

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ДВНЗ «ПРИКАРПАТСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІМЕНІ ВАСИЛЯ СТЕФАНИКА»

Факультет природничих наук
Кафедра географії та природознавства

СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Геоморфологія

Освітня програма «**Географія**»

Спеціальність **106 Географія**

Галузь знань **10 Природничі науки**

Затверджено на засіданні кафедри
Протокол № 1 від “15” вересня 2020 р.

м. Івано-Франківськ - 2020

ЗМІСТ

1. Загальна інформація
2. Анотація до курсу
3. Мета та цілі курсу
4. Компетентності
5. Результати навчання
6. Організація навчання курсу
7. Система оцінювання курсу
8. Політика курсу
9. Рекомендована література

1. Загальна інформація	
Назва дисципліни	Геоморфологія
Рівень вищої освіти	Першого бакалаврського
Викладач (-і)	к.г.-м.н., доцент Сав'юк Мирослав Іванович.
Контактний телефон викладача	
E-mail викладача	myroslav.saviuk@pnu.edu.ua
Формат дисципліни	Обов'язкова
Обсяг дисципліни	6 кредитів ECTS, 180 год., з них: 24 год. лекційних і 36 год. практичних занять, 120 год. самостійна робота, вид контролю - екзамен
Посилання на сайт дистанційного навчання	http://www.d-learn.pu.if.ua
Консультації	2 год.
2. Анотація до курсу	
Дисципліна «Геоморфологія» є обов'язковою навчальною дисципліною для студентів спеціальності 106 Географія. При вивченні цієї дисципліни студенти зможуть вивчити форми рельєфу земної поверхні, аналізувати його генезис, утворення і динаміку.	
3. Мета та цілі курсу	
<p>Метою викладання навчальної дисципліни «Геоморфологія» є формування у студентів знань про рельєф земної поверхні, впливу ендо- та екзогенних чинників на його формування, генезис, час утворення, його динаміку, а також зростаючого впливу діяльності людини.</p> <p>Цілі:</p> <ul style="list-style-type: none"> – аналіз морфології рельєфу; – визначення його генезису і віку; – відтворення етапів розвитку, встановлення інтенсивності змін під впливом ендо- й екзогенних чинників; – аналіз фізико-географічних умов, які існували у минулому на поверхні Землі; – оцінювання придатності рельєфу для господарського використання; – обґрунтування заходів щодо регулювання несприятливих процесів та їх оптимізації. 	
4. Компетентності	
<ul style="list-style-type: none"> - Здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми, що характеризуються комплексністю та невизначеністю умов у професійній діяльності з географії або у процесі навчання із застосуванням сучасних теорій та методів дослідження природних та суспільних об'єктів та процесів. - Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях. - Знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності. - Здатність до проведення досліджень на відповідному рівні. - Здатність аналізувати склад і будову геосфер (у відповідності до спеціалізації) на різних просторово-часових масштабах. - Самостійно досліджувати природні матеріали та статистичні дані(у відповідності до спеціалізації) в польових і лабораторних умовах, описувати, аналізувати, документувати і 	

презентувати результати.

- Здатність ідентифікувати та класифікувати відомі і реєструвати нові об'єкти у географічній оболонці, їх властивості та притаманні ним процеси.
- Здатність ідентифікувати та класифікувати відомі і реєструвати нові об'єкти у географічній оболонці, їх властивості та притаманні ним процеси.

5. Результати навчання

- Знати, розуміти і вміти використовувати на практиці базові поняття з теорії географії, а також світоглядних наук.
- Аналізувати географічний потенціал території.
- Збирати, обробляти та аналізувати інформацію в області географічних наук.
- Аналізувати склад і будову природних і соціосфер (у відповідності до спеціалізації) на різних просторово-часових масштабах.

6. Організація навчання курсу

Обсяг курсу - 6 кредитів ECTS, 180 год.

