

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ**  
**Волинський національний університет імені Лесі Українки**  
**Географічний факультет**  
**Кафедра фізичної географії**

**СИЛАБУС**

**нормативного освітнього компонента**

**ГІДРОЛОГІЯ**

**підготовки бакалавра**

**спеціальності 103 Науки про Землю**

**освітньо-професійної програми Гідрологія**

**Луцьк – 2023**

**Силабус нормативного освітнього компонента Гідрологія** підготовки бакалавра, галузі знань 10 Природничі науки, спеціальності 103 Науки про Землю, освітньої програми Гідрологія

**Розробник:** Забокрицька М. Р., к.геогр.н., доцент кафедри фізичної географії

**Погоджено**

Гарант освітньо-професійної програми:



Забокрицька М. Р.

**Силабус навчальної дисципліни затверджений на засіданні кафедри фізичної географії**

протокол № 1 від 29.08.2023 р.

Завідувач кафедри:



проф. Фесюк В. О.

## I. Опис освітнього компонента

Найменування показників	Галузь знань, спеціальність, освітня програма, освітній рівень	Характеристика освітнього компонента
Денна форма навчання	10 – Природничі науки,  103 Науки про Землю  Гідрологія,  Бакалавр	Нормативна
Кількість годин/кредитів <u>180/6</u>		Рік навчання – <u>1</u>
ІНДЗ: <u>є</u>		Семестр – <u>1</u>
		Лекції – <u>32</u> год.
		Практичні (семінар.) – <u>44</u> год.
		Самостійна робота – <u>94</u> год.
Мова навчання		Консультації – <u>10</u> год. Форма контролю: <u>іспит</u> Українська

## II. Інформація про викладача

Викладач	Забокрицька Мирослава Романівна
Науковий ступінь	кандидат географічних наук
Вчене звання	доцент
Посада	доцент кафедри фізичної географії
Профайл	<a href="https://wiki.vnu.edu.ua/wiki/Забокрицька_Мирослава_Романівна">https://wiki.vnu.edu.ua/wiki/Забокрицька_Мирослава_Романівна</a>
Телефон	+380506788280
e-mail	zabokrytska.myroslava@vnu.edu.ua
Дні занять	<a href="http://194.44.187.20/cgi-bin/timetable.cgi?n=700">http://194.44.187.20/cgi-bin/timetable.cgi?n=700</a>
Консультації	Очні консультації: 2 академічні години кожної п'ятниці о 13.25-14.45, аудиторія С-609
Дистанційний курс на платформі Moodle	<a href="http://194.44.187.60/moodle/course/view.php?id=592">http://194.44.187.60/moodle/course/view.php?id=592</a>

## III. Опис освітнього компонента

**1. Анотація освітнього компонента.** Курс Гідрологія належить до переліку нормативних дисциплін та сприяє формуванню нових знань про місце і роль води у природі та водних ресурсів у народному господарстві, сутність гідрологічних процесів та їх внесок у формування природного вигляду Землі, систему наукових методів досліджень в області гідрології, питання застосування гідрологічних знань в інших розділах географії.

### 2. Пререквізити і постреквізити освітнього компонента

**Пререквізити:** гідрогеологія, загальне землезнавство, географія, геологія, метеорологія.

**Постреквізити:** глобальні проблеми людства, раціональне використання природних ресурсів, гідрохімія, охорона водних ресурсів, гідроекологічний моніторинг.

### **3. Мета і завдання освітнього компонента**

**Метою** вивчення освітнього компонента Гідрологія є формування нових знань про найбільш загальні закономірності гідрологічних процесів на Землі; роль і значення природних вод у географічній оболонці; основні гідрологічні особливості, що характерні для водних об'єктів різних типів: річок, озер, водосховищ, боліт, льодовиків, підземних вод, океанів, морів; основні гідрологічні процеси у водних об'єктах різних типів із позицій фундаментальних законів фізики; основні методи вивчення водних об'єктів; розуміння практичної цінності вивчення гідрологічних процесів і режиму водних об'єктів для раціонального використання їх ресурсів у народному господарстві та для вирішення завдань охорони природи.

**Основними завданнями** освітнього компонента є: отримання студентами теоретичних знань та практичних навичок про властивості та склад води; будову гідросфери; кругообіг води на земній кулі; види водних об'єктів; методи гідрологічних досліджень; умови формування та методи оцінювання водних ресурсів конкретних регіонів; проведення польових гідрологічних досліджень на водних об'єктах (температура, рівні, витрати води); визначення на карті морфометричних характеристик басейну річки (довжину, середню та максимальну ширину, площу); побудову гідрографа гідрологічного поста; опис інформації про гідрологічний режим водних об'єктів; оцінювання якості води за нормативними ГДК.

### **4. Результати навчання (компетентності)**

До кінця навчання студенти набудуть такі компетентності:

#### ***Інтегральна***

Здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми у професійній діяльності предметної області наук про Землю або у процесі навчання із застосуванням сучасних теорій і методів дослідження природних та антропогенних об'єктів та процесів із використанням комплексу міждисциплінарних даних та за умови недостатності інформації.

