

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

ЛЬВІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ імені ІВАНА ФРАНКА

(повне найменування вищого навчального закладу)

Кафедра геоморфології і палеогеографії

“ЗАТВЕРДЖУЮ”

Декан факультету

_____ В.І. Біланюк

“ _____ ” _____ 2017 року

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

ФЛЮВІАЛЬНА ГЕОМОРФОЛОГІЯ

галузь знань _____ **10 Природничі науки** _____
(шифр і назва галузі знань)

спеціальність _____ **106 Географія** _____
(шифр і назва спеціальності)

спеціалізація _____ **геоморфологія і палеогеографія** _____
(назва спеціалізації)

інститут, факультет, відділення _____ **географічний** _____
(назва інституту, факультету, відділення)

Розробник: Гнатюк Р.М., к-т географічних наук, доцент кафедри геоморфології і палеогеографії.

Робоча програма затверджена на засіданні кафедри геоморфології і палеогеографії

Протокол № 12 від “15” травня 2017 р.

Завідувач кафедри геоморфології і палеогеографії _____ (Кравчук Я.С.)
(підпис) (прізвище та ініціали)
“ _____ ” _____ 2017 р

Схвалено Вченою радою географічного факультету

Протокол від “_21_” ___ червня ___ 2017 року № 5

“21” ___ червня ___ 2017 року Голова _____ (Біланюк В.І.)
(підпис) (прізвище та ініціали)

©Гнатюк Р.М., 2017

1. Опис навчальної дисципліни

Найменування показників	Галузь знань, напрям підготовки, освітньо-кваліфікаційний рівень	Характеристика навчальної дисципліни	
		денна форма навчання	заочна форма навчання
Кількість кредитів – 3,5	Галузь знань <u>10 Природничі науки</u> (шифр, назва)	Нормативна	
		<i>Рік підготовки:</i>	
Розділів – 2	Спеціальність <u>106 Географія</u> (шифр, назва)	1-й	2-й
		<i>Семестр</i>	
Загальна кількість годин – 105		2-й	1-й
		<i>Лекції</i>	
Тижневих годин для денної форми навчання: аудиторних – 2 самостійної роботи студента -4	Освітньо-кваліфікаційний рівень: магістр	16 год.	14 год.
		<i>Практичні, семінарські</i>	
		16 год.	4 год.
		<i>Лабораторні</i>	
		-	-
		<i>Самостійна робота</i>	
		73 год.	87 год.
		ІНДЗ:	
		Вид контролю: іспит	

Примітка. Співвідношення кількості годин аудиторних занять до самостійної та індивідуальної роботи становить: для денної форми навчання – 1:2.

2. Мета та завдання навчальної дисципліни

Мета – ознайомити студентів-геоморфологів і палеогеографів з теоретичними й методичними засадами флювіальної геоморфології, поглибити та конкретизувати їхні знання про особливості будови, формування й сучасного розвитку типових форм флювіального рельєфу.

Завдання:

- 1) розкрити предмет і об'єкт флювіальної геоморфології, її зв'язки з іншими науковими дисциплінами; розглянути прикладні аспекти вивчення флювіальних форм і процесів;
- 2) висвітлити теоретичні основи флювіальної геоморфології, історію її зародження й розвитку; розглянути закони та закономірності розвитку флювіальних процесів і методи вивчення динаміки флювіальних (русових) форм;
- 3) розглянути основні чинники руслового процесу, умови та механізми його розвитку;
- 4) розглянути діяльність тимчасових водотоків і створені ними форми рельєфу;
- 5) виділити та схарактеризувати типи русел і заплав гірських, напівгірських і рівнинних рік;
- 6) розкрити особливості будови та формування типових форм флювіального рельєфу.

В результаті вивчення даного курсу студент повинен

знати: 1) що являє собою флювіальна геоморфологія як наукова дисципліна, які її наукові основи; 2) основні чинники руслового процесу й умови його розвитку; 3) механізми руслової ерозії та транспортування наносів; 4) види руслових деформацій; 5) як визначають стійкість русла (підходи та методи визначення); 6) типові форми флювіального рельєфу –

основні риси їх зовнішньої та внутрішньої будови, особливості формування й сучасного розвитку; 7) типізації русел і заплав гірських, напівгірських і рівнинних рік; 8) візуальні ознаки різних типів русел і заплав, особливості їхнього розповсюдження у Карпатському регіоні України;

вміти: визначити та схарактеризувати – за топографічними картами великих масштабів, аерофото- та космознімками – типові форми флювіального рельєфу, передовсім – різні типи русел і заплав.

