Сумський державний педагогічний університет імені А.С. Макаренка

Природничо-географічний факультет

Кафедра загальної та регіональної географії

СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ
Геологія

галузь знань: 10 Природничі науки
спеціальність: 106 Географія
освітньо-професійна програма: Географія

УХВАЛЕНО
Рішенням кафедри загальної та
регіональної географії
Протокол № 1 від 27 серпня 2020 року

Загальна інформація про дисципліну

Назва дисципліни	Геологія
Викладач	Бова Олександр Васильович
Профайл викладача	https://pgf.sspu.edu.ua/kolektyv-kafedry
Контактний тел.	(0542) 685932
E-mail:	bovasa@ukr.net
Сторінка курсу в Moodle	https://dl.sspu.edu.ua/course/view.php?id=3087
Консультації	Консультації проводяться у середу о 12:30 год.; групові або одноосібні. Також можливі он-лайн консультації через інтернет ресурси. Для погодження часу он-лайн консультацій слід писати на електронну пошту викладача або дзвонити.

Анотація до дисципліни

Курс спрямований на всебічне вивчення студентами геологічних ендогенних та екзогенних процесів, що відбуваються в надрах і на поверхні Землі. Значна увага приділяється питанням речовинного складу та еволюції земної кори,клімату,органічного світу з часу виникнення Землі як планети. Важливим є ознайомлення студентів з методами геологічних досліджень.

Мета і завдання навчальної дисципліни

Мета навчальної дисципліни полягає у формуванні у студентів системи геологічних знань про геологічну будову Землі, її речовинний склад, геодинамічні процеси та історію геологічного розвитку Землі.

Завданнями курсу є вивчення:

а) ролі геологічних наук у вивченні Землі як планети
б) історії розвитку геології як науки
в) методів геологічних досліджень
г) внутрішньої будови Землі та її речовинного складу
д) основних структурних елементів земної кори і літосфери
е) геодинамічних ендогенних і екзогенних процесів
є) закономірностей геологічного розвитку Землі та її складових- земної кори, атмосфери, гідросфери та біосфери.
ж) закономірностей формування і поширення основних родовищ корисних копалин.

Формат дисципліни

Ознаки дисципліни	
Рік вступу	2020
Освітній ступінь	бакалавр
Курс навчання	1
Семестр	1-2
Формат курсу	очний
Обов'язкова /вибіркова	обов'язкова
Кількість кредитів/годин	10/300 I семестр –150 год. II семестр -150 год.
Кількість розділів	I семестр – 3 розділи II семестр – 2 розділи
Форма контролю	I семестр- іспит II семестр – залік
Лекції	I семестр – 32 год. II семестр –32 год.
Лабораторні заняття	I семестр – 34 год. II семестр –32 год.
Консультації	I семестр - 2 год. II семестр-2 год.
Самостійна робота	I семестр – 80 год. II семестр- 86 год.

Результати навчання за дисципліною

	Програмні результати навчання	Очікувані результати навчання
ПРН 1.	Знати, розуміти і вміти використовувати на практиці базові поняття з теорії географії, а також світоглядних наук.	Знати основні теоретичні положення геології . Вміти використовувати на практиці базові поняття з теорії і методології геології як науки.
ПРН 2.	Знати і розуміти основні види географічної діяльності, їх поділ.	Знати і розуміти роль і значення геологічних наук у розвитку різних галузей народного господарства.
ПРН 3.	Пояснювати особливості організації географічного простору.	Знати і розуміти особливості організації геологічного простору. Вміти аналізувати просторові закономірності геологічних явищ і процесів на Землі.

ПРН 7.	Визначати основні характеристики, процеси, історію і склад ландшафтної оболонки та її складових.	Вміти визначати кількісні і якісні характеристики геологічної будови території та її речовинного складу. Знати історію геологічного розвитку Землі.
ПРН 8.	Застосовувати моделі, методи фізики, хімії, геології, екології, математики, інформаційних технологій тощо при вивченні природних та суспільних процесів формування і розвитку геосфер.	Знати і вміти застосовувати знання з фізики, хімії, екології при вивченні геологічних процесів і явищ. Вміти застосовувати знання з математики та інформаційних технологій при вивченні геологічних об'єктів і процесів. Вміти будувати і аналізувати моделі геологічних процесів.
ПРН 9.	Аналізувати склад і будову природних і соціосфер (у відповідності до спеціалізації) на різних просторово-часових масштабах	Вміти аналізувати геологічну будову території, її мінералогічний і петрографічний склад . Знати і вміти пояснювати еволюцію земної кори, клімату і органічного світу Землі з моменту її виникнення.
ПРН 14.	Пояснювати просторово-часову диференціацію географічної оболонки на глобальному, регіональному та локальному територіальних рівнях.	Знати і пояснювати геологічну просторово-часову диференціацію Землі та її земної кори. Знати і вміти пояснювати закономірності формування і розміщення основних родовищ корисних копалин.

