

КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІМЕНІ ТАРАСА ШЕВЧЕНКА

ГЕОГРАФІЧНИЙ ФАКУЛЬТЕТ

Кафедра гідрології та гідроекології



РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

РУСЛОЗНАВСТВО

для студентів

галузь знань 10 – Природничі науки
спеціальність 103 - Науки про Землю
освітній рівень магістр
освітня програма Гідрологія
спеціалізація Гідрологія
вид дисципліни обов'язкова

Форма навчання	денна
Навчальний рік	2019/2020
Семестр	2
Кількість кредитів ECTS	6
Мова викладання, навчання та оцінювання	українська
Форма заключного контролю	іспит

Викладач: **Ободовський Олександр Григорович**, доктор географічних наук, професор кафедри гідрології та гідроекології, професор

Пролонговано: на 20__/20__ н.р. _____ (_____) «__» 20__ р.
(підпис, ПІБ, дата)

на 20__/20__ н.р. _____ (_____) «__» 20__ р.
(підпис, ПІБ, дата)

КИЇВ – 2019

Розробник **Ободовський Олександр Григорович**: доктор географічних наук, професор кафедри гідрології та гідроекології, професор

ЗАТВЕРДЖЕНО

В.о. зав. кафедри гідрології та гідроекології

Гребінь В.В.

(підпис)

Протокол № 12 від «13» червня 2019 р.

Схвалено науково - методичною комісією географічного факультету

Протокол від «30» серпня 2019 року № 5

Голова науково-методичної комісії

Запотоцький С.П.

(підпис)

«30» серпня 2019 року

ВСТУП

1. Мета дисципліни – «Руслознавство» є засвоєння студентами-магістрами базових теоретичних положень руслознавства, вивчення нових сучасних підходів та методів досліджень цієї дисципліни та вміння реалізувати їх прикладні аспекти на практиці.

2. Попередні вимоги до опанування або вибору навчальної дисципліни:

1. *Успішне опанування курсів «Руслові процеси», «Гідрологія суходолу», «Статистичні методи в гідрології»;*
2. *Знання теоретичних основ загальної гідрології, гідрології суходолу, геоморфології;*
3. *Володіти елементарними навичками гідрологічних, гідравлічних розрахунків, статистичної обробки гідрологічних рядів.*

3. Анотація навчальної дисципліни: дана навчальна дисципліна присвячена вивченню теоретичних і методичних засад руслознавства як нової наукової дисципліни, умов формування річкових русел, закономірностей та причин їх сучасних змін; застосуванню нових методів і підходів стосовно оцінок руслоформувальних витрат води та наносів, а також руслових деформацій; визначенню стійкості русел рівнинних та гірських річок; розгляду основних положень гідроекологічної оцінки прояву руслових процесів; особливостям прояву руслових процесів на гірських річках; основам гідроморфологічної оцінки за положеннями ВРД ЄС.

Навчальна дисципліна «Руслознавство» є складовою комплексної підготовки фахівців освітньо-кваліфікаційного рівня «магістр» спеціалізації «Гідрологія» спеціальності 103 «Науки про Землю».

4. Завдання вивчення дисципліни (навчальні цілі) полягає у формуванні у студентів цілісної системи знань щодо методології та організації досліджень саморегулюючої динамічної системи «потік - русло». У результаті вивчення дисципліни студенти повинні *засвоїти* елементи дослідницької діяльності, принципи організації, методу й технології проведення досліджень процесів руслоформування, змін прояву руслових процесів під впливом змін клімату та господарської діяльності, навчитися проводити авторські дослідження і, зокрема, в частині збору руслової та гідрологічної інформації, теоретичних посилок та робочих гіпотез, вибору методики та методів проведення аналізу руслових процесів застосуванню основних положень гідроекологічної оцінки прояву руслових процесів,

Для цього необхідно:

1. *ознайомити студентів з загальними закономірностями та методологічними положеннями руслознавства, показати нові класифікаційні схеми руслових процесів;*
2. *розкрити сутність методів розрахунку руслоформувальних витрат води за різними підходами;*
3. *ознайомити студентів з уявленнями про стійкість річкових русел, методами оцінок руслових деформацій;*
4. *ознайомити студентів із основними положеннями гідроекологічної оцінки прояву руслових процесів;*
5. *ознайомити студентів із основними положеннями гідроморфологічної оцінки за положеннями ВРД ЄС та її застосуванні на річках України.*

Виконання поставлених завдань дозволять випускнику досягти наступних компетенцій:

- Здатність спілкуватися з представниками інших професійних груп різного рівня (з експертами з інших галузей знань/видів економічної діяльності) (ЗК-3).