3. Програма навчальної дисципліни

Розділ 1. Вступ до флювіальної геоморфології

Тема 1. Флювіальна геоморфологія (ФГ) як наукова дисципліна. Предмет і об'єкт ФГ. Типи водних потоків та ланки гідрографічної мережі. Основний та допоміжний об'єкти ФГ. Структура сучасної ФГ та її зв'язки з іншими науковими дисциплінами. Історія становлення й розвитку ФГ: розвиток вчення про русла рік і руслові процеси; історія вивчення річкових заплав. Прикладні аспекти вивчення річкових форм і процесів.

Тема 2. Наукові основи ФГ. Основні поняття ФГ. Поняття про ерозійно-аккумулятивний процес. Способи визначення інтенсивності ерозійно-аккумулятивного процесу. Русловий процес як основа флювіального рельєфотворення; сутність і зміст руслового процесу. Деякі закономірності процесу взаємодії руслового потоку та русла ріки. Основні тенденції і динамічні фази розвитку флювіальних форм (процесів). Закони та закономірності розвитку флювіальних процесів.

Розділ 2. Флювіальний морфогенез

Тема 3. Діяльність тимчасових водотоків та створені ними форми рельєфу. Генетичний (еволюційний) ряд форм флювіального рельєфу. Сучасні погляди на еволюцію ярково-балкових форм. Типізація балок і ярів. Умови розвитку та особливості поширення ярів і яркоподібних форм. Зональні та регіональні види ярково-балкових форм. Походження й вік яркоподібних балок і ярів у лісовій, лісостеповій і степовій зонах Європи. Механізми і стадії розвитку ярів; формування поздовжнього профілю яру. Швидкість і динаміка росту ярів; тривалість циклу розвитку яру. Особливості будови та формування балкових терас. Форми, створені тимчасовими водотоками в горах. Особливості гірських ярів. Розвиток ярково-балкових форм помірних широт у зв'язку зі змінами кліматичних умов у пізньому плейстоцені – голоцені. Розвиток ярково-балкових форм помірних широт у пізньому голоцені.

Контрольна робота 1

Тема 4. Чинники руслового процесу, умови, механізми й темпи його розвитку. Чинники руслового процесу й умови його розвитку; руслоформуючі витрати. Механізми руслової ерозії. Транспортування наносів: типізація річкових наносів за способом їхнього транспортування; руслоформуючі наноси. Формування річкової відмостки. Деформації русла: види руслових деформацій; стійкість/рухливість русла: підходи до визначення стійкості русла; візуальні ознаки стійкості/мобільності русла; інтенсивність зміни рельєфу русла; стійкість русел рік західного регіону України. Методи вивчення динаміки річкових русел: гідродинамічний метод; морфологічний метод.

Тема 5. Русла рік, умови й особливості їхнього формування. Основні типи рік і їх русел. Гірські, напівгірські і рівнинні ріки. Широкозаплавні, адаптовані та врізані русла.

Русла крупно- та дрібноалювіальні. Звивисті, розгалужені та відносно прямолінійні нерозгалужені русла. Русла гірських рік: типізація русел гірських рік; типізація русел рік Українських Карпат. Форми переміщення наносів гірськими потоками. Русла напівгірських і рівнинних рік: меандрові, стагновані, проточно-осередкові, блукаючі та анастомозовані русла; русла, що періодично розширюються; типізація русел МДУ; типізація русел і руслових процесів рівнинних і напівгірських рік ДПІ. Стрічково-рядовий і побочневий типи русел (руслових процесів). Русла і руслові процеси меандрових рік: обмежене, вільне та незавершене меандрування. Розтічні русла: руслова і заплавна багаторукавність; типи річкових островів. Масштаби, причини, тенденції й наслідки сучасних переформувань русел рік Карпатського регіону України.

Контрольна робота 2

Практична робота

Тема 6. Палеогеографічний аспект розвитку русел рік і руслових процесів. Причини переформування русел рівнинних і напівгірських рік і актуальність їхнього вивчення. Методи палеоруслового аналізу. Перебудова русел і поздовжніх профілів рівнинних рік Європи наприкінці пізнього плейстоцену. Фінальноплейстоценові меандри та тераси. Основні тенденції розвитку руслових процесів і зміни русел рівнинних рік протягом голоцену.