Тематичний план вивчення дисципліни

РОЗДІЛ 1. ЗАГАЛЬНА ГЕОЛОГІЯ. МІНЕРАЛОГІЯ

Тема1. Вступ. Предмет і завдання курсу „Геологія". Зв'язок геології з іншими дисциплінами. Основні етапи розвитку геологічних знань.

Тема 2. Основні дані про Землю і земну кору. Форма, розміри і будова Землі. Походження Землі. Внутрішня будова та фізичні властивості Землі.

Тема 3. Речовинний склад земної кори. Мінерали. Хімічний склад земної кори. Мінералогічний склад земної кори: морфологія, фізичні властивості і походження мінералів, класифікація мінералів, головні породотвірні і рудні мінерали – самородні елементи, сульфіди, галоїдні сполуки, оксиди і гідрооксиди, карбонати, сульфати, фосфати, вольфрамати, силікати. Опис мінералів. Господарське використання мінералів.

РОЗДІЛ 2. ДИНАМІЧНА ГЕОЛОГІЯ. ПЕТРОГРАФІЯ.

Тема 4.Геодинамічні процеси. Магматизм. Тектонічні процеси. Землетруси.

Метаморфізм. Вивітрювання. Геологічна діяльність вітру, поверхневих текучих вод, підземних вод, льодовиків, геологічна геологічна діяльність океанів, морів, озер і боліт.

Тема 5. Гірські породи. Поняття про гірські породи. Магматичні гірські породи. Метаморфічні гірські породи. Осадові гірські породи. Класифікація гірських порід. Форми залягання. Структура і текстура порід. Мінералогічний склад. Опис гірських порід. Господарське використання гірських порід.

РОЗДІЛ 3. ОСНОВНІ СТРУКТУРНІ ЕЛЕМЕНТИ ЗЕМНОЇ КОРИ ТА ЇХ РОЗВИТОК. ГЕОЛОГІЧНІ КАРТИ.

Тема 6.Основні структурні елементи земної кори і літосфери. Тектонічні структурні елементи: континентальні виступи і океанічні западини, серединно-океанічні пояси, океанічні плити, континентальні платформи. Геосинклінальні пояси, області, системи. Епігеосинклінальні та епіплатформені орогенні пояси. Етапи розвитку геосинкліналей. Тектонічні цикли, епохи складчастості і гороутворення. Сучасні уявлення про розвиток земної кори і літосфери.

Тема 7.Геологічні карти. Поняття про геологічну карту. Типи і види геологічних карт. Масштаби. Геологічні розрізи. Складання геологічних карт і геологічних розрізів для ділянок з горизонтальною, моноклінальною та складчастою геологічною структурою.

Тема 8. Корисні копалини. Загальні відомості про корисні копалини. Поняття про корисні копалини, мінеральну сировину, руду. Металічні, неметалічні і горючі корисні копалини. Родовища корисних копалин. Металогенічні провінції і металогенічні пояси. Вугленосні басейни, провінції. Нафтогазоносні провінції. Методи пошуків та розробки родовищ корисних копалин.

РОЗДІЛ 4. МЕТОДИ РЕКОНСТРУКЦІЇ МИНУЛОГО ЗЕМЛІ

Тема 9. Фації і формації.

Тема 10. Палеозоологія безхребетних. Найпростіші. Губки. Археоціати. Кишковопорожнинні. Членистоногі. Молюски. Моховатки. Брахіоподи. Голкошкірі. Напівхордові. Систематика, особливості будови, вік поширення, умови існування і геологічне значення названих груп організмів. Хребетні.