#### ***Загальні***

**ЗК3.** Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.

**ЗК4.** Знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності.

**ЗК8.** Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями.

**ЗК11.** Прагнення до збереження навколишнього природного середовища.

#### ***Фахові***

**ФК1.** Знання та розуміння теоретичних основ наук про Землю як комплексну природну систему.

**ФК2.** Здатність застосовувати базові знання фізики, хімії, біології, екології, математики, інформаційних технологій тощо при вивченні Землі та її геосфер.

**ФК3.** Здатність здійснювати збір, реєстрацію і аналіз даних за допомогою відповідних методів і технологічних засобів у польових і лабораторних умовах.

**ФК4.** Здатність застосовувати кількісні методи при дослідженні геосфер.

**ФК5.** Здатність до всебічного аналізу складу і будови геосфер.

**ФК6.** Здатність інтегрувати польові та лабораторні спостереження з теорією у послідовності: від спостереження до розпізнавання, синтезу і моделювання.

**ФК7.** Здатність проводити моніторинг природних процесів.

**ФК8.** Здатність самостійно досліджувати природні матеріали (у відповідності до спеціалізації) в польових і лабораторних умовах, описувати, аналізувати, документувати і звітувати про результати.

**ФК9.** Здатність до планування, організації та проведення досліджень і підготовки звітності.

**ФК10.** Здатність ідентифікувати та класифікувати відомі і реєструвати нові об'єкти у геосферах, їх властивості та притаманні їм процеси.

## 5. Структура освітнього компонента

Назва змістових модулів і тем занять	Кількість годин					Форма контролю (бали)
	Усього	у тому числі				
		Лекції	Практичні (семінарські)	Самостійна робота	Консультації	
<b>Змістовий модуль 1. Загальні відомості про гідрологію та воду на Землі</b>						
Тема 1. Вступ до гідрології. Гідрологія як наука.	2	2				
Тема 2. Місце гідрології у вивченні географічної оболонки	6		2	4		ПОП(С)+КР – 1 бал
Тема 3. Розподіл води на Земній кулі, її кругообіг	8	2	2	4		ПОП(С)+КР – 1 бал
<b>Разом за змістовим модулем 1</b>	<b>16</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>8</b>		<b>2</b>
<b>Змістовий модуль 2. Гідрологія річок</b>						
Тема 1. Основні поняття про річки та їх басейни. Гідрографія транскордонних річок	10	2	2	4	2	Т – 2 бали
Тема 2. Живлення, водний і рівневий режими річок	10	2	2	4	2	ПОП(С)+КР – 2 бали
Тема 3. Рух води в річках та річковий стік	8	2	2	4		ПОП(С)+КР – 1 бали
Тема 4. Термічний і зимовий режими річок	8	2	2	4		Т – 1 бали
Тема 5. Енергія і робота річок. Річкові наноси. Руслові процеси	8	2	2	4		ПОП(С)+КР – 1 бали

Тема 6. Гідрохімічний і гідрологічний режимі річок. Народного господарського значення річок та вплив на їх стік господарської діяльності людини	8	2	2	4		ДС+ ДБ+КР – 2 бали
Тема 7. Хімічний склад води та йонний стік річок Західний Буг, Нарев та Вісла (басейн Балтійського моря)	8		2	6		ПОС +ДС – 1 бали
<b>Разом за змістовим модулем 2</b>	<b>60</b>	<b>12</b>	<b>14</b>	<b>30</b>	<b>4</b>	<b>10</b>
<b><i>Змістовий модуль 3. Гідрологія озер та водосховищ, боліт, льодовиків, підземних вод</i></b>						
Тема 1. Гідрологія озер, ставків та водосховищ.	6	2		4		
Тема 2. Великі і малі водосховища України.	8	2	2	4		ПОП(С)+КР – 1 бал
Тема 3. Основні аспекти гідрографії, морфометрії та гідрохімії озер, ставків та водосховищ	8		2	4	2	ПОП(С)+КР – 1 бал
Тема 4. Гідрологія боліт і льодовиків	9	2	2	4	1	Т – 1 бал
Тема 5. Гідрологія підземних вод	9	2	2	4	1	Т – 1 бал
<b>Разом за змістовим модулем 3</b>	<b>40</b>	<b>8</b>	<b>8</b>	<b>20</b>	<b>4</b>	<b>4</b>
<b><i>Змістовий модуль 4. Гідрологія океанів і морів. Водні ресурси землі, материків, України</i></b>						
Тема 1. Загальні відомості про Світовий океан, рельєф його дна і донні відклади	5	2		2	1	
Тема 2. Хімічний склад і фізичні властивості вод Світового океану	7	2	2	2	1	ПОП(С)+КР – 1 бали
Тема 3. Термічний і льодовий режими океанів і морів	6	2	2	2		ПОП(С)+КР – 1 бали
Тема 4. Рівень океанів і морів та хвилювання в них	4		2	2		ПОП(С)+КР – 1 бали
Тема 5. Припливно- відпливна діяльність і течії в Світовому океані	6	2	2	2		ПОП(С)+КР – 1 бали
Тема 6. Водні маси і ресурси Світового океану	2		2			ДС+ ДБ+КР – 1 бали
Тема 7. Водні ресурси Землі, материків	4		2	2		ДС+ ДБ+КР – 1 бали
Тема 8. Водні ресурси України	10		2	8		ПОС +ДБ – 2 бали
Тема 9 Використання водних ресурсів в Україні	10		2	8		ПОС +ДС – 2 бали
Тема 10. Водна стратегія України на період до 2050 року	10		2	8		ПОС +Р+ДС – 2 бали
<b>Разом за змістовим модулем 4</b>	<b>64</b>	<b>8</b>	<b>18</b>	<b>36</b>	<b>2</b>	<b>12</b>
Індивідуальне науково-дослідне завдання (ІНДЗ) (бали)						<b>12</b>
Загальна сума балів за поточний контроль						<b>40</b>
<b>Види підсумкових модульних контрольних робіт (МКР)</b>						<b>Бали</b>
Модульна контрольна робота (МКР) 1						<b>10</b>