Вид заняття	Загальна кількість годин
лекції	24
семінарські заняття / практичні / лабораторні	36
самостійна робота	120

Ознаки курсу

Семестр	Спеціальність	Курс (рік навчання)	Нормативний / вибірковий
2	01 Освіта	1 курс ОР бакалавр	Обов'язковий

Тематика курсу

Тема, план	Форма заняття	Література	Завдання, год	Вага оцінки	Термін виконання
------------	---------------	------------	---------------	-------------	------------------

Лекційні заняття

Тема 1. Основні методологічні положення геоморфології та етапи її становлення. Об'єкт, предмет, завдання і методи геоморфології. Структура геоморфології як науки. Короткий нарис історії розвитку геоморфології.	Лекція 1	1-5, 10,13, 15	Ознайомитись з об'єктом, предметом, завданнями і методами геоморфології. Зв'язки геоморфології з іншими природничими науками, її місце у системі геолого-географічних наук. Науковий і прикладні напрями сучасної геоморфології. Історія розвитку науки. Роль вітчизняних і зарубіжних дослідників у становленні та розвитку		Згідно розкладу
--	----------	----------------	--	--	-----------------

			геоморфології. Сучасна геоморфологічна школа.		
<p>Тема 2 . Загальні закономірності будови рельєфу Землі. Процеси рельєфоутворення. Фактори рельєфоутворення. Класифікація рельєфу.</p>	Лекція 2	1-5, 10,13, 15	Ознайомитись із сучасним уявленням про літосферу, її формування, основні риси поверхні, класифікацією форм рельєфу, гіпсометричною кривою, генезисом і віком рельєфу, використовуючи презентацію та додаткові матеріали; 2 год.		Згідно розкладу
<p>Тема 3. Ендогенні чинники формування рельєфу. Рельєфоутворююча роль тектонічних рухів. Магматизм і рельєфоутворення. Рельєфоутворююча роль землетрусів.</p>	Лекція 3	1-5, 10,13, 15	Ознайомитись з ендогенними процесами, що відбуваються в надрах Землі і їх проявом у формуванні рельєфу, причинами тектонічних рухів, порушень, використовуючи презентацію та інші додаткові матеріали; 2 год.		Згідно розкладу
<p>Тема 4. Роль тектонічних рухів у рельєфоутворенні. Класифікація тектонічних рухів. Рельєфоутворююча роль давніх коливальних локальних неотектонічних і</p>	Лекція 4	1-5, 10,13, 15			Згідно розкладу

сучасних рухів земної кори. Землетруси та їх вплив на формування та зміни рельєфу.					
Тема 5. Роль магматизму на генезис і зміни нерівностей земної поверхні. Магматизм, його різновиди. Морфологічні відмінності вулканів. Роль вулканічних процесів у формуванні рельєфу.	Лекція 5	1-5, 10,13, 15			Згідно розкладу
Тема 6. Вивітрювання і формування рельєфу. Механічне вивітрювання. Хімічне вивітрювання. Морфоскульптура, створена процесами вивітрювання. Корисні копалини кори вивітрювання.	Лекція 6	2,3,4, 5, 9, 10, 14,15	Ознайомитись з основними екзогенними процесами, що відбуваються на планеті, гіпергенезом, формами рельєфу при вивітрюванні, використовуючи презентацію та додатковий матеріал; 2 год.		Згідно розкладу
Тема 7. Флювіальні процеси і створені ними форми рельєфу. Робота тимчасових і постійних водних потоків та їх морфоскульптура. Робота постійних водних потоків та їх морфоскульптура. Будова річкової долини та її рельєф. Річкові тераси. Їх утворення,	Лекція 7	2,3,4, 5, 8, 10, 14,15	Ознайомитись з роботою поверхневих текучих вод, що створюють флювіальний рельєф. Вони утворюють морфоскульптурні форми рельєфу, зокрема улоговини, ерозійні борозни, водорії, яри, балки, конуси виносу, тектонічними і генетичними типами		Згідно розкладу