Тема 7. Поздовжній профіль ріки. Основні поняття. Типи поздовжніх профілів. Фактори, що впливають на форму поздовжнього профілю рік. Причини трансформації поздовжніх профілів рік. Перетворення поздовжніх профілів під впливом антропогенного чинника.

Тема 8. Заплави рівнинних і напівгірських рік. Гідрологічний режим заплав і загальні особливості їх формування. Типи річкових заплав і їх зв'язок з типами руслового процесу. Формування і будова заплав меандрових рік: загальний вигляд поверхні заплав вільно і незавершено меандруючих рік, особливості їх будови та формування. Особливості заплав розтічних і анастомозованих рік. Острівні та проточно-острівні заплави. Розповсюдження основних типів заплав у Карпатському регіоні України.

4. Структура навчальної дисципліни

Назви тем	Кількість годин											
	Денна форма						Заочна форма					
	Усьо-го	у тому числі					Усь-ого	у тому числі				
л		п	л	інд	ср	л		п	лб	інд	ср	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Розділ 1.												
Вступ до флювіальної геоморфології												
ФГ як наукова дисципліна	6	2				4	7	2				5
Наукові основи ФГ	14	4				10	13	3				10
Розділ 2.												
Флювіальний морфогенез												
Діяльність тимчасових водотоків та створені ними форми рельєфу	9	3				6	10	2				8
Чинники руслового	12	3				9						

процесу, умови, механізми й темпи його розвитку						13	3				10
Русла рік, умови й особливості їхнього формування	19	1	6			12	19	1	4		14
Палеогеографічний аспект розвитку русел рік і руслових процесів	13	1	2			10	11	1			10
Поздовжній профіль ріки	15	1	4			10	13	1			12
Заплави рівнинних і напівгірських рік	17	1	4			12	18	1			17
Усього:	105	16	16			73	105	14	4		87

5. Теми семінарських і практичних занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Русла рік. Вивчення й регулювання річкових русел	4
2	Визначення типів русел рівнинних і напівгірських рік	4
3	Поздовжній профіль рік, їхні заплави і тераси	4
4	Великі ріки Землі та створені ними геоморфологічні феномени	4

6. Самостійна робота

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Вступ до флювіальної геоморфології	4
2	Наукові основи флювіальної геоморфології	10
3	Діяльність тимчасових водотоків та створені ними форми рельєфу	6
4	Чинники руслового процесу, умови, механізми й темпи його розвитку	9
5	Русла рік, умови й особливості їхнього формування	12
6	Палеогеографічний аспект розвитку русел рік і руслових процесів	10
7	Поздовжній профіль ріки	10
8	Заплави рівнинних і напівгірських рік	12
	Разом	73

7. Питання для семінарських занять і самостійної роботи

Питання до 1-го семінарського заняття

Русла рік. Вивчення й регулювання річкових русел

1. Кінематична структура руслового потоку й основні елементи русла. Подвійна ламінарна спіраль у руслових потоках.
2. Форми рельєфу та деформації русла, пов'язані з грядовим переміщенням наносів.
3. Звивисті русла, їх типи, елементи та форми.
4. Умови формування меандр. Вільні, врізані, вимушені й адаптовані меандри.
5. Причини і механізм формування меандр.
6. Форми та механізм зміщення вільних меандр.
7. Стадії розвитку, умови та механізми спрямлення меандр.

8. Відносно прямолінійні русла.
9. Розгалужені русла.
10. Основні способи регулювання річкових русел.
11. Деградація русел струмків і малих рік Руської рівнини.
12. Геоморфологічний метод палеоруслового аналізу та його застосування при вивченні русел рівнинних рік пізньольодовиків'я та голоцену.

Питання до 2-го семінарського заняття
Поздовжній профіль рік, їхні заплави і тераси

1. Особливості формування поздовжніх профілів рік. Профіль рівноваги.
2. Основні напрямки й загальні питання вивчення заправ як об'єктів руслознавчих досліджень.
3. Типізація та класифікація річкових заправ і заправних процесів рівнинних і напівгірських рік.
4. Геоморфологічна типізація заправ. Формування заплави під час її затоплення.
5. Особливості будови та формування сегментно-гривистих і сегментних рівних (плоских) заправ.
6. Ложбинно-острівні, сегментно-острівні і гривисто-острівні заплави.
7. Вплив загальних руслових деформацій на формування заправ. Формування заправ в акумулятивну фазу розвитку річкових долин.
8. Роль нефлювіальних чинників у формуванні рельєфу заплави.
9. Геоморфологічна типізація річкових терас. Причини та механізми формування річкових терас при висхідному розвитку рельєфу.
10. Циклові, багатоциклові та внутрішньоциклові (врізані) тераси. Причини локальних розщеплень терас.
11. Зміна стоку води та наносів як причина терасоутворення.
12. Зміна базису ерозії рік як причина терасоутворення.
13. Морфологічні ознаки спрямованої ерозії й акумуляції в днищах річкових долин.
14. Формування терас і зміни ландшафтно-кліматичних умов північної частини Євразії у плейстоцені.