Модульна контрольна робота (МКР) 2						<b>20</b>
Модульна контрольна робота (МКР) 3						<b>20</b>
Модульна контрольна робота (МКР) 4						<b>10</b>
<b>Всього годин / Балів</b>	<b>180</b>	<b>32</b>	<b>44</b>	<b>94</b>	<b>10</b>	<b>100</b>

Методи контролю\*: ПОП(С) – поточне оцінювання на практичному (семінарському) занятті, КР контрольна робота, ДС – дискусія, ДБ – дебати, Т – тести, ТР – тренінг, РЗ/К – розв’язування задач/кейсів, ІНДЗ/ІРС – індивідуальне завдання/індивідуальна робота здобувача освіти, РМГ – робота в малих групах, МКР– модульна контрольна робота, Р – реферат, а також аналітична записка, аналітичне есе, аналіз твору тощо.

## **6. Завдання для самостійного опрацювання**

Опрацювавши самостійно, нижче подані теми, здобувачі освіти на заняттях упродовж 15-20 хв пишуть контрольну роботу (КР).

*Тема:*

1. Місце гідрології у вивченні географічної оболонки.
1. Гідрографія транскордонних річок.
2. Народно-господарське значення річок та вплив на їх стік господарської діяльності людини.
3. Основні аспекти гідрографії, морфометрії та гідрохімії озер.
4. Основні аспекти гідрографії, морфометрії та гідрохімії ставків.
5. Основні аспекти гідрографії, морфометрії та гідрохімії водосховищ.
6. Великі і малі водосховища України.
7. Хімічний склад води та йонний стік річок Західний Буг, Нарев та Вісла (басейн Балтійського моря).
8. Водні ресурси України.
9. Використання водних ресурсів в Україні.
10. Водна стратегія України на період до 2050 року.

## **IV. Методи та форми оцінювання**

*Методи:* лекції, практичні (семінарські) заняття, методи проблемного навчання, частково-пошукові, дослідницькі, вербальні, ілюстративно-демонстраційні, прикладні, інтерактивні; самостійна робота студентів (аудиторна, позааудиторна), консультації.

*Форми оцінювання:* усне опитування (індивідуальне, фронтальне). Оцінка участі у дискусії за питаннями для обговорення. Перевірка виконання завдань практичних робіт (індивідуальних, кооперовано-групових) та завдань для самостійного опрацювання. Тестування, модульна контрольна робота, іспит.

## **V. Політика оцінювання**

*Політика щодо здобувача освіти.* Здобувачі зобов’язані відвідувати заняття, в обов’язковому порядку, та дотримуватися термінів, визначених для виконання усіх видів робіт, передбачених курсом. Вчасно виконувати навчальні завдання та завдання для самостійної роботи. Брати участь у контрольних заходах (поточний, модульний, підсумковий та контроль самостійної роботи). Пропущені заняття слід відпрацьовувати під час консультацій.

За об'єктивних причин (наприклад, хвороба, міжнародне стажування) навчання може відбуватись в он-лайн формі (змішана форма навчання) за погодженням із деканатом та керівником курсу.

**Політика щодо академічної доброчесності.** Вимоги до академічної доброчесності визначаються «Положенням про запобігання та виявлення академічного плагіату у науково-дослідній діяльності здобувачів вищої освіти та науково-педагогічних працівників ВНУ ім. Лесі Українки», що розміщується на сайті університету за посиланням: <https://ra.vnu.edu.ua/wp-content/uploads/2018/11/Polozhennya-Antyplagiat.pdf>.

#### **Політика щодо дедлайнів та перескладання**

Студенти зобов'язані дотримуватися термінів, визначених для виконання усіх видів письмових робіт, передбачених курсом. Роботи, які здаються із порушенням термінів без поважних причин, оцінюються на нижчу оцінку (до - 50 %). Перескладання модулів можливе лише із дозволу деканату та за наявності поважних причин.

#### **Основні платформи для комунікації викладача зі здобувачами освіти:**

– Moodle (новинний форум, система приватних повідомлень, коментарі до завдань).

– Індивідуальна консультація може бути надана здобувачу освіти в аудиторії (згідно розкладу консультацій), в телефонному режимі, у формі відповіді на письмовий запит, надісланий на електронну пошту викладача.

#### **Неформальна освіта при викладанні освітнього компонента**

Визнання результатів навчання, отриманих у неформальній освіті здійснюється відповідно до «Положення про визнання результатів навчання, отриманих у формальній, неформальній та/або інформальній освіті у Волинському національному університеті імені Лесі Українки» ([https://ed.vnu.edu.ua/wp-content/uploads/2022/08/2022\\_Viznannya\\_rezultativ\\_VNU\\_im\\_LU\\_red.pdf](https://ed.vnu.edu.ua/wp-content/uploads/2022/08/2022_Viznannya_rezultativ_VNU_im_LU_red.pdf)).

