

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
Львівський національний університет імені Івана Франка
Факультет геологічний
Кафедра загальної та історичної геології і палеонтології

Затверджено
на засіданні кафедри загальної
та історичної геології і палеонтології
геологічного факультету
Львівського національного університету
імені Івана Франка
(протокол № 8/22 від 30 серпня 2023р.)
Завідувачка кафедри загальної
та історичної геології і палеонтології
Антоніна ІВАНІНА



Силабус з навчальної дисципліни
«Геологія Європи»,
що викладається в межах ОПП
«Геологія. Комп'ютерні технології в науках про Землю»
першого (бакалаврського) рівня вищої освіти для здобувачів
з спеціальності 103 «Науки про Землю»

Львів 2023 р.

Назва дисципліни	Геологія Європи
Адреса викладання дисципліни	вул. Грушевського, 4, м. Львів, 79005, Геологічний факультет, Львівський національний університет імені Івана Франка
Факультет та кафедра, за якою закріплена дисципліна	Геологічний факультет Кафедра загальної та історичної геології і палеонтології
Галузь знань, шифр та назва спеціальності	Галузь знань: 10 Природничі науки Спеціальність: 103 Науки про Землю
Викладачі дисципліни	Генералова Лариса Володимирівна, канд. геол. наук, доцент Богданова Мілена Ігорівна, асистент
Контактна інформація викладачів	larysa.heneralova@lnu.edu.ua вул. Грушевського 4; кімн. 222
Консультації з питань навчання по дисципліні відбуваються	Консультавання в день проведення лекцій/лабораторних занять (згідно затвердженого графіку або за попередньою домовленістю). Також можливі онлайн консультації Skype, Teams або подібні ресурси. Для погодження часу онлайн консультацій слід писати на електронну пошту викладача або телефонувати
Сторінка курсу	https://geology.lnu.edu.ua/academics/bachelor
Інформація про дисципліну	Дисципліна «Геологія Європи» є нормативною дисципліною зі спеціальності 103 Науки про Землю для освітньої програми Геологія. Комп'ютерні технології в науках про Землю, яку викладають студентам в VIII семестрі в обсязі 3,5 кредитів (за Європейською Кредитно-Трансферною Системою ECTS).
Коротка анотація дисципліни	Курс розроблений так, щоб студенти набули базових знань щодо геологічної будови та геологічної історії верхніх частин земної кори в межах західної частини Євразії. На прикладі Європи у студентів формуються знання про будову і динаміку літосфери, геологічних особливостях головних геоструктур земної кори континентального та океанічного типів. При опануванні курсу студенти набувають розуміння щодо головних методів вивчення і аналізу тектонічних та геодинамічних рухів, виявляють закономірності геологічного розвитку, встановлюють умови розповсюдження та формування в них корисних копалин.
Мета і завдання дисципліни	<i>Метою</i> вивчення нормативної дисципліни «Геологія Європи» є формування у студентів знань про геологічну будову та еволюцію структурних елементів земної кори Європи. Для досягнення поставленої мети виділяються <i>головні завдання</i> : вивчення принципів та головних засад тектонічного районування Євразійського материка; розгляд будову давніх платформ і стадії їхнього розвитку на прикладі Східноєвропейської платформи; ознайомлення зі стратиграфією, магматизмом і тектонікою каледонського Скандинавсько-Британського складчастого поясу, герцинідами Західної Європи та Уралу, альпідами Карпат і Кавказу, акцентування уваги на тому, що знання геологічної будови регіонів є основою для прогнозування розміщення корисних копалин та визначення перспективних напрямів пошуково-розвідувальних робіт на різні види мінеральної сировини.