8. Індивідуальні завдання

Студенти готують презентацію про наслідки рельєфотвірного впливу однієї із 14-ти великих річок світу, зокрема Амазонки, Міссісіпі, Колорадо, Нілу, Конго, Замбезі, Дунаю, Гангу, Інду, Брахмапутри, Меконгу та Хуанхе.

Пропонований план характеристика ріки (річкової системи) і створеного нею рельєфу:

1. Гідрологічні особливості ріки, будова її системи.
2. Характеристика басейну – геолого-геоморфологічна ситуація. Вік річкової системи.
3. Долина ріки – поділ її на відрізки, різні за морфологією й умовами формування. Визначні розширення річкової долини та її звуження – долини прориву. Каньйони, пороги та водоспади.
4. Русло ріки, її заплава та гирло/дельта: будова, розвиток, функціонування.
5. Річкові тераси: кількість, вік, особливості формування.

9. Методи навчання – розповідь, дискусія, розповідь студента, повідомлення; виконання індивідуальних завдань

10. Методи контролю: поточні контрольні роботи, усне опитування, оцінювання рефератів і виступів на семінарських заняттях, перевірка практичних робіт

11. Розподіл балів, що присвоюється студентам

Поточний контроль, семінарські та практичні роботи								Підсумковий тест (екзамен)	Сума
Змістовий модуль №1		Змістовий модуль № 2							
T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8	50	100
5	5	5	10	10	5	5	5		

Шкала оцінювання: національна та ЄКТС

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка за національною шкалою	
	для екзамену, курсового проекту (роботи), практики	для заліку
90 – 100	відмінно	зараховано
81-89	добре	
71-80		
61-70	задовільно	
51-60		
25-50	незадовільно з можливістю повторного складання	не зараховано з можливістю повторного складання
1-24	незадовільно з обов'язковим повторним вивченням дисципліни	не зараховано з обов'язковим повторним вивченням дисципліни

12. Методичне забезпечення

1. Гнатюк Р.М. Навчальна програма, питання та методичні вказівки для семінарських занять, практичних і самостійних робіт з курсу “Флювіальна геоморфологія” (для студентів географічного факультету). – Львів: ЛНУ імені Івана Франка, 2016. – 22 с.

13. Рекомендована література

Базова

1. Барышников Н.Б., Попов И.В. Динамика русловых потоков и русловые процессы – Л.: Гидрометеиздат, 1988.
2. Кондратьев Н.Е., Попов И.В., Сущенко В.Ф. Основы гидроморфологической теории руслового процесса – Л.: Гидрометеиздат, 1982.
3. Маккавеев Н.И. Русло реки и эрозия в ее бассейне. – М.: Изд-во АН СССР, 1955 / – М.: Геогр. фак-т МГУ, 2003.
4. Маккавеев Н.И., Чалов Р.С. Русловые процессы. Учебник. – М.: Изд-во МГУ, 1986.
5. Чалов Р. С. Общее и географическое русловедение: Учебное пособие. – М.: Изд-во МГУ, 1997.
6. Чалов Р.С. Русловедение: теория, география, практика. Том 1: Русловые процессы: факторы, механизмы, формы проявления и условия формирования речных русел. – М.: ЛКИ, 2008.
7. Чалов Р.С. Русловедение: теория, география, практика. Том 2: Морфодинамика речных русел. – М.: Красанд, 2011.
8. Чернов А.В. Геоморфология пойм равнинных рек. – М.: Изд-во МГУ, 1983.

9. Charlton R. Fundamentals of Fluvial Geomorphology. – Abingdon: Routledge, 2008.
10. Geomorphic Analysis of River Systems: An Approach to Reading the Landscape / Kirstie A. Fryirs, Gary J. Brierley. – A John Wiley & Sons, Ltd., Publication, 2013.

