


**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
СУМСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**

**Кафедра екології та ботаніки**

**ЗАТВЕРДЖУЮ  
Зав.кафедри екології та ботаніки**

  
**Скляр В. Г.  
“11” червня 2020 р.**

**РОБОЧА ПРОГРАМА (СИЛАБУС)  
НАВЧАЛЬНОЇ ПРАКТИКИ (ОКЗЗ) З ДИСЦИПЛІНИ  
ГІДРОЛОГІЯ**

**Спеціальність: 101 «Екологія»**

**Освітня програма: Екологія (перший рівень (бакалаврський)  
вищої освіти)**

**Факультет: *Агротехнологій та природокористування***

**2020 – 2021 навчальний рік**

Робоча програма навчальної практики з дисципліни *Гідрологія* для студентів за спеціальністю 101 „Екологія”

Розробники:

Розробники: к.б.н., доцент Клименко Г.О. 

Робочу програму схвалено на засіданні кафедри екології та ботаніки

Протокол від “11 ” червня 2020 року № 17

Завідувач кафедри  (Скляр В.Г.)

**Погоджено:**

Гарант освітньої програми  (В.Г. Скляр)

Декан факультету  (І.М. Коваленко)

Декан факультету  (І.М. Коваленко)

## 1. Опис навчальної дисципліни

Найменування показників	Галузь знань, напрям підготовки, освітньо-кваліфікаційний рівень	Характеристика навчальної дисципліни	
		денна форма навчання	заочна форма навчання
<u>Кількість кредитів – 1</u>	Галузь знань: <b>10</b> Природничі науки -	<b><i>Нормативна</i></b>	
Модулів – 2	Спеціальність: <b>101</b> «Екологія»	<b>Рік підготовки:</b>	
Змістових модулів – 4		2020-2021-й	
		<b><u>Курс</u></b>	
		<u>1</u>	
		<b><u>Семестр</u></b>	
<u>Загальна кількість годин – 30</u>		<u>2</u>	
<u>Кількість тижнів: 1 тиждень</u>	ОС: <i>бакалавр</i>	<u>Вид контролю:</u> <i>залік</i>	

## 1. МЕТА ТА ЗАВДАННЯ ПРАКТИКИ

**Мета:** метою навчальної практики “Гідрологія” є ефективне опанування логікою творчого мислення, отримання студентами-екологами основних наукових знань та методів досліджень в області гідрології.

**Завдання:** навчити студентів прийомам дослідження й вирішення екологічних і природоохоронних завдань при дослідженні водних об'єктів, виробити в них уміння аналізувати різні природні та антропогенні процеси, здатність передбачати можливі зміни в водному середовищі, застосовувати сучасні методи науки.

### РЕЗУЛЬТАТИ НАВЧАННЯ:

Після завершення практики студенти будуть здатні продемонструвати:

- Знання про будову гідросфери як природної системи, що саморозвивається;
- Знання про процеси утворення об'єктів гідросфери (водотоків, водоймищ, боліт льодовиків),
- Знання про фізичні основи гідрологічних процесів,
- Знання про механізми формування колообігу води в природі через фазовий перехід води з одного агрегатного стану в інший;
- Розуміння основних закономірностей і характеристик водного, термічного, льодового, гідрохімічного режимів різних гідрологічних об'єктів;
- Розрізняти і оцінювати особливості гідрологічних режимів водних об'єктів суші;
- Аналізувати і оцінювати водні ресурси будь-якої території з урахуванням їх раціонального використання і охорони.

*За результатами проходження практики студент має досягнути наступних програмних результатів навчання набути таких компетентностей:*

ПР03. Розуміти основні концепції, теоретичні та практичні проблеми в галузі природничих наук, що необхідні для аналізу і прийняття рішень в сфері екології, охорони довкілля та оптимального природокористування.

ПР05. Знати концептуальні основи моніторингу та нормування антропогенного навантаження на довкілля.

ПР18. Поєднувати навички самостійної та командної роботи задля отримання результату з акцентом на професійну сумлінність та відповідальність за прийняття рішень.

### **Компетентності**

#### ***Загальні компетентності***

K01. Знання та розуміння предметної області та професійної діяльності.

K08. Здатність проведення досліджень на відповідному рівні.

K09. Здатність працювати в команді

K10. Навички міжособистісної взаємодії.

#### ***Спеціальні (фахові) компетентності***

K14. Знання та розуміння теоретичних основ екології, охорони довкілля та збалансованого природокористування.

K15. Здатність до критичного осмислення основних теорій, методів та принципів природничих наук.

K20. Здатність проводити екологічний моніторинг та оцінювати поточний стан навколишнього середовища.

## **2. ОСНОВНІ ОBOB'ЯЗКИ КЕРІВНИКА ПРАКТИКИ ТА СТУДЕНТІВ:**

### **Обов'язки та права керівників загально-екологічної навчальної практики**

#### **Керівник практики зобов'язаний:**

- перевіряти та оцінювати роботу студентів,
- контролювати ведення ними щоденників,
- дотримання ними дисципліни.