Палеоботаніка. Систематика, морфологія, умови існування і вік поширення давніх рослин – бактерій, водоростей, ксинофітів, плауноподібних, членистостеблових, папоротеподібних, голонасінних, кордаїтових, цикадових, гінкгових, хвойних, покритонасінних.

Розділ 5. Геологічна історія Землі.

Тема 11. Етапи еволюції Землі. Докембрій. Геохронологія і стратиграфія докембрію. Догеологічна історія Землі. Формування земної кори в докембрії. Еволюція гідросфери і атмосфери в докембрії. Початок біологічної еволюції в докембрії. Корисні копалини докембрію.

Тема 12. Ранній палеозой. Геохронологія і стратиграфія раннього палеозою. Розвиток земної кори в ранньому палеозої. Формування атмосфери і клімату. Еволюція організмів світу. Корисні копалини раннього палеозою.

Тема 13. Пізній палеозой. Геохронологія і стратиграфія пізнього палеозою. Розвиток земної кори, особливості клімату, оновлення органічного світу в пізньому палеозої. Корисні копалини.
Тема 14. Мезозой. Геохронологія і стратиграфія мезозою. Розвиток земної кори. Палеогеографічні умови в мезозою. Еволюція клімату, рослинності і тваринного світу. Корисні копалини.
Тема 15. Кайнозой. Геохронологія і стратиграфія кайнозою. Еволюція земної кори. Особливості формування атмосфери і гідросфери. Еволюція біосфери. Корисні копалини кайнозою.
Тема 16. Загальні закономірності розвитку Землі. Етапи еволюції Земної кори. Особливості формування атмосфери і гідросфери. Еволюція клімату.

Політика дисципліни

Вивчення навчальної дисципліни потребує: виконання тестових завдань, самостійної роботи тощо; підготовки до лабораторних занять; робота з інформаційними джерелами, опрацювання рекомендованої основної та додаткової літератури.

Підготовка та участь у лабораторних заняттях передбачає: ознайомлення з програмою навчальної дисципліни, питаннями, які виносяться на заняття з відповідної теми; вивчення конспекту лекцій, а також позицій, викладених у підручниках, монографічній та іншій науковій літературі тощо.

Результатом підготовки до заняття повинно бути змістовне володіння здобувачем вищої освіти матеріалом теми, якій присвячено відповідне заняття, а саме: теоретико-методологічні засади та методи геології. Розв’язання практичних завдань повинно як за формою, так і за змістом відповідати вимогам, що висуваються до вирішення відповідного завдання, свідчити про його самостійність, відсутність ознак повторюваності та плагіату.

На лабораторних заняттях присутність здобувачів вищої освіти є обов’язковою, важливою також є їх участь в обговоренні всіх питань теми. Забороняється запізнюватись на навчальні заняття та пропускати їх без поважних причин. Пропущені заняття мають бути відпрацьовані на консультаціях. Це ж стосується й студентів, які не виконали завдання або показали відсутність знань з основних питань теми. Здобувач вищої освіти повинен дотримуватися навчальної етики, поважно ставитися до учасників процесу навчання, бути зваженим, уважним та дотримуватися дисципліни й часових (строкових) параметрів навчального процесу. Під час контрольних заходів забороняється використовувати джерела інформації, усні підказки, письмові роботи інших осіб, друковані книги, методичні посібники, телефони, планшети. Забороняється користування мобільним телефоном, планшетом чи іншими мобільними пристроями під час заняття в цілях не пов’язаних з навчанням.

Академічна доброчесність

Академічна доброчесність. Очікується, що роботи студентів будуть їх оригінальними дослідженнями чи міркуваннями. Відсутність посилань на використані джерела, фабрикування джерел списування, втручання в роботу інших студентів становлять приклади можливої академічної недоброчесності. Неприпустимо надавати для оцінювання письмову роботу, підготовлену за участю інших осіб. Виявлення ознак академічної недоброчесності в письмовій роботі студента є підставою для її незарахування викладачем, незалежно від масштабів плагіату чи обману.

Система оцінювання та вимоги

Поточний контроль навчальних досягнень здійснюється протягом семестру на лабораторних заняттях. Результати (кількість набраних балів) фіксує викладач. Використовуються такі форми поточного опитування: усна відповідь за лекційними матеріалами, тестування, контрольна робота з відкритими питаннями, заслуховування повідомлень студента з довідковою інформацією, реферати, створення презентації з її обов'язковим показом та повідомленням, участь у обговоренні питань для контролю знань на лабораторних заняттях.