Допоміжна

1. Барышников Н.Б. Морфология, гидрология и гидравлика пойм. – Л.: Гидрометеиздат, 1984.
2. Динамическая геоморфология: учебное пособие / Под ред. Г.С. Ананьева, Ю.Г. Симонова, А.И. Спиридонова. – М.: Изд-во МГУ, 1992.
3. Каменсков Ю.И. Русловые и пойменные процессы (учебное пособие). – Томск: Изд-во Том. ун-та, 1987.
4. Ковальчук І.П. Флювіальна геоморфологія: текст лекцій. – Львів: Ред.-видавничий відділ Львів. ун-ту, 1992.
5. Костріков С.В., Черваньов І.Г. Дослідження самоорганізації флювіального рельєфу на засадах синергетичної парадигми сучасного природознавства. – Харків, 2010.
6. Леонтьев О.К., Рычагов Г.И. Общая геоморфология. – М.: Высшая школа, 1988.
7. Лютцау С.В. Основы геоморфологии. Курс лекций. – М.: Изд-во Москов. ун-та, 1971. – Ч. 1, 1978. – Ч. 2.
8. Лютцау С.В. Методологические вопросы изучения флювиального рельефа // Известия ВГО. – 1990. – Т. 122. – Вып. 5. – С. 425-431.
9. Макарова Н.В., Суханова Т.В. Геоморфология: учебное пособие / Отв. ред. В.И. Макаров, Н.В. Короновский. – М.: КДУ, 2007.
10. Маккавеев Н.И. Эрозионно-аккумулятивные процессы и рельеф русла реки. Избранные труды. – М.: Изд-во МГУ, 1998.
11. Маккавеев Н.И., Чалов Р.С. Эрозионные процессы. Учебник. – М.: Изд-во МГУ, 1984.
12. Морфодинамика русел равнинных рек / Чалов Р.С., Алабян А.М., Иванов В.В. и др. // Под ред. Р.С. Чалова. – М.: Изд-во МГУ, 1998.
13. Ободовський О.Г. Руслові процеси. – К.: Вид-во Київ. ун-ту, 1998.
14. Райс Р.Дж. Основы геоморфологии. – М.: Прогресс, 1980.
15. Ржаницын Н.А. Руслоформирующие процессы рек. – Л.: Гидрометеиздат, 1985.
16. Рычагов Г.И. Общая геоморфология. – 3-е изд., перераб. и доп. – М.: Изд-во Москов. ун-та "Наука", 2006.
17. Сіренко І.М. Динамічна геоморфологія: навчальний посібник. – Львів: Вид. центр ЛНУ ім. І. Франка, 2003.
18. Панин А.В. Флювиальные процессы и формы рельефа // География, общество и окружающая среда. Том 1. Структура, динамика и эволюция природных геосистем (под ред. В.Н. Конищева и Г.А. Сафьянова). – М.: Издательский дом "Городец", 2004.
19. Чалов Р.С. Законы флювиальной геоморфологии // Проблемы теоретической геоморфологии. – М.: Наука, 1988. – С. 111-121.
20. Чалов Р.С., Завадский А.С., Панин А.В. Речные излуины. – М.: Изд-во МГУ, 2004.
21. Чернов А.В. География и геоэкологическое состояние русел и пойм рек Северной Евразии. – М.: Крона, 2009: http://www.rfbr.ru/rffi/ru/books/o_32007
22. Штырова В.К. Систематика основных форм рельефа суши. Флювиальные формы. Вып. 1. – Саратов: Изд-во Саратов. ун-та, 1990.
23. Щукин И.С. Общая геоморфология. Т. 1. – М.: Изд-во Москов. ун-та, 1960.
24. Ющенко Ю.С. Геогідроморфологічні закономірності розвитку русел. – Чернівці: Рута, 2005.
25. Bridge J.S. Rivers and Floodplains: Forms, Processes, and Sedimentary Record. – Oxford: Blackwell Science, 2003.
26. Huggett R. J. Fundamentals of Geomorphology. Third Edition. – New York: Routledge, 2011.

27. Knighton A.D. Fluvial Forms and Processes: A New Perspective, 2nd edn. – London: Arnold, 1998.
28. Schumm S.A. River Variability and Complexity. – Cambridge: Cambridge Univ. Press, UK, 2005.

14. Інформаційні ресурси

<http://bedload.boom.ru/>

<http://bedload.narod.ru/index.html>

<http://bedload.narod.ru/Channel/index.html>

<http://rusloved.ru>

http://www.fluvial-systems.net/papers_rus/137.pdf