**Література для
вивчення
дисципліни**

Основна:

1. Гнилко О.М. Геодинамічні плитно-тектонічні умови формування терейну Тися-Дакія, Українські Карпати / *Геологія і геохімія горючих копалин*, 2023. №3-4 (19). С.61–73
2. Сіворонов А.О. Регіональна геологія. Конспект лекцій. Львів: ВЦ ЛНУ ім. Івана Франка, 2001. 40 с.
3. Тектонічна карта України. Масштаб: 1 : 000 000. Пояснювальна записка. Ч.1. / Круглов С.С., Арсірій Ю.О., Великанов В.Я. та ін. Київ : УкрДГПІ, 2007. 96с.
4. Angrand P., Mouthereau F. 2021. Evolution of the Alpine orogenic belts in the Western Mediterranean region as resolved by the kinematics of the Europe-Africa diffuse plate boundary, *BSGF - Earth Sciences Bulletin* 192: 42. <https://doi.org/10.1051/bsgf/2021031>
5. Bender H. Assembly of the Caledonian Orogenic Wedge, Jämtland, Sweden. Stockholm, 2019. 44p. <http://urn.kb.se/resolve?urn=urn:nbn:se:su:diva-167123>.
6. Bogdanova S, V., Gorbatschey, R. and Garetzky, R.G. 2005, The East European Craton, in: Selley, R.C., Cocks, L.R. and Plimer, I.R. (Eds) *Encyclopedia of Geology*, Amsterdam ; London : Elsevier Academic, 5 vols, ISBN 0-12-636380-3, p. 34-49
7. Corfu F., Andersen T. B. & Gasser D. The Scandinavian Caledonides: main features, conceptual advances and critical questions
Article in *Geological Society London Special Publications* · January 2015
DOI: 10.1144/SP390.25. Downloaded from <http://sp.lyellcollection.org/> at Universitetet i Oslo on March 31, 2014, pp.9–43.
8. *Encyclopedia of European and Asian Regional Geology*. edd. E.M. Moores, R. W. Fairbridge. Springer Netherlands, 1997. 804 p. DOI:10.1007/1-4020-4495-x
9. Evins P. Precambrian evolution of the major Archaean blocks of the Baltic Shield. University of Oulu, Dept. of Geology, PL 3000, 01401 Oulu, Finland , 2007.
10. *The Geology of Central Europe. Precambrian and Palaeozoic* : Book Review by Tom McCann (ed), The Geological Society London, 2008, vol. 1. DOI: 10.1007/s00024-010-0246-2
11. *The Geology of Central Europe. Mesozoic and Cenozoic*: Book Review by Tom McCann (ed), The Geological Society London, 2008, vol. 2. DOI: 10.1007/s00024-010-0246-2
12. *International Tectonic Map of Europe, 1 : 5 000 000* / Eds-in-Chief V. Khain, Yu. Leonov. CGMW–VSEGEI, 1996 (3rd edition). 5 sheets. <http://www.vsegei.ru/ru/info/tekt-eur5000>
13. Khain, V., Leonov, Yu., Eds-in-Chief. *International Tectonic Map of Europe, 1 : 5 000 000* [map]. CGMW–VSEGEI, 3rd edition, 5 sheets. 1996.
14. *International Geological Map of Europe at 1:5 M. 2nd edition Scale : 1 : 5 000 000/ Dr. Kristine Asch. – 1sheet. 2005.*
15. Matte P. The Variscan collage and orogeny (480±290 Ma) and the tectonic definition of the Armorica microplate: a review. *Terra Nova*, 2001. 13, 122–128.
16. Ramsay, D. M., Sturt, B. A., Zwaan, K. B. & Roberts, D. 1985. Caledonides of Northern Norway. In: Gee, D. G. & Sturt, B. A. (eds) *The Caledonide Orogen – Scandinavia and Related Areas*. Wiley, Chichester, 163–184.
17. Scheidegger A.E. *Principles of Geodynamics*. Springer Science & Business Media, 2012 г. 398 p.
18. Schmid SM, Bernoulli D, Fügenschuh B, Matenco L, Schefer S, Schuster R, et al. 2008. The Alpine-Carpathian-Dinaridic orogenic system: Correlation and evolution of tectonic units. *Swiss Journal of Geosciences* 101(1): 139–183.