- Вміння розробляти та управляти проектами, оцінювати та забезпечувати якість робіт, що виконуються (ЗК-7).

- Знання сучасних засад природокористування, взаємодії природи і суспільства із застосуванням раціонального використання природних ресурсів, екологічних аспектів та основ природоохоронного законодавства (ФК-2).

- Уміння застосовувати наукові знання і практично втілювати їх для розробки та впровадження планів управління районами річкових басейнів, проведення моніторингу стану водних об'єктів, складання схем комплексного використання водних ресурсів (ФК-6).

- Уміння формулювати задачі моделювання, створювати моделі об'єктів і процесів у гідросфері та її складових із використанням математичних, картографічних методів і геоінформаційних технологій (ФК-10).

5. Результати навчання за дисципліною:

Результат навчання (1. знати; 2. вміти; 3. комунікація; 4. автономність та відповідальність)		Форми (та/або методи і технології) викладання і навчання	Методи оцінювання та пороговий критерій оцінювання (за необхідності)	Відсоток у підсумковій оцінці з дисципліни
Код	Результат навчання			
1.1	Роль і місце головних складових руслознавства – теоретичного, географічного, інженерного та екологічного в структурі загального руслознавства.	лекція, семінарське заняття	бліц опитування, , дискурс, презентація, письмова відповідь.	40%
1.2	Основні положення типізації чинників руслових процесів. Ієрархічна структура чинників руслових процесів	лекція, семінарське заняття		
1.3	Руслоформувальні витрати води та підходи до їх визначення. Оцінка поняття «bankfull».	лекція, семінарське заняття		
1.4	Просторово-часовий аналіз динаміки вертикальних та горизонтальних руслових деформацій у річках.	лекція, семінарське заняття		
1.5	Підходи до визначення стійкості річкових русел. Ерозійний показник стійкості та його фізична сутність.	лекція, семінарське заняття, презентація		
1.6	Концептуальні положення гідроекологічної оцінки прояву руслових процесів. Місце екологічного руслознавства в системі загальної структури руслознавства. Гідролого-екологічний аналіз руслових процесів та його основні складові	лекція, семінарське заняття		
1.7	Умови прояву руслових процесів на гірських річках Класифікація наводків на гірських річках за умовами впливу на руслові процеси.	лекція, семінарське заняття, презентація		
1.8	Основні положення гідроморфологічної оцінки річок згідно Водної Рамкової Директиви ЄС за відповідними стандартами	лекція, презентація		

2.1	Збір упорядкування та аналіз даних для виконання просторового моделювання руслових процесів за допомогою ГІС:	семінарське заняття,	Проведення семінарських занять, бліц опитування, презентація, дискурс	30%
2.2	Типізації руслових процесів різними авторами: підходи, проблеми, ієрархія.	семінарське заняття, презентація		
2.3	Аналіз підходів до визначення стійкості річкових русел у різних природних умовах.	семінарське заняття, дискурс		
2.4	Способи визначення умов формування річкових русел	семінарське заняття, дискурс		
2.5	Визначення основних характеристик процесів русло формування на гірських річках	семінарське заняття, презентація		
2.6	Використання типології та ідентифікації річок. Застосування гідроморфологічної оцінки для гірських та рівнинних річок.	семінарське заняття, презентація, дискурс		
4.1	Виділення основних структурних рівнів процесів руслоформування як елементів їх дискретного прояву.	семінарське заняття, самотійна робота	бліц опитування, презентація, дискурс, фільм, , звіти за результатами самотійної роботи, екзамен	30%
4.2	Руслоформуючі наноси та просторово-часова оцінка їх складу. Критеріальні залежності змін гран складу наносів	семінарське заняття, самотійна робота		
4.3	Ерозійний показник стійкості русла. Регіональна оцінка стійкості русел.	семінарське заняття, самотійна робота		
4.4	Екологічно допустимі витрати води, їх розрахунок та районування. Визначення екологічно необхідного стоку. Просторово-часовий аналіз екологічно необхідного стоку.	семінарське заняття, самотійна робота, бліц опитування		
4.5	Класифікація паводків на гірських річках за умовами впливу на руслові процеси. Пасивні і активні паводки гірських річок	семінарське заняття, самотійна робота		
4.6	Основні положення гідроморфологічної оцінки річок згідно Водної Рамкової Директиви ЄС за відповідними стандартами	фільм, самотійна робота		

