій)
- 2) Тематика та зміст практичних робіт
- 3) Дистанційне (електронне) навчання в системі MOODLE