Сертифікати участі у майстер-класах (семінарах, курсах тощо) на тематику, яка відповідає темам курсу, є достатньою підставою для зарахування відповідних тем.

#### **Політика щодо виставлення балів (поточного контролю).**

Відповідно до “Положення про поточне та підсумкове оцінювання знань здобувачів вищої освіти Волинського національного університету імені Лесі Українки”, від 01.09.2022 р. [https://ed.vnu.edu.ua/wp-content/uploads/2022/08/2022\\_Polozh\\_pro\\_otzin\\_%D0%A0%D0%B5%D0%B4\\_%D1%80%D0%B5%D0%B4%D0%9C%D0%95%D0%94.pdf](https://ed.vnu.edu.ua/wp-content/uploads/2022/08/2022_Polozh_pro_otzin_%D0%A0%D0%B5%D0%B4_%D1%80%D0%B5%D0%B4%D0%9C%D0%95%D0%94.pdf) політика оцінювання поточного контролю ОК відбувається наступним чином.

Завдання поточного контролю (ПК) – перевірка навчальних досягнень здобувача вищої освіти. Поточний контроль здійснюється під час проведення практичних (семінарських) занять і має за мету перевірку рівня підготовленості здобувача вищої освіти до виконання конкретної роботи. Поточний контроль реалізується в різних формах, зокрема усне опитування, захист практичних робіт, виступи на практичних (семінарських) заняттях, експрес-контроль, перевірка результатів виконання різноманітних індивідуальних науково-дослідних завдань,



контроль засвоєння того навчального матеріалу, який заплановано на самостійне опрацювання здобувачем, тощо.

Максимальна кількість балів, яку може набрати здобувач освіти за поточну навчальну діяльність із освітнього компонента, становить 40 балів, де форма контролю – іспит. Загальна сума балів набраних за семестр може досягати максимально – 100 балів. З них, 40 балів, це поточний контроль (оцінювання на практичних, семінарських заняттях, а також тем винесених на самостійне опрацювання). Максимальна оцінка за модульні контрольні роботи – 60 балів.

Результати поточного контролю знань здобувачів освіти вносяться до журналу обліку роботи академгрупи і враховуються під час виставлення підсумкового бала з ОК.

Об'єктами поточного контролю знань здобувачів вищої освіти під час вивчення освітнього компонента є: – систематичність і активність роботи на практичних (семінарських, індивідуальних) заняттях з курсу; – виконання завдань для самостійного опрацювання; – виконання ІНДЗ, а такий вид роботи передбачено силабусом даного освітнього компонента.

Максимальний бал за кожну з форм роботи визначено у силабусі освітнього компонента (див. вище).

Під час здійснення контролю за систематичністю та активністю роботи на практичних (семінарських, індивідуальних) заняттях враховуються: рівень знань, продемонстрований у відповідях і виступах на практичних (семінарських) заняттях; активність під час їхнього обговорення; результати виконання і захисту практичних робіт, експрес-контролю тощо.

За активність на заняттях здобувач вищої освіти може додатково отримати до 20 % максимального поточного балу, але при цьому сума поточного балу за семестр не повинна перевищувати 40.

## **VI. Підсумковий контроль**

Відповідно до “Положення про поточне та підсумкове оцінювання знань здобувачів вищої освіти Волинського національного університету імені Лесі Українки”, яке було введено в дію 01.09.2022 [https://ed.vnu.edu.ua/wp-content/uploads/2022/08/2022\\_Polozh\\_pro\\_otzin\\_%D0%A0%D0%B5%D0%B4\\_%D1%80%D0%B5%D0%B4%D0%9C%D0%95%D0%94.pdf](https://ed.vnu.edu.ua/wp-content/uploads/2022/08/2022_Polozh_pro_otzin_%D0%A0%D0%B5%D0%B4_%D1%80%D0%B5%D0%B4%D0%9C%D0%95%D0%94.pdf) політика оцінювання підсумкового контролю даної ОК (навчальної дисципліни) відбувається наступним чином.

Оцінювання знань здобувача освіти з даної освітньої компоненти (ОК) здійснюється на основі результатів поточного, підсумкового модульного контролю знань та семестрового іспиту. Об'єктом оцінювання знань здобувача освіти є програмовий матеріал з даної освітньої компоненти, засвоєння якого перевіряється під час цих видів контролю.

Підсумковий контроль зокрема, з даної ОК проводиться у формі модульного контролю та семестрового іспиту.

Завдання підсумкового модульного контролю (ПМК) – перевірка розуміння і засвоєння здобувачем освіти програмового матеріалу загалом, логіки та

взаємозв'язків між окремими розділами, здатності творчого використання засвоєних знань, уміння сформулювати своє ставлення до певної проблеми даної ОК.

Підсумковий модульний контроль здійснюється після завершення вивчення тем того чи іншого змістового модуля у формі виконання здобувачем вищої освіти модульної контрольної роботи (МКР) та проводиться або під час навчального заняття (його частини). Форма проведення, кількість модульних контрольних робіт зазначено в силабусі (див. вище). Максимальний бал, отриманий за модульні контрольні роботи, становить не більше як 60.