	<p>https://doi.org/10.1007/s00015-008-1247-3.</p> <p>19.Schmid S, Fügenschuh B, Kounov A, Mařenco L, Nievergelt P et al. 2020. Tectonic units of the Alpine collision zone between Eastern Alps and western Turkey. <i>Gondwana Research</i> 78: 308– 374. https://doi.org/10.1016/j.gr.2019.07.005</p> <p>20.Schulmann K., Edel J.-B., José R. Catalán M., Mazur S., Guy A., Lardeaux J.-M., Ayarza P., Palomeras I. Tectonic evolution and global crustal architecture of the European Variscan belt constrained by geophysical data. <i>Earth-Science Reviews</i> 2022. Vol. 234 , DOI:10.1016/j.earscirev.2022.104195</p> <p>21.Slagstad, T., Davidsen, B., and Daly, J.S., 2011, Age and composition of crystalline basement rocks on the Norwegian continental margin: offshore extension and continuity of the Caledonian-Appalachian orogenic belt: <i>Journal of the Geological Society</i>, v. 168, no. 5, p. 1167–1185, doi: 10.1144/0016-76492010-136.</p> <p>22. Warsitzka, M., Jähne-Klingberg, F., Kley, J., and Kukowski, N.: The timing of salt structure growth in the Southern Permian Basin (Central Europe) and implications for basin dynamics / <i>Basin Res.</i>2019. 31. 337–360,</p> <p>23.Ziegler PA, Dèzes P. Crustal evolution of Western and Central Europe. <i>Geological Society, London, Memoirs</i>. 2006. 32(1). P. 43–56. https://doi.org/10.1144/GSL.MEM2006.032.01.03</p> <p>Допоміжна:</p> <p>24.Михайлов В. А. Основи геотектоніки: навч. посібник. Київ: ВПЦ: “Київський університет”, 2002. 168 с.</p> <p>25. Огар В.В.. Регіональна геологія : навч. посіб. Київ: ВПЦ: “Київський університет”, 2017. http://www.geol.univ.kiev.ua/</p> <p>26. Попп І., Гавришків Г., Гаєвська Ю., Мороз П., Шаповалов М. Еволюція умов седиментогенезу в Карпатському флішовому басейні в крейді–палеоген/ <i>Геологія і геохімія горючих копалин</i>, 2023. №3–4 (19). С.86–104.</p> <p>27.Шевчук В.В. Геотектоніка. Текст лекцій. / В.В. Шевчук, А.М. Лисак . – Львів: ЛНУ ім.Івана Франка, 2000. – 176 с.</p> <p>28. <i>Encyclopedia of Geology</i>. S. Elias, D. Alderton (eds.) .Elsevier Academic press, Oxford, 2005, т.1– 633 p.; т.2 – 541; 3–645; 4–687.</p> <p>29. <i>Encyclopedia of Geology</i>. S. Elias, D. Alderton (eds.) Elsevier Academic press, Oxford, 2nd ed, 2020. 5622p.</p> <p>30. <i>Encyclopedia of Life Support Systems (EOLSS)</i>. <i>Geology of Europe</i> by F. Neubauer. http://www.eolss.net/Sample-Chapters/C01/E6-15-07-01.pdf</p> <p>31. <i>Geology of the Alps, Part1</i> https://www.steinmann.uni-bonn.de/institut/bereiche/endogene-prozesse/arbeitsgruppen/strukturgeologie/lehre/wissen-gratis/geology-of-the-alps-part-1-general-remarks-austroalpine-nappes</p> <p>32. Maruyama S. Plume tectonics. <i>Journal of the Geological Society of Japan</i>. 1994. No. 100. pp. 24–49. doi:10.5575/geosoc.100.24</p> <p>33. Pfiffner O.A. <i>Geology of the Alps</i>. 2nd edition. /O.A. Pfiffner. – Chichester: Wiley Blackwell, 2014. 368 p.</p> <p>Методичне забезпечення:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Базові конспекти лекцій. 2. Навчальні геологічні карти; 3. Бланкові карти; 4. Геологічні та тектонічні карти України та Світу; 5. Аеро- і космознімки; 6. Лекції на електронних носіях. <p>Матеріали для самостійного вивчення на електронних носіях</p>
Обсяг курсу	Загальна кількість годин – 105. З них 32 годин лекцій, 32 годин лабораторних і 41 години самостійної роботи