Поточний контроль відображає поточні навчальні досягнення студента в освоєнні програмного матеріалу дисципліни і спрямований на необхідне корегування самостійної роботи студента. Сюди входить: методи усного контролю – бесіда, розповідь, доповідь студента, роз'яснення, відповіді на запитання. Усний контроль проводиться майже на кожному занятті в індивідуальній, фронтальній або комбінованій формі. Викладач розробляє чіткі критерії оцінювання всіх видів навчальної роботи у комплексному контролі знань, доводить їх до відома студентів на початку вивчення навчальної дисципліни. Результати поточного контролю є складовою визначення підсумкової оцінки і враховуються науково-педагогічним працівником при визначенні підсумкової оцінки з даної дисципліни. До поточного контролю також відноситься виконання лабораторних завдань, бали за які враховуються у підсумкову оцінку.

При контролі виконання завдань, які винесені для самостійного, опрацювання, оцінці підлягають: самостійне опрацювання тем в цілому чи окремих питань; вміння застосовувати теоретичні знання при виконанні практичних завдань; написання рефератів; підготовка доповідей, презентацій тощо. Результати самостійної роботи фіксуються в журналі обліку роботи викладача. Бали, набрані студентом за виконання завдань з самостійної роботи, додаються до суми балів, набраних студентом з інших видів навчальної роботи з дисципліни.

У кінці семестру проводиться підсумкова контрольна робота. До контрольних заходів допускаються всі студенти незалежно від результатів поточного контролю. Результати контрольного заходу студента, який не

з’явився на нього, також оцінюються «незадовільно» незалежно від причини. Відпрацювання контрольного заходу є обов’язковим.

Вид контролю залік і іспит. Залік - це форма підсумкової атестації, що полягає в оцінці засвоєння студентом теоретичного та практичного матеріалу (виконаних ним певних видів робіт на лабораторних заняттях та під час самостійної роботи) з навчальної дисципліни за два семестр. Залік виставляється викладачем автоматично за умови, якщо студент виконав усі види навчальної роботи, які визначені робочою програмою навчальної дисципліни. Загальна оцінка обраховується як сума балів за виконання всіх видів робіт. Враховуються бали набрані на поточному тестуванні, самостійній роботі та бали підсумкового контролю. Оцінювання проводиться за 100-бальною шкалою.

Іспит проводиться після вивчення всього або частини навчального курсу. Якщо студент виконав всі завдання лабораторних занять, звітував про результати самостійної роботи, написав підсумкову контрольну роботу, то він одержує відповідні бали за перераховані види роботи (не менше 35 балів) і допускається до здачі іспиту. На іспит виділяється 25 балів. Іспит проводиться згідно графіку та проходить в усній формі за білетами. Питання до підготовки до іспиту студент може отримати на кафедрі загальної та регіональної географії. Явка на іспит студентів обов’язкова.

Якщо навчання відбувається з використанням дистанційних технологій, залік і іспит можуть проходити за тестовими технологіями.

Критерії оцінювання результатів навчання

Бали	Критерії оцінювання навчальних досягнень студента
90-100	глибоко і міцно засвоїв програмний матеріал з геології; вичерпно, послідовно, грамотно і логічно його викладає. Прогнозує і передбачає подальший хід явища, описує можливі наслідки, результати, що випливають з наявних даних. на основі проблемної ситуації, виділяє проблему, конструює гіпотези і перевіряє їх. При цьому студент не має утруднень при відповідях на видозмінені завдання, вільно справляється із класифікаціями, типологіями та іншими видами застосування знань, показує знайомство з монографічною літературою, правильно обґрунтовує прийняті рішення, володіє різнобічними навичками і прийомами виконання практичних робіт, володіє в повному обсязі специфічним поняттєво-термінологічним апаратом з геології.
82-89	твердо знає програмний матеріал, грамотно й по суті викладає його; який не допускає суттєвих неточностей у відповідях на питання, правильно застосовує теоретичні положення при вирішенні практичних питань і задач, впевнено володіє необхідними навичками і прийомами їх виконання, коректно встановлює причинно-наслідкові зв’язки.
74-81	знає програмний матеріал, грамотно й по суті викладає його, але допускає деякі неточності під час відповіді; правильно застосовує теоретичні положення при вирішенні практичних питань і задач, володіє необхідними навичками і прийомами їх виконання. Самостійно відтворює знання з елементами перетворення. Застосовує їх у видозміненій, але близькій до типової ситуації, однак потребує допомоги викладача. Дає свою власну інтерпретацію матеріалу (пояснення, короткий виклад). Уміє встановлювати причинно-наслідкові зв’язки,