#### **Керівник практики має право:**

- вносити на розсуд завідувача кафедрою пропозиції щодо усунення недоліків в організації та проведенні практики;
- припиняти проходження практики студентів, які допустили грубе порушення, до вирішення питання керівництвом університету.

### **Обов'язки та права студентів**

#### **Студент зобов'язаний:**

- виконувати правила техніки безпеки і охорони праці
- виконувати правила внутрішнього розпорядку університету
- до початку практики одержати від керівника практики інформацію щодо порядку оформлення необхідних документів;
- своєчасно прибути на місце практики;
- вивчити і суворо дотримуватись правил охорони праці, техніки безпеки і виробничої санітарії;
- виконувати поточні вказівки керівників практики та вимоги, які передбачені програмою практики;
- вести щоденник;

- протягом трьох днів після закінчення практики завершити підготовку необхідних методичних матеріалів (щоденника практики, звіту про проходження учбової практики).

Студент має право:

вносити пропозиції керівництву щодо удосконалення організації та проведення практики.

### 3. ЗМІСТ НАВЧАЛЬНОЇ ПРАКТИКИ

Етапи практики	Зміст етапів практики	Години
Організаційно-підготовча робота	Ознайомлення з програмою практики. Інструктаж з техніки безпеки. Ознайомлення із розкладом занять.	<b>6</b>
Основна робота	<p><b>Робота 1. Підготовка до гідрологічних досліджень водойми</b></p> <p><b>Мета роботи:</b> навчитись проводити підготовку до гідрологічних досліджень водойми, навчитись працювати з картами, планами, схемами.</p> <p>Завдання:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ознайомитися з теоретичною частиною і зробити конспект.</li> <li>• Провести підготовку до гідрологічних досліджень конкретної водойми.</li> <li>• Визначити річкову систему обраної річки, заповнити табличку.</li> <li>• Визначити площу річкового басейну.</li> </ul>	<b>6</b>
	<p><b>Робота 2. Визначення екологічних характеристик водойми</b></p> <p><b>Мета роботи:</b> навчитися проводити визначення екологічних характеристик водойми (температура, прозорість, кольоровість, вміст розчинених сполук і зависей, швидкість потоку, співвідношення кількостей води, що витікає, профіль глибини, характер берегів і дна).</p> <p>Завдання:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ознайомитися з теоретичною частиною і зробити конспект.</li> <li>• Визначити температуру води водного об'єкта.</li> <li>• Визначити запах води водного об'єкта.</li> <li>• Визначити забарвлення води водного об'єкта.</li> <li>• Зробити висновок про екологічний стан</li> </ul>	<b>6</b>

	водного об'єкта, результати записати.	
	<p><b>Робота 3. Визначення кислотності і лужності водних екосистем</b></p> <p><b>Мета роботи:</b> навчитися визначати кислотність і жорсткість водного середовища експрес-методом.</p> <p><b>Завдання:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ознайомитися з теоретичною частиною і зробити конспект.</li> <li>• Визначити рН води водного об'єкта.</li> <li>• Визначити жорсткість води водного об'єкта.</li> </ul>	<b>6</b>
<b>Підсумки навчальної практики</b>	<p><b>Написання звітів практики.</b></p> <p><b>Захист звітів практики.</b></p> <p><b>Залік.</b></p>	<b>6</b>
	<b>Усього</b>	<b>30</b>

### ФОРМИ І МЕТОДИ КОНТРОЛЮ

У кінці кожного робочого дня викладач обговорює із студентами результати практики, проводить консультації. Оцінка роботи кожного студента залежить від виконаного обсягу і якості роботи.

При оцінці практики враховуються індивідуальні особливості студентів і конкретні умови, в яких проходила практика.

Поточний облік керівника практики припускає систематичне спостереження (відвідування, забезпечення виконання запланованих робіт, консультації) за виконанням завдань практики.

Кожен студент набирає певну кількість балів за виконання тих чи інших завдань (табл. 1). При цьому оцінюється і рівень оволодіння soft skills та фаховими компетентностями (табл. 2, 3).

Таблиця 1

#### Структурування дисципліни

Елементи, які оцінюються	Форма контролю	Максимальна кількість балів
Характеристика району дослідження	Звіт	18
Завдання 1.1-1.4	Звіт	12 (кожне завдання 3 бали)
Завдання 2.1-2.5	Звіт	15 (кожне завдання 3 бали)
Завдання 3.1-3.3	Звіт	15 (кожне завдання 5 бали)
Загальна характеристика водного об'єкта	Звіт	40

Таблиця 2

Базова форма оцінювання керівником практики рівня soft skills, які може продемонструвати здобувач під час проходження практики та виконання завдань

Соціальні / м'які навички (soft skills)	Рівень володіння, який демонструє здобувач			
	низький	задовільний	достатній	високий
Здатність працювати в команді.				
Здатність проведення досліджень на відповідному рівні.				
Навички міжособистісної взаємодії				
Здатність оцінювати та забезпечувати якість виконуваних робіт				

Таблиця 3

Базова форма оцінювання керівником практики рівня фахових компетентностей, які може продемонструвати здобувач під час проходження практики та виконання завдань