<p>Очікувані результати навчання</p>	<p>Загальні компетентності: К04. Знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності</p> <p>Спеціальні (фахові) компетентності: К13. Знання та розуміння теоретичних основ наук про Землю як комплексну природну систему К15. Здатність здійснювати збір, реєстрацію і аналіз даних за допомогою відповідних методів і технологічних засобів у польових і лабораторних умовах. К17. Здатність до всебічного аналізу складу і будови геосфер</p> <p>Програмні результати навчання ПР01.Збирати, обробляти та аналізувати інформацію в області наук про Землю. ПР06. Визначати основні характеристики, процеси, історію і склад Землі як планетарної системи та її геосфер. ПР12. Знати і застосовувати теорії, парадигми, концепції та принципи в науках про Землю відповідно до спеціалізації. ПР21. Уміти обирати оптимальні методи та інструментальні засоби для проведення досліджень, збору та обробки даних</p> <ul style="list-style-type: none"> - Після завершення цього курсу студент повинен - <i>знати:</i> - принципи та головні засади геологічного районування Європи; - головні області завершеної складчастості на території Європи; - загальні риси будови кратонів, епіпалеозойських плит, складчастих поясів; - комплексну характеристику областей дорифейської, каледонської, герцинської, мезозойської, альпійської складчастості; - геологічну будову Східноєвропейської платформи; - головні аспекти стратиграфії та тектоніки каледонід Північної Атлантики; - тектонічне районування герцинід Західної Європи; - геологічну будову Уральсько-Новоземельської складчастої системи; - геологічну будову Кавказу - геологічна будову Альп та Східних Карпат; - головні закономірності розміщення корисних крпалин в межах платформних та складчастих структур та чинники, що їх контролюють. <p><i>вміти:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ розрізняти структурні елементи земної кори різних типів на геологічних картах; ➤ читати інформацію на геологічних,тектонічних і геодинамічних картах, тектонічних схемах ➤ виділяти та обґрунтовувати етапи розвитку геоструктур; ➤ визначати формаційну приналежність стратифікованих та магматичних комплексів; ➤ аналізувати тектонічну карту регіону, виявляючи структурні елементи платформ і складчастих поясів (орогенів); ➤ будувати і аналізувати регіональні геологічні профілі через платформні структури за даними бурових свердловин; складати геологічні розрізи за головними структурами давніх платформ і молодих плит; ➤ складати і аналізувати зведені геолого-стратиграфічні колонки складчастих і платформних структур; ➤ прогнозувати розміщення корисних копалин щодо різних типів геоструктур
<p>Ключові слова</p>	<p>Тектонічне районування, структурно-формаційні зони, стратиграфія, магматизм, тектоніка, розломи, сутури, історія геологічного розвитку, корисні копалини</p>

Формат курсу	Очний
Підсумковий контроль, форма	Залік
Пререквізити	Для вивчення курсу студенти потребують знань із дисциплін «Загальна геологія», «Структурна геологія», «Геологічне картування», «Історична геологія», «Геотектоніка», «Петрографія», «Геохімія», «Літологія», «Седиментологія», «Геологія України»
Навчальні методи та техніки, які будуть використовуватися під час викладання курсу	Лекції з презентаційним матеріалом, використання оглядових геологічних, тектонічних, геодинамічних карт Європи, Світу і карт території України, стратиграфічних колонок, геологічних розрізів, структурних і тектонічних схем; схем еволюційного розвитку структурно-формаційних одиниць регіонів; космознімки. Групи методів навчання: словесні (лекції, бесіди, інструктаж); наочні (демонстрації, ілюстрації, спостереження); практичні (лабораторні)
Необхідне обладнання	Мультимедійний проектор, геологічні та тектонічні карти Європи; комп'ютер, програми Microsoft Office Word, Microsoft Office Power Point, Q GIS, Arc GIS, MapInfo Pro