морфологічні й генетичні типи. Типи флювіального рельєфу. Практичне значення вивчення флювіального рельєфу.			річкових долин, їх складовими елементами, використовуючи презентацію та додатковий матеріал; 2 год.		
Тема 8. Гляціальні форми рельєфу. Умови виникнення і розвиток льодовиків, їх типи. Діяльність гляціальних процесів та їх геоморфологічні наслідки. Практичне значення вивчення льодовикових процесів і їх форм рельєфу.	Лекція 8	2,3,4, 5, 8, 10, 14,15	Ознайомитись з процесами утворення льодовиків, їхніми типами та різноманіттям, процесами екзарації та денудації, формами рельєфу утвореного льодовиком, використовуючи презентацію; 2 год.		Згідно розкладу
Тема 9. Еолові форми рельєфу та їх морфоструктура. Природні умови розвитку еолових процесів на Землі. Механізми вивітрювання та еолових процесів. Географічне поширення еолових процесів і морфоскульптури на Землі.	Лекція 9	2,3,4, 5,10, 14,15	Ознайомитись з геоморфологічними процесами і формами рельєфу, що пов'язані з еоловою діяльністю, а саме з дефляційною, корозійною, акумулятивною і аридно-денудаційною діяльністю вітру, використовуючи презентацію; 2 год.		Згідно розкладу
Тема 10. Карст і карстова морфоскульптура.	Лекція 10	2,3,4, 5, 8, 10,	Ознайомитись з такими поняттями як карст і суфозія, умовами їх утворення, формами		Згідно розкладу

Умови виникнення, типи карсту. Механізм і морфоскульптура карстового процесу. Практичне значення вивчення карстових процесів і форм рельєфу.		14,15	поверхневого і підземного карсту, формами рельєфу, використовуючи презентацію та додаткові матеріали; 2 год		
Тема 11. Схилові і берегові процеси і форми їх рельєфу Механізм схилових процесів і морфоскульптура схилів. Умови розвитку абразійних та акумулятивних процесів на узбережжях морів і великих озер. Механізм абразії та утворення морфоскульптур. Типи морських берегів.	Лекція 11	2,3, 4, 10,12, 15	Ознайомитись з гравітаційними схиловими процесами, класифікацією схилів, роботою хвиль і хвильових течій, перенесення наносів і утворення акумулятивних та абразійних форм рельєфу, типами берегів, їх класифікацією, використовуючи презентацію; 2 год.		Згідно розкладу
Тема 12. Антропогенний рельєф Вплив господарської діяльності людини на рельєф. Зміни рельєфу, зумовлені діяльністю людини та їх морфологічний прояв.	Лекція 12	2,3,8, 13,15	Ознайомитись з рельєфом, що створила людина внаслідок господарської діяльності, його видами, класифікацією, використовуючи презентацію; 2 год.		Згідно розкладу
Практичні заняття					
Геотектури, морфоструктури, морфоскульптури.	Заняття 1	1, 2, 3,4, 5, 6,7, 9, 13,15	Визначення рельєфу за розмірами. Генетична класифікація рельєфу. Зображення рельєфу на геоморфологічних картах. Виконання	3	Згідно розкладу

			завдань згідно теми. Вивчити географічну номенклатуру Європи (гори). 2 год.		
Планетарний рельєф Землі.	Заняття 2	1, 2, 3,4, 5, 6,7, 9, 13,15	Вивчити структури планетарного масштабу земної кори, типи земної кори. Проаналізувати мега - рельєф материків, геосинклінальних областей, гіпсометричну криву. Вивчити географічну номенклатуру Європи (височини, плоскогір'я, плато, рівнини, низовини), 2 год.	3	Згідно розкладу
Типи гір і рівнин суходолу.	Заняття 3	2, 3,4, 5, 6,7, 9, 13,15	Методом територіального аналізу сформуванню уявлення про неоднорідність геоморфологічної будови суходолу материків і островів, гори, їх генезис, класифікація гір за висотою, риси висотних типів гір, морфотектонічна класифікація гір, типи гір за віком, вивчити географічну Азії номенклатуру (гори); 2 год.	3	Згідно розкладу
Флювіальний рельєф	Заняття 4-5	2, 3,4, 5, 6,7, 9, 13,15	Сформуванню уявлення про процеси і умови формування флювіального рельєфу, який створений тимчасовими водотоками: борозни, рівчаки, яри, балки, їх геоморфологічна будова, вивчити	3	Згідно розкладу