Перескладання будь-яких видів робіт, передбачених силабусом даної ОК, з метою підвищення підсумкової модульної оцінки не дозволяється. Заборгованість із модуля повинна бути ліквідована здобувачем вищої освіти у позааудиторний час до початку підсумкового контролю з наступного модуля. Кінцевий термін ліквідації заборгованості з модульного контролю обмежується початком заліково-екзаменаційної сесії.

В кінці семестру відбувається семестровий іспит. Семестровий іспит – це форма підсумкового контролю засвоєння здобувачем вищої освіти теоретичного матеріалу та практичних вмінь і навичок з освітнього компонента (навчальної дисципліни) за семестр.

Якщо підсумкова оцінка (бали) з даного освітнього компонента, як сума підсумкових модульних оцінок становить не менше як 75 балів, то, за згодою здобувача освіти, вона може бути зарахована як підсумкова оцінка з ОК (навчальної дисципліни). Якщо ж здобувач освіти бажає підвищити свій рейтинг (отримати вище 75 балів), або ж він набрав менше 75 балів – в такому випадку семестровий іспит складається обов'язково. У цьому випадку бали, набрані здобувачем за результатами модульних контрольних робіт, анулюються. А екзаменаційна оцінка визначається в балах за результатами виконання екзаменаційних завдань, як правило, за шкалою від 0 до 60. На іспит здобувач освіти дає відповіді на 3 питання того чи іншого білету (усно), кожне з яких оцінюється у 20 балів. Загалом студент на іспиті набирає 60 балів до яких додаються результати оцінювання за поточний контроль (40 балів).

### **Перелік питань до іспиту**

1. Предмет вивчення гідрології, поділ її на розділи та зв'язок з іншими науками.

2. Практичне значення гідрології.

3. Походження води.

4. Види водних об'єктів та їхній гідрологічний режим.

5. Методи гідрологічних досліджень.

6. Історія гідрології суші.

7. Історія гідрології морів (океанології).

8. Гідрологічні організації та видання.

9. Розподіл води на земній кулі.

10. Кругообіг води на Землі.

11. Внутрішній материковий вологообіг.

12. Хімічний склад води.

13. Фізичні властивості води.
14. Ізотопи води.
15. Магнітна, активована, ковзка, суха, гумова і сріблена вода.
16. Значення води у природних процесах та в житті і господарській діяльності людей.
17. Розкриття поняття: річка, витік і гирло річки, велика річка, середня річка, мала річка, струмок, головна річка, притоки річки (1-го, 2-го, 3-го порядків і т.д.).
18. Розкриття поняття: річкова система, річкова сітка, річкова гідрографічна сітка, гідрографічна сітка, басейн і водозбір річки, вододіл річки.
19. Долина і русло річки та їх елементи й характеристики.
20. Поздовжній і поперечний профілі річки.
21. Гідрографічні характеристики річки та її басейну.
22. Фізико-географічні характеристики річкового басейну.
23. Джерела живлення річок та роль у ньому клімату й інших природних умов.
24. Водний режим річок і його фази. Гідрологічний рік.
25. Класифікація річок за О.І. Воєйковим і В.Д. Зайковим.
26. Рівневий режим річок. Графік коливання рівнів води.
27. Гідрологічні пости: типи, влаштування, спостереження, результати спостережень.
28. Рух води в річках і розподіл швидкостей течії. Епюри швидкостей. Ізотахи, стрижень, динамічна вісь потоку.
29. Вимірювання швидкості течії води в річці гідрометричним млинком.
30. Вимірювання швидкості течії води в річці поплавками.
31. Визначення середньої швидкості течії води в річці по вертикалі й по живому перерізу.
32. Вимірювання витрати води в річці гідрометричним млинком та її обчислення.
33. Крива витрати води: суть поняття, побудова, призначення.
34. Вимірювання витрат води в річці поверхневими поплавками (за найбільшою швидкістю течії) та її обчислення.
35. Характеристики річкового стоку: визначення понять і способи обчислення.
36. Норма стоку, водоносність і водність річки.
37. Формування стоку річок і вплив на нього кліматичних факторів.
38. Вплив на річковий стік некліматичних природних факторів і господарської діяльності людини.
39. Розподіл річкового стоку по території. Карти стоку.
40. Аналіз карти норми річкового стоку річок України.
41. Внутрірічний розподіл річкового стоку і вплив на нього природних та антропогенних факторів.
42. Багаторічні коливання річкового стоку.
43. Максимальний та мінімальний стік річок.
44. Термічний режим річок.