	здійснює перенесення дій.
64-73	має знання лише основного матеріалу, але не засвоїв його окремих деталей, допускає неточності, недостатньо правильні формулювання, порушення послідовності у викладі програмного матеріалу і відчуває утруднення при виконанні практичних робіт і розв'язанні задач.
60-63	самостійно відтворює інформацію та застосовує її у типовій ситуації, але при цьому виявляє невпевненість у своїх діях. На основі фактів робить висновки, але за допомогою викладача, намагається зробити звіт про виконані дії.
35-59	не знає більшої частини програмного матеріалу, допускає суттєві помилки; не володіє у достатньому обсязі поняттєво-термінологічним апаратом науки; невпевнено, із помилками виконує практичні завдання; не вміє наводити приклади із життя та встановлювати причинно-наслідкові зв'язки; відтворює інформацію лише на основі зовнішньої підказки.
1-34	має загальне уявлення про навчальну дисципліну, знання програмного матеріалу носить фрагментарний характер, відповіді на запитання дає «так» чи «ні».

Критерії оцінювання самостійної роботи студента

Бали	Критерії оцінювання навчальних досягнень студента
40-36 або 25-20	надійно засвоїв програмний матеріал, що відведений на самостійне опрацювання; вичерпно, послідовно, грамотно і логічно його викладає, пов'язує теоретичні знання з практичними навичками та вміє обґрунтувати прийняті рішення, володіє різнобічними навичками і прийомами виконання практичних завдань. При цьому студент не має утруднень з відповіддю на видозмінені завдання, демонструє володіння різноманітними методами і прийомами наукового дослідження, виявляє знайомство не тільки з навчальною, але й монографічною та іншою довідковою літературою.
35-30 або 19-15	твердо знає програмний матеріал, що відведений на самостійне опрацювання, грамотно й по суті викладає його; не допускає суттєвих неточностей у відповідях на питання, правильно застосовує теоретичні положення при вирішенні практичних завдань, впевнено володіє необхідними навичками і прийомами їх виконання. Самостійно відтворює знання з елементами перетворення. Застосовує їх у видозміненій, але близькій до типової ситуації, однак потребує допомоги викладача.
29-24 або 14-10	має знання лише основного програмного матеріалу, що відведений на самостійне опрацювання, але не засвоїв його окремих деталей, допускає неточності, недостатньо правильні формулювання, порушення послідовності у викладі програмного матеріалу і відчуває утруднення при виконанні практичних завдань.
23-1 або 9-0	не знає більшої частини програмного, що відведений на самостійне опрацювання, допускає суттєві помилки; не володіє у достатньому обсязі поняттєво-термінологічним апаратом науки; невпевнено, із помилками виконує практичні завдання; не вміє встановлювати причинно-наслідкові зв'язки; відтворює інформацію лише на основі зовнішньої підказки.

Розподіл балів, які отримують студенти (1 семестр)

Для іспиту

Поточний контроль								Разом	Іспит	Сума
Розділ 1			Розділ 2		Розділ 3					
Т1	Т2	Т3	Т4	Т5	Т6	Т7	Т8	60	25	100
-	-	35	-	20	-	5	-			
Контроль самостійної роботи								25		
2	2	2	6	2	6	2	3			

Розподіл балів, які отримують студенти(2 семестр)

Для заліку

Поточний контроль								Разом	Сума
Розділ 4		Розділ 5							
Т 9	Т10	Т11	Т12	Т13	Т14	Т15	Т16	60	100
5	20	5	5	5	5	15	-		
Контроль самостійної роботи								40	
5	5	5	5	5	5	5	5		

Згідно Положення «Про порядок визнання результатів навчання у неформальній та/або інформальній освіті у Сумському державному педагогічному університеті імені А.С. Макаренка» від 27.04.2020 р., можливе зарахування результатів навчання з окремої теми/тем, розділу, індивідуального завдання (контрольної роботи) чи дисципліни в цілому, здобутих за цими видами освіти. Обсяг зарахування в годинах/кредитах ECTS визначається згідно переліку компетентностей і результатів навчання, передбачених даною робочою програмою. Зарахування результатів навчання, здобутих у неформальній та/або інформальній освіті, здійснюється у відповідності до пунктів 3.6-3.9 названого Положення.