Фахові компетентності (professional skills), який реалізується під час практики	Рівень володіння, який демонструє здобувач			
	низький	задовільний	достатній	високий
Здатність до критичного осмислення основних теорій, методів та принципів природничих наук				
Здатність проводити екологічний моніторинг та оцінювати поточний стан навколишнього середовища				
Здатність обґрунтовувати необхідність та розробляти заходи, спрямовані на збереження ландшафтно-біологічного різноманіття та формування екологічної мережі				
Здатність до використання сучасних інформаційних ресурсів для екологічних досліджень				



## ВИМОГИ ДО ЗВІТУ

Програма навчальної практики відображає загальний план роботи студентів на практиці. Впродовж практики студенти збирають матеріал, який може бути використаний для написання курсової роботи, працюють у бібліотеці, набувають навичок бібліографічної роботи та пошуку інформаційних джерел.

Результати роботи навчальної практики оформляють у спеціальному щоденнику.

По закінченні практики оформлюються звіти і оцінюються диференційованими балами.

Звіт складається за такою формою:

- Титульний лист
- Вступ.
- Основна частина.
- Підсумки виконання завдань практики.
- Висновки.
- Використана література.

До звіту додаються:

- Фактичні дані метричних параметрів водного об'єкта;
- щоденник проходження практики (додаток 2).

Написання та оформлення звіту здійснюється із дотриманням вимог академічної доброчесності. Усі запозичення повинні мати посилання на відповідне джерело інформації.

Підсумкове оцінювання результатів проходження практики (рівня виконання завдань, визначених керівником, досягнення програмних результатів практики та набуття компетенцій) відбувається відповідно до загальноприйнятої шкали оцінювання (табл. 4).

Таблиця 4

### Шкала оцінювання

Сума балів за всі види діяльності	Оцінка ECTS	для заліку
90 – 100	<b>A</b>	зараховано
82-89	<b>B</b>	
75-81	<b>C</b>	
69-74	<b>D</b>	
60-68	<b>E</b>	
35-59	<b>FX</b>	не зараховано з можливістю повторного складання
1-34	<b>F</b>	не зараховано з обов'язковим повторним проходженням практики

## РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА

1. Богословский Б.Б., Самохин А.А., Соколов Д.П. Общая гидрология. – Л.: Гидрометеиздат, 1984.
2. Загальна гідрологія. Підручник / Левківський С.С. та ін. – К.: Фітосоціоцентр, 2000.
3. Малі річки України. Довідник/ А.В. Яцик, Л.Б. Бишовець, Є.О.Богатов та ін.; за ред. Яцика А.В. – Київ: Урожай, 1991.
4. Михайлов В.П., Добровольский А.Д. Общая гидрология. – М.: Высшая школа, 1975.
5. Хільчевський В.К. Водопостачання і водовідведення: гідро екологічні аспекти. – К.: ВЦ „Київ. ун-т”, 1999.
6. Біланюк В.І. Практикум із загальної гідрології. – Львів: Вид-во ЛНУ ім.І.Франка, 2004. – 60 с.
7. Гідрологія. Методичні вказівки для проведення навчальної практики для студентів 1 курсу факультету агротехнологій та природокористування спеціальності 101 «Екологія», ОС «Бакалавр» денної форми навчання – Суми: Сумський національний аграрний університет, 2019. – 25 с.

Результати навчання за освітнім компонентом та їх зв'язок з програмними результатами навчання

<b>Результати навчання за ОК:</b> після закінчення вивчення освітнього компонента (дисципліни) студент буде здатен:	Програмні результати навчання на досягнення яких спрямований ОК (згідно з нумерацією, наведеною в ОП)		
	ІРН03	ІРН05	ІРН18
<b>ДРН 1.</b> Знання про будову гідросфери як природної системи, що саморозвивається.	+		
<b>ДРН 2.</b> Знання про процеси утворення об'єктів гідросфери (водотоків, водоймищ, боліт льодовиків)		+	
<b>ДРН 3.</b> Знання про фізичні основи гідрологічних процесів			+
<b>ДРН 4.</b> Знання про механізми формування	+		

колообігу води в природі через фазовий перехід води з одного агрегатного стану в інший			
<b>ДРН 5.</b> Розуміння основних закономірностей і характеристик водного, термічного, льодового, гідрохімічного режимів різних гідрологічних об'єктів		+	
<b>ДРН 6.</b> Розрізняти і оцінювати особливості гідрологічних режимів водних об'єктів суші		+	+
<b>ДРН 7.</b> Аналізувати і оцінювати водні ресурси будь-якої території з урахуванням їх раціонального використання і охорони.	+		
<b>ДРН 8.</b> Проводити дослідження на відповідному рівні			+

**ЩОДЕННИК**

навчальної практики

студента \_\_ курсу

Сумського національного аграрного університету

№ з/п	Заходи	Термін виконання	Відмітка про виконання	Оцінка	Підпис керівника
1.1.					
1.2.					
3.5.					

**Щоденник вів студент**

**Підпис**

**(прізвище, ініціали)**

**Практику закінчено з загальною оцінкою**

**(оцінка прописом)**

**Керівник**

**Підпис**

**(прізвище, ініціали)**