45. Зимовий режим річок.
  46. Енергія і робота річок.
  47. Річкові наноси: види, походження, механізм утворення завислих і донних наносів.
  48. Характеристики стоку річкових наносів та їх обчислення.
  49. Селі: суть поняття, умови виникнення та основні характеристики.
  50. Хімізм річкових вод та сольовий стік.
  51. Руслові процеси: суть поняття, фактори, руслові деформації.
  52. Стійкість русел. Руслоформуючі витрати води.
  53. Морфологія і динаміка річкових русел.
  54. Гирлові процеси.
  55. Гідробіологія та використання річок.
  56. Загальна характеристика озер: суть поняття «озеро», походження озер, елементи озерної улоговини, морфометричні характеристики озера.
  57. Водний баланс і рівневий режим озер.
  58. Рух озерної води.
  59. Термічний режим озер.
  60. Льодовий режим озер.
  61. Хімічний склад озерних вод.
  62. Оптичні явища в озерах.
  63. Гідробіологія озер.
  64. Донні відклади та еволюція озерної улоговини.
  65. Гідрографічна характеристика розподілу ставків в Україні – басейнові та регіональні особливості.
  66. Водосховища: суть поняття, створення водосховищ та їх типи.
  67. Характеристики водосховища.
  68. Гідрологічний режим водосховищ.
  69. Вплив водосховищ на природне середовище.
  70. Значення озер та водосховищ у народному господарстві.
  71. Поняття про болота, їх утворення і поширення.
  72. Типи боліт, їхня будова, морфологія та гідрографія.
  73. Живлення і водний баланс боліт, рух води в болотах.
  74. Термічний режим боліт.
  75. Вплив боліт та їх осушення на стік річок.
  76. Вивчення і практичне значення боліт.
  77. Поняття про льодовики, їх утворення, типи і поширення.
  78. Робота і танення льодовиків.
  79. Значення льодовиків у природі та в господарській діяльності людей.
- Збитки від льодовиків.
80. Підземні води: зміст поняття, типи за умовами залягання, зони аерації та насичення.
  81. Теорії походження підземних вод.
  82. Фізичні властивості гірських порід.
  83. Види води у гірських породах.
  84. Вологість і водні властивості гірських порід.

85. Фільтраційні властивості гірських порід і рух підземних вод.
86. Води ґрунтового шару, верховодка і ґрунтові води: залягання, формування і режим.
87. Артезіанські води: залягання, формування і режим.
88. Взаємодія поверхневих (океанічних, морських, озерних, водосховищних, річкових, каналічних) і підземних вод. Роль підземних вод у живленні річок.
89. Загальна характеристика режиму підземних вод і його типів.
90. Розповсюдження підземних вод: загальні закономірності, особливості на території України.
91. Особливості хімічного складу і фізичних властивостей підземних вод.
92. Роль підземних вод у фізико-географічних процесах.
93. Гідрогеологічні зйомки і карти.
94. Світовий океан і його частини.
95. Основні структурні елементи рельєфу дна Світового океану та їхня характеристика.
96. Морфометричні особливості Атлантичного та Північного Льодовитого океанів.
97. Морфометричні особливості Індійського і Тихого океанів.
98. Донні відклади в океанах і морях.
99. Хімічний склад вод океану та їх солоність.
100. Водний і сольовий баланси Світового океану.
101. Термічний режим океанів і морів.
102. Густина і тиск морської води.
103. Водні маси Світового океану.
104. Оптичні й акустичні особливості морської води.
105. Лід в океанах і морях.
106. Рівень океанів і морів.
107. Хвилювання в океанах і морях.
108. Припливи і відпливи у Світовому океані.
109. Течії в океанах і морях.
110. Життя в океанах і морях.
111. Ресурси Світового океану та їх використання.
112. Екологічні проблеми океану.
113. Поняття про водні ресурси і водний фонд.
114. Водні ресурси земної кулі й материків.
115. Водні ресурси і водний баланс України.
116. Використання водних ресурсів України.
117. Охорона водних ресурсів: загальні поняття і стан в Україні.
118. Основні аспекти гідрографії, морфометрії та гідрохімії озер.
119. Основні аспекти гідрографії, морфометрії та гідрохімії ставків.
120. Основні аспекти гідрографії, морфометрії та гідрохімії водосховищ.
121. Великі водосховища України.
122. Малі водосховища України.

## VII. Шкала оцінювання

Переведення оцінок, виражених у балах за 100-бальною шкалою, в лінгвістичну шкалу та шкалу ECTS здійснюється наступним чином:

Оцінка в балах за всі види навчальної діяльності	Оцінка для іспиту
90 – 100	Відмінно
82 – 89	Дуже добре
75 – 81	Добре
67 – 74	Задовільно
60 – 66	Достатньо
1 – 59	Незадовільно

## VIII. Рекомендована література та Інтернет-ресурси

### *Методичне забезпечення курсу*

1. Кутовий С.С., Забокрицька М.Р., Ковальчук С.І. Практикум з гідрології. Частина 1. Гідрологія річок. Луцьк. 2021. 76 с.
2. Забокрицька М.Р. Конспект лекцій з курсу «Гідрологія». 1 Змістовий модуль. Луцьк. 2021. 36 с.
3. Хільчевський В.К., Винарчук О.О., Забокрицька М.Р. Методичні рекомендації з вивчення гідролого-гідрохімічних умов регіональних басейнових систем (на прикладі Дністра). К. : Видавничо-поліграфічний центр „Київський університет”, 2014. 71с.