6. Співвідношення результатів навчання дисципліни із програмними результатами навчання

Програмні результати навчання	Результати навчання за дисципліною														
	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5, 1.6, 1.7, 1.8	2.1	2.2	2.3	2.4,2.5, 2.6	4.1	4.2	4.3	4.4, 4.6	4.5,	
Аналізувати особливості природних та антропогенно перетворених об'єктів гідросфери	+	+	+	+	+										
знати сучасні методи дослідження гідрології і вміти їх застосовувати у виробничій та науково-дослідницькій діяльності							+	+	+						
Моделювати об'єкти гідросфери і процеси, застосовуючи картографічні і математичні методи та геоінформаційні технології													+	+	+
															+

7. Схема формування оцінки:

Схема формування оцінки: рівень досягнення всіх запланованих результатів навчання визначається за результатами написання письмових контрольних робіт та під час *презентації та захисту* студентом власного дослідження певного елементу гідрологічного режиму по річках України та його сучасних змін.

Питома вага результатів навчання у підсумковій оцінці за умови її опанування на належному рівні така:

1. результати навчання – **1 (знання РН 1.1-1.8)** – до 40%;
2. результати навчання – **2 (вміння РН 2.1-2.6)** - до 30%;
3. результати навчання – **4 (комунікація, автономність та відповідальність РН 4.1-4.6)** - до 30%

7.1. Форми оцінювання студентів:

У курсі передбачено **2 змістовні частини**. Заняття проводяться у вигляді лекцій та семінарських занять. Завершується дисципліна – **іспитом**.

Упродовж семестру, після завершення відповідних тем, проводяться тематичні письмові контрольні роботи із відкритими питаннями.

Для визначення рівня досягнення результатів навчання, передбачених пунктами 2 та 3 студенти під час презентації надають результати свого дослідження певного елемента гідрологічного режиму по річках України та його сучасних змін, а також демонструють набуті навички.

- **семестрове оцінювання** здійснюється за модульно-рейтинговою системою.

У змістовий модуль 1 (ЗМ1) входять теми 1 - 3, а у змістовий модуль 2 (ЗМ2) – теми 4 - 6. Обов'язковим для іспиту є написання контрольних робіт за ЗМ, участь у семінарах та дискурсах, підготовка презентацій.

Оцінювання за формами контролю:

	ЗМ1		ЗМ2	
	<i>Min. –18 балів</i>	<i>Max –30 балів</i>	<i>Min. –18 балів</i>	<i>Max –30 балів</i>
Усна відповідь	„1” x 1 = 1	„2” x 1 = 2	„1” x 1 = 1	„2” x 1 = 2
Семінарське заняття	„2” x 2 = 4	„3” x 2 = 6	„2” x 3 = 6	„3” x 3 = 9
Модульна контрольна робота * 1	„7” x 1 = 7	„12” x 1 = 12		
Модульна контрольна робота 2			„7” x 1 = 7	„11” x 1 = 11
Захист-презентація:				
<i>демонстрація дослідницько-аналітичної роботи</i>	„6” x 1 = 6	„10” x 1 = 10	„4” x 1 = 4	„8” x 1 = 8

„3” – мінімальна/максимальна оцінку, яку може отримати студент.
¹ – мінімальна/максимальна залікова кількість робіт чи завдань.
 * – усі модульні контрольні роботи (МКР) мають розрахунково-аналітичний характер.

Для студентів, які упродовж семестру не досягли мінімального рубіжного рівня оцінки (60% від максимально можливої кількості балів) проводиться заключна семестрова контрольна робота, максимальна оцінка за яку не може перевищувати 40% підсумкової оцінки (до 40 балів за 100 – бальною шкалою).

Умовою отримання позитивної результуючої оцінки з дисципліни є досягнення не менш як 60% від максимально можливої кількості балів, при цьому, оцінка за результати навчання, передбачені пунктами 2 та 3 не може бути меншою ніж 50% від максимального рівня (не менше 25 та 5 балів відповідно).