Шкала оцінювання: національна та ECTS

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка ECTS	Оцінка за національною шкалою
		для іспиту, заліку, курсового проекту (роботи), практики
90-100	A	відмінно
82-89	B	добре
74-81	C	
64-73	D	задовільно

60-63	E	
35-59	FX	незадовільно з можливістю повторного складання
1-34	F	незадовільно з обов'язковим повторним вивченням дисципліни

Рекомендована джерела інформації

Основні

1.Сивий М.Я. Геологія: підручник для студентів географічних спеціальностей вищих навчальних закладів /МирославСивий.-2-ге вид.допов. Тернопіль:[ТНП],2018.https://learn.ztu.edu.ua/pluginfile.php/.../Свинко%20**геологія**.pdf?...1

2.Гаврилюк О. В. Основи геології (конспект лекцій), Харків : ХНУМГ ім. О. М. Бекетова, 2019. eprints.kname.edu.ua/51322/1/2017_печ.%207Л_**Основи**%20**геології**..pdf

3. Геологія: Навчальний посібник / М.О. Зінченко, О.В. Давидов. – Херсон: ПП ВишемирськийВ.С.,2016.www.kspu.edu/FileDownload.../Зошит%20**Геологія**%20географи.pdf?id...

4. Плакс Д.П. Геология: учебное пособие /Д.П.Плакс, М.А.Богдасаров.-Минск: Вышэйшая школа, 2016. https://library.bntu.by/plaks-d-p-geologiya

5. Урсуляк Л.В. Основи кристалографії і мінералогії: підручник.-К.: Університет "Україна", 2015. irbisnbuv.gov.ua/.../cgiirbis_64.exe?...**Урсуляк**%20Л%2Е%20В%2Е

Додаткові

1.Мізерський В. Динамічна геологія (загальна геологія): навчальний посібник : пер. с пол. / Володимир Мізерський ; Пер. Роман Смішко . – 2-ге.вид., випр . – Львів : Видавництво Львівського університету ім. І.Франка, 2011 . https://lpnu.ua/education/majors/subject/IGD/6.193.00/8/2017/ua/.../640

2. Нестеровський В.А., Бортник С.Ю., Погорільчук Н.М., Ковтонюк О.В. Основи мінералогії та петрографії: підручник – К.: ВПЦ «Київський університет», 2011. https://www.twirpx.com/file/1921982/

3.Мінерально-сировинна комплекс та сталий розвиток України / [С.О.Довгий, В.В.Іванченко, М.М.Коржнев та ін.]; НАН України, Інститут телекомунікацій і глобал. інформ. простору. – К.: Логос, 2014. www.irbis-nbuv.gov.ua › cgiir...

4. Суярко В. Г. Основи геології : навч. посібник / В. Г. Суярко, О. О. Сердюкова. – Полтава : ПолНТУ, 2012. soc-econom region.univer.kharkov.ua/.../Програма-практики-з.в.3-курс-2- 3.doc

5.Четвертинна геологія/ підручник.-К.: Прінт-Сервіс, 2017. dsr.univ.kiev.ua/pub/208073/

6. Вовк В.М. Геологічний словник: для студентів вищих навчальних закладів. - Кіровоград: КОД, 2012. https://geodictionary.com.ua/author
7. Митропольський О.Ю., Іванік О.М. Морська геологія (підручник). К.: ВЦ «Київський університет», 2016. www.geol.univ.kiev.ua › edu
8. J.G.Ramsay, R.J.Lisli. The Techniques of modern structural geology: Academic press – London, 2011.www.amazon.com › Techniqu.

Інформаційні ресурси

1.International Union For Quaternary Research – https://www.inqua.org/ .
2.Geological Society of America – https:/ . International Union For Quaternary Research – https://www.inqua.org/