### *Основна література*

4. Гребінь В.В., Забокрицька М.Р. Український гідролог-гідрохімік Валентин Хільчевський. Київ : ДІА, 2019. 216 с.
5. Водний фонд України: Штучні водойми – водосховища і ставки: Довідник / [В. В. Гребінь, В. К. Хільчевський, В. А. Сташук та ін.] / За ред. В. К. Хільчевського, В. В. гребеня. – К.: «Інтер-прес ЛТД», 2014. – 164 с.
6. Хільчевський В.К., Ободовський О.Г., Гребінь В.В. та ін. Загальна гідрологія: підручник. К.: Видавничо-поліграфічний центр «Київський університет», 2008. 399 с.
7. Хільчевський В.К., Гребінь В.В., Манукало О.О. Гідрологічний словник. Київ: ДІА. 2022. 236 с.
8. Хільчевський В.К. Гідрохімічний словник. Київ: ДІА, 2022. 208 с.
9. Хільчевський В.К., Гребінь В.В. Водні об'єкти України та рекреаційне оцінювання якості води: навч. посібник. К.: ДІА, 2022. 240 с.

### *Додаткова література*

1. V.K. Khilchevskiy, V.V. Leta, N.P. Sherstyuk, O.V. Pylypovych, M.R. Zabokrytska, M.P. Pasichnyk. Hydrochemical characteristics of the Upper reaches of the Tisza River. Journal of Geology, Geog-raphy and Geoecology 2023. 32 (2), P. 283-294. DOI: <https://doi.org/https://doi.org/10.15421/112327>
2. Хільчевський В.К., Забокрицька М. Р., Плічко Л.В., Шевчук О. С. Хімічний склад води та йонний стік річок Західний Буг, Нарев та Вісла (басейн Балтійського моря). Географічний часопис ВНУ ім. Л. Українки. 2023. 1. С. 24-31. DOI: <https://doi.org/10.32782/geochasvnu.2023.1>.

3. Хільчевський В. К., Забокрицька М. Р., Стельмах В. Ю. Гідроекологічні аспекти водопостачання та водовідведення: навч. посібник. Навчальний посібник: К.: ДІА, 2023. 228 с.

4. Khilcheskyi V., Ilyin L., Pasichnyk M., Zabokrytska M., Ilyina O. Hydrography, hydrochemistry and composition of sapropel of Shatsk Lakes. *Journal of Water and Land Development*, 2022, No 54, 184-193. DOI: 10.24425/jwld.2022.141571

5. V. Khilchevskyi, V. Grebin, S. Dubniak, M. Zabokrytska, H. Bolbot. Large and small reservoirs of Ukraine. *Journal of Water and Land Development*. 2022. No. 52 (I–III). 101-07. DOI: 10.24425/jwld.2022.140379.

6. Забокрицька М. Р. Вийшов з друку перший в Україні «Гідрологічний словник» (2022 р.). Гідрологія, гідрохімія і гідроекологія. 2022. № 3 (65) С. 81-84.

7. V. K. Khilchevskyi, M.R. Zabokrytska, L.V. Plichko. Chemical composition of water and ion runoff of the Western Bug, Narew and Vistula rivers (Baltic Sea Basin). *Conference Proceedings, XV International Scientific Conference “Monitoring of Geological Processes and Ecological Condition of the Environment”*, Nov 2021, Volume 2021, p. 1-5. DOI: <https://doi.org/10.3997/2214-4609.20215K2001>.

8. M. P. Pasichnyk, V. K. Khilchevskyi, L. V. Ilyin, M.R., Zabokrytska, O. V. Ilyina. Hydrographic characteristics of the Shatsk Lakes according to the EU Water Framework Directive. *Conference Proceedings, XV International Scientific Conference “Monitoring of Geological Processes and Ecological Condition of the Environment”*, Nov 2021, Volume 2021, p. 1-5. DOI: <https://doi.org/10.3997/2214-4609.20215K2002>.

9. M. P. Pasichnyk, V. K. Khilchevskyi, L. V. Ilyin, M.R. Zabokrytska, O. V. Ilyina. Research of the state of lake systems in Volyn region with the use of satellite images. *Conference Proceedings «Geoinformatics: Theoretical and Applied Aspects 2021»*. European Association of Geoscientists & Engineers. Vol. 2021. P. 1-6. DOI: 10.3997/2214-4609.2020geo107

10. Хільчевський В.К., Забокрицька М.Р. Основні аспекти морфометрії та гідрохімії Шацьких озер. Гідрологія, гідрохімія і гідроекологія. К. 2020. № 3 (58). С. 92-100. DOI: 10.17721/2306-5680.2020.3.9

11. Петрушенко Е. С., Хільчевський В. К., Лубський М.С., Зацерковний В. І., Забокрицька М. Р. Застосування різночасових супутникових знімків для моніторингу гідрографічних умов в дельті Дунаю. Гідрологія, гідрохімія і гідроекологія. К. 2020. № 3 (58). С. 30-38. DOI: 10.17721/2306-5680.2020.3.3

12. Khilchevskyi V., Grebin V., Zabokrytska M., Zhovnir V., Bolbot H., Plichko L. Hydrographic characteristic of ponds distribution in Ukraine – Basin and regional features. *Journal of Water and Land Development*. 2020. No. 46 (VII-X). p. 140-145. DOI: 10.24425/jwld.2020.134206

13. Khilchevskyi V.K., Sherstyuk N.P., Zabokrytska M.R., 2020. Researches of the chemical composition of surface water in Ukraine, 1920-2020 (review). 2020. 29 (2). P. 304-326. DOI: 10.15421/112028.