У випадку відсутності студента з поважних причин відпрацювання та перездачі МКР здійснюються у відповідності до «Положення про порядок оцінювання знань студентів при кредитно-модульній системі організації навчального процесу» від 31 жовтня 2010 року.

- **Підсумкове оцінювання у формі екзамену:** іспит виставляється студенту за результатами роботи впродовж семестру та за оцінкою на іспиті.

Студенти, які набрали сумарно меншу кількість балів ніж *критично-розрахунковий мінімум – 36 балів* - до складання іспиту не допускаються.

При простому розрахунку отримаємо:

	Змістовий модуль 1	Змістовий модуль 2	Екзамен	Підсумкова оцінка
Мінімум	18	18	24	60
Максимум	30	30	40	100

7.2 Організація оцінювання:

Оцінювання здійснюється впродовж семестру для усіх видів робіт, включаючи і самостійну роботу.

За змістовим модулем 1 (ЗМ1), до якого входять 1 – 3 теми, оцінювання виконується у *терміни* – до **15 березня**,

За змістовим модулем 2 (ЗМ2), до якого входять 4 – 6 теми, оцінювання виконується у *терміни* – до **20 квітня**;

- захист – презентація результатів дослідження певного елемента гідрологічного режиму по річках України та його сучасних змін здійснюється на *передостанньому тижні навчання**.

*- оцінка за роботи, подані не в зазначений термін, знижується на 1 бал за кожен день запізнення до мінімальної, передбаченої пунктом 7.1.

7.3 Шкала відповідності оцінок

Відмінно / Excellent	90-100
Добре / Good	75-89
Задовільно / Satisfactory	60-74
Незадовільно / Fail	0-59

8. Структура навчальної дисципліни. Тематичний план лекцій і семінарських занять

№ п/п	Назва лекції	Кількість годин		
		лекції	Семінари	самостійна робота
Змістовий модуль 1. Структурна організація руслознавства				
1	Вступ Тема 1. Мета курсу. Предмет та об'єкт досліджень.	2		10
2	Тема 2. Структура руслознавства як науки	4	6	22
3	Тема 3. Умови формування річкових русел	8	6	26
4	Модульна контрольна робота		1	
Змістовий модуль 2. Екологічне руслознавство та руслові процеси на гірських річках				
5	Вступ Тема 4. Основні положення екологічного руслознавства	6	6	24
6	Тема 5. Умови прояву руслових процесів на гірських річках	4	6	26
7	Тема 6. Гідроморфологічна оцінка річок	4	2	12
8	Модульна контрольна робота		1	
9	ВСЬОГО	28	28	120

Загальний обсяг 180 год., в тому числі:

Лекцій – 28 год.

Семінари – 28 год.

Консультації – 4 год.,

Самостійна робота – 120 год.

РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА:

Основна:

1. Ободовський О.Г. Руслові процеси. Підручник.- К.: «Київський університет», 2017. – 511 с.
2. Чалов Р.С. Русловедение: теория, география, практика. Т. 1: Русловые процессы: факторы, механизмы, формы проявления и условия формирования речных русел. – М.: Изд-во ЛКИ, 2008. – 608 с.
3. Ободовський О.Г. Гідролого-екологічна оцінка руслових процесів (на прикладі річок України). – К.: Ніка-центр, 2001. – 274 с.
4. Маккавеев Н.И., Чалов Р.С. Русловые процессы. – М.: Изд-во МГУ, 1986. – 264 с.
5. Ободовський О.Г. Руслові процеси. Навчальний посібник. – К.С РВЦ «Київський університет», 1998. – 134 с.

Додаткова:

6. Беркович К.М., Попов Р.С., Чернов А.В. Экологическое русловедение. – М.: ГЕОС, 2000. – 332 с.
7. Латориця: гідрологія, гідроморфологія, руслові процеси (О.Г. Ободовський, В.В. Онищук, З.В. Розлач та ін.): за ред. О.Г. Ободовського. – К. ВПЦ «Київський університет», 2012. – 319 с.
8. Ободовський Ю.О., Хільчевський В.К., Ободовський О.Г. Гідроморфоекологічна оцінка руслових процесів річок верхньої частини басейну Тиси (в межах України).- К.: Прінт сервіс, 2018. – 193с.