			географічну номенклатуру Азії (плоскогір'я, нагір'я, плато, рівнини, низовини, пустелі); 4 год.		
Процес формування річкової долини.	Заняття 6	2, 3,4, 5, 6,7, 9, 13,15	Сформувати уявлення про процес формування річкової долини, її складові елементи: русло, заплаву, тераси, схили, навчитись визначати їх елементи, типи, описати історію розвитку річкової долини, вивчити географічну номенклатуру Північної Америки (гори, рівнини); 2 год.	4	Згідно розкладу
Карстовий рельєф	Заняття 7	2, 3,4, 5, 6,7, 9, 13,15	сформувати навички аналізувати умови та процеси виникнення карстового рельєфу, його розвиток, вивчити основні класифікації карсту, вивчити географічну номенклатуру Південної Америки (гори, рівнини); 2 год.	3	Згідно розкладу
Гляціальний (льодовиковий) рельєф.	Заняття 8	2, 3,4, 5, 6,7, 9, 13,15	Розглянути та вивчити умови та процеси утворення гляціального рельєфу, роботу льодовика (екзарацію), яка формує такі форми рельєфу як кари, карлінги, баранячі лоби, курчаві скелі, трого, акумулятивні форми рельєфу: морени, ози, ками, зандри, друмлини, вивчити географічну номенклатуру Африки	3	Згідно розкладу

			(гори, нагір'я, рівнини, пустині); 2 год.		
Кріогенний рельєф.	Заняття 9	2, 3,4, 5, 6,7, 9, 13,15	Розглянути та вивчити екзогенні процеси, пов'язані з промерзанням і відтаюванням ґрунту та гірських порід, що містять воду, поширені в областях вічної мерзлотою. З ними пов'язані такі форми рельєфу : термокарст, кам'яні кільця, куруми, гідролаколіти, нагірні тераси та ін.; вивчити географічну номенклатуру Австралії (гори, плоскогір'я, плато, рівнини); 2 год.	3	Згідно розкладу
Форми рельєфу аридних областей	Заняття 10	2, 3,4, 5, 6,7, 9, 13,15	Розглянути та вивчити рельєфотворчі процеси під дією вітру: коразія, дефляція, еолова акумуляція, фізичне вивітрювання, водна акумуляція, утворення ярдангів, кам'янистих, глинистих, глинисто-солончакових і піщаних пустель, дюн, барханів; 2 год.	3	Згідно розкладу
Рельєф морських берегів	Заняття 11	2, 3,4, 5, 6,7, 9, 13,15	Розглянути і вивчити поняття «берег», поперечне і поздовжнє переміщення наносів, створювані при цьому форми рельєфу, абразія, вирівнювання берегової лінії, типи інгресивних берегів, коралові береги і	3	Згідно розкладу

			острови, морські тераси; 2 год.		
Рельєф дна Світового океану	Заняття 12	2, 3,4, 5, 6,7, 9, 13,15	Розглянути рельєф ложа Світового океану, серединних океанічних хребтів, геоморфологічну діяльність донних і постійних поверхневих течій; 2 год.	3	Згідно розкладу
Антропогенний рельєф.	Заняття 113	2, 3,4, 5, 6,7, 9, 13,15	Розглянути загальні поняття про масштаби господарської діяльності людини та вплив її на рельєф. Зміни рельєфу, зумовлені господарською діяльністю людини. Типи антропогенного рельєфу ; 2 год.	3	Згідно розкладу
Методика геоморфологічних досліджень. Геоморфологічне картування.	Заняття 14-15	2, 3,4, 5, 6,7, 9, 13,15	Розглянути типи геоморфологічних карт, їх зміст, способи складання морфометричних, загальних геоморфологічних карт, карт окремих категорій форм, геоморфологічної регіоналізації, морфодинамічних, палеогеоморфологічних , геоморфологічного прогнозу, прикладних; 4 год.	3	Згідно розкладу
Побудова геолого-геоморфологічного	Заняття 16-17	2, 3,4, 5, 6,7,	Оволодіти методикою побудови геолого-	5	Згідно розкладу

профілю річкової долини		9, 13,15	геоморфологічного профілю; 4 год.		
Аналіз геолого-геоморфологічного профілю та опис історії розвитку рельєфу	Заняття 18	2, 3,4, 5, 6,7, 9, 13,15	Навчитися аналізувати геолого-геоморфологічний профіль для відтворення історії розвитку рельєфу; 2 год.	5	Згідно розкладу

7. Система оцінювання курсу

<p>Загальна система оцінювання курсу</p>	<p><i>Поточний контроль</i> здійснюється під час проведення лекційних, лабораторних, індивідуальних занять і має на меті перевірку знань студентів з окремих тем навчальної дисципліни та рівня їх підготовленості до виконання конкретної роботи. Оцінки у національній шкалі («відмінно» - 5, «добре» - 4, «задовільно» - 3, «незадовільно» - 2), отримані студентами, виставляються у журналах обліку відвідування та успішності академічної групи.</p> <p><i>Модульний контроль</i> (сума балів за окремий змістовий модуль) проводиться (виставляється) на підставі оцінювання результатів знань студентів після вивчення матеріалу з логічно завершеної частини дисципліни – змістового модуля. Завданням модульного контролю є перевірка розуміння та засвоєння певного матеріалу (теми), вироблення навичок проведення розрахункових робіт, вміння вирішувати конкретні ситуативні задачі, самостійно опрацьовувати тексти, здатності осмислювати зміст даної частини дисципліни, уміння публічно чи письмово подати певний матеріал.</p> <p><i>Семестровий (підсумковий) контроль</i> проводиться у формі екзамену.</p> <p><i>Екзамен</i> – форма підсумкового контролю, яка передбачає перевірку розуміння</p>
--	--

	студентом теоретичного та практичного програмного матеріалу з усієї дисципліни, здатності творчо використовувати здобуті знання та вміння, формувати власне ставлення до певної проблеми тощо.
Вимоги до письмової роботи	Підсумкова письмова робота виконується у формі тестових завдань з вибором правильної відповіді. Кількість тестових завдань – 25.
Семінарські заняття	-
Умови допуску до підсумкового контролю	Студент допускається до складання екзамену, якщо впродовж семестру він за змістові модулі набрав сумарно 25 балів і вище. Студент не допускається до складання екзамену, якщо впродовж семестру він за змістові модулі набрав менше 25 балів. У цьому випадку студенту у відомості робиться запис "не допущений" і виставляється набрана кількість балів. Допускається, як виняток, з дозволу декана факультету за заявою, погодженою з відповідною кафедрою, одноразове виконання студентом додаткових видів робіт з навчальної дисципліни (відпрацювання пропущених занять, перескладання змістових модулів, виконання індивідуальних завдань тощо) для підвищення оцінок за змістові модулі. Напередодні екзамену викладач подає доповідну декану про недопуск студентів академічної групи (груп). Відмітка про недопуск у відомості робиться при наявності розпорядження декана.

8. Політика курсу

Жодні форми порушення академічної доброчесності не толеруються.

Політика виставлення балів. Враховуються бали набрані на практичних заняттях, поточному тестуванні, самостійній роботі (реферати, презентації). При цьому обов'язково враховуються присутність на заняттях та активність студента під час практичного заняття; недопустимість пропусків та запізнь на заняття; користування мобільним телефоном, планшетом чи іншими мобільними пристроями під час заняття; несвочасне виконання поставленого завдання і т. ін.

Вимоги викладача. Кожен викладач ставить студентам систему вимог та правил поведінки студентів на заняттях, доводить до їх відома методичні рекомендації щодо виконання контрольних робіт, тестових завдань. Все це гарантує високу ефективність навчального процесу і є обов'язковою для студентів.

Політика щодо академічної доброчесності

Академічна доброчесність здобувачів вищої освіти є важливою умовою для опанування результатів навчання за дисципліною і отримання задовільної оцінки з поточного та підсумкового контролів. Академічна доброчесність базується на засудженні практик списування (виконання письмових робіт із залученням зовнішніх джерел інформації, крім дозволених для використання), плагіату (відтворення опублікованих текстів інших авторів без зазначення авторства), фабрикації (вигадкування даних чи фактів, що використовуються в освітньому процесі). Політика щодо академічної доброчесності регламентується положенням: «Положення про запобігання академічному плагіату у ДВНЗ «Прикарпатський національний університет імені Василя Стефаника»» https://pnu.edu.ua/wp-content/uploads/2021/02/%D0%9D%D0%B0%D0%BA%D0%B0%D0%B7-%E2%84%96627_27.09.2018.pdf.

У разі порушення здобувачем вищої освіти академічної доброчесності (списування, плагіат, фабрикація), робота оцінюється незадовільно та має бути виконана повторно. При цьому викладач залишає за собою право змінити тему завдання.

В Університеті діють морально-етичні принципи та правила поведінки викладачів і студентів, яких слід дотримуватися у своїй діяльності, прописані в Кодексі честі ДВНЗ «Прикарпатський національний університет імені Василя Стефаника» <https://pnu.edu.ua/wp-content/uploads/2021/02/%D0%9A%D0%BE%D0%B4%D0%B5%D0%BA%D1%81.FR12.pdf>

Політика щодо перескладання змістових модулів та оскарження оцінювання

Ліквідація академічної заборгованості, перескладання змістових модулів та оскарження результатів оцінювання проводиться згідно порядку прописаного в «Порядок організації та проведення оцінювання успішності студентів ДВНЗ «Прикарпатський національний університет ім. В. Стефаника» (введено в дію наказом ректора №799 від 26.11.2019)» <https://nmv.pnu.edu.ua/wp-content/uploads/sites/118/2019/11/PORYaDOK-Orhanizatsii-Ta-Provedennia-Otsiniuvannia-Uspisnosti-Studentiv-Prykarpatskoho-Natsionalnoho-Universytetu-Im.-Vasyliia-Stefanyka.pdf>

Участь в опитуванні (анкетуванні)

По завершенні вивчення курсу здобувачі вищої освіти мають можливість пройти опитування у системі Центру дистанційного навчання та моніторингу освітньої діяльності <https://d-learn.pnu.edu.ua/> щодо удосконалення якості навчання. Анкета носить анонімний характер і включає 10 запитань, відповіді на них будуть використовуватися лише в узагальненому вигляді.

Заповнення анкет є важливою складовою навчальної активності студентів, що дозволить оцінити дієвість застосованих методів викладання та врахувати їх пропозиції стосовно покращення змісту навчальної дисципліни.

9. Рекомендована література

1. Колтун О.В. Вступ до геоморфології. Навч. посібн. – Львів: Вид. центр ЛНУ імені Івана Франка, 2006. – 80 с.
2. Павловська Т.С. Геоморфологія: терміни й поняття: навч. посіб. – Луцьк: Волин. нац. ун-т ім. Лесі Українки, 2009. – 284с.
3. Стецюк В.В., Ковальчук І.П. Основи геоморфології: Навч. посібник. – К.: Вища школа, 2005. – 495с.: іл.
4. Свинко Й.М., Сивий М.Я. Геологія: Підручник. – К.: Либідь, 2003. – 480с.
5. Леонтьев О.К., Рычагов Г.И. Общая геоморфология. – М.: Высшая школа, 1988. – 319 с.
6. Неклюкова Н.П. Практикум по общему землеведению. – М.: Просвещение, 1985.
7. Пашканг К.В. Практикум по общему землеведению. – М.: Высшая школа, 1982. – 223 с.
8. Волошин І.І. Загальне землезнавство: навчальний посібник для вузів. – Ніжин: Вид-во Ніжинського педагогічного ун-ту ім. М. Гоголя, 2002. – 294 с.
9. Волошин І.І., Уварова А.Є. Загальне землезнавство: Практикум. – К.: Вид-во НПУ ім. М.П. Драгоманова, 2000. – 238 с.
10. Географический энциклопедический словарь. – М.: Советская энциклопедия, 1989.
11. Геренчук К.И. и др. Общее землеведение. – М.: Высшая школа, 1984.
12. Динамическая геоморфология /Под ред. Г.С. Ананьева и др. – М.: Изд-во МГУ, 1992. – 448 с.
13. Олійник Я.Б., Федорищак Р.П., Шищенко П.Г. Загальне землезнавство: Навч. посіб. – К.: Знання-Прес, 2003. – 247 с.
14. Савцова Т.М. Общее землеведение. – М.: Академия, 2007. – 416 с.
15. Щукин И.С. Общая геоморфология. – Т.1,2,3. – М.: МГУ, 1975.

Рекомендовані інтернет ресурси:

www.geo.ru

www.geofocus.ru

www.national-geographic.ru

<http://www.relief.pu.ru>

<http://www.qpg.geog.cam.ac.uk>

<http://quaternary-science.publiss.net/issues>

<http://www.geomorph.org>

Викладач к.г.-м.н., доцент Сав'юк Мирослав Іванович.