14. V Khilchevskiy, V. Grebin, T. Solovey, M. Zabokrytska M., 2019. Typology of rivers and lakes within the Ukrainian part of the Vistula basin (Bug and San) and its compatibility with investigations in Poland. *Hydrogeologia (Czasopisma SHP)*. – 2019. N 2. p. 47-55.

15. Khilchevskiy V., Grebin V., Zabokrytska M. Abiotic Typology of the Rivers and Lakes of the Ukrainian Sector of the Western Bug River Basin and its Comparison with Results of Polish Investigations / Book of abstracts "XXVIII Conference of the Danubian countries: on the hydrological forecasting and hydrological bases of water management". November 6-8, 2019, Ukraine, Kyiv. 2019. p. 70-71.

16. Патійчук В., Нетробчук І., Забокрицька М.Р. Аналіз основних проблем використання водойм Волинської області у рекреаційній діяльності / Науковий вісник Східноєвропейського націон. ун-ту ім. Лесі Українки. Серія: Географічні науки. 2019. Вип. 9 (393). С. 147-157.

17. Хильчевский В.К., Курило С.М., Забокрицкая М.Р. Зміна мінералізації річкових вод в контексті питного водопостачання / В кн.: Проблеми гідрології, гідрохімії і гідроекології. К.: Ніка-Центр, 2019. С. 218-240.

18. Khilchevskiy V.K., Kurylo S.M., Sherstyuk N.P., Zabokrytska M.R., 2019. The chemical composition of precipitation in Ukraine and its potential impact on the environment and waterbodies. Journal of Geology, Geography and Geoecology. 2019. 28 (1), 79-86. DOI: <https://doi.org/10.15421/111909>

19. Khilchevskiy V.K., Grebin V.V., Zabokrytska M.R., 2019. Abiotic Typology of the Rivers and Lakes of the Ukrainian Section of the Vistula River Basin and its Comparison with Results of Polish Investigations. Hydrobiological Journal. 2019. Vol. 55 (3). P. 95-102. DOI: [10.1615/HydrobJ.v55.i3.110](https://doi.org/10.1615/HydrobJ.v55.i3.110)

20. Гребень В.В., Забокрицкая М.Р. Университетская деятельность и основные направления гидролого-гидрохимических исследований профессора В.К. Хильчевского. Гідрологія, гідрохімія і гідроекологія. К. 2018. № 2 (49). С. 59-93.

21. Khilchevskiy V.K., Zabokrytska M.R., Sherstyuk N.P., 2018. Hydrography and hydrochemistry of the transboundary river Western Bug on the territory of Ukraine. Journal of Geology, Geography and Geoecology. 2018. 27 (2), 232-243. DOI: <https://doi.org/10.15421/111848>

22. Хильчевський В. К., Забокрицька М.Р. Ревіталізація річок урбанізованих територій – досвід та проблеми. Тези доповідей VII Всеукраїнської наукової конференції “Проблеми гідрології, гідрохімії, гідроекології”. Київ, 2018. С. 55-56.

23. Горбач. В.В., Забокрицька М. Р. Гідроекологічний стан малих річок м. Луцька. Матеріали III міжнародної наукової конференції студентів та молодих вчених «Сучасна гідрометеорологія: актуальні проблеми та шляхи їх вирішення». Одеса: ОДЕКУ. 2018. С. 85-86.

24. Забокрицька М. Р. Оценка, прогнозирование и оптимизация состояния водных экосистем – работа, удостоенная Государственной премии Украины 2017 года. Гідрологія, гідрохімія і гідроекологія. К. 2018. № 3 (50). С. 83-100.

25. Хильчевський В.К., Забокрицька М.Р. Перший Всеукраїнський гідролого-метеорологічний з'їзд (Одеса – 2017): пріоритети та перспективи гідролого-метеорологічної діяльності. Гідрологія, гідрохімія і гідроекологія. К. 2017. Т. 1(44). С. 136-143.

26. Хильчевський В. К., Гребінь В. В., Забокрицька М. Р. Оцінка гідрографічної мережі української частини басейну Вісли: Європейський досвід.



Тези доповідей Першого Всеукраїнського гідрологічного з'їзду. Одеський державний екологічний університет. Одеса: ТЕС. 2017. С. 177-178.

27. Хільчевський В.К., Забокрицька М.Р. Водні об'єкти Луцька: гідрографія, локальний моніторинг, водопостачання та водовідведення. Гідрологія, гідрохімія і гідроекологія. К. 2016. Т. 3 (42). С. 68-78.

28. Хільчевський В. К., Гребінь В. В., Забокрицька М. Р. Застосування положень Водної рамкової директиви Європейського Союзу для типології гідрографічної мережі України. Українська географія: сучасні виклики. Збірник наукових праць. К. : Прінт-Сервіс, 2016. Т. I. С. 109-110.

29. Гребінь В. В., Хільчевський В. К., Забокрицька М. Р. Оцінка річкової мережі басейну Росі за типологією річок згідно Водної рамкової директиви Європейського Союзу. Гідрологія, гідрохімія і гідроекологія. К. 2015. Т. 2 (37). С. 23-33.

30. Хільчевський В.К., Забокрицька М.Р. Західний Буг. Енциклопедія сучасної України. Київ, 2010. Т. 10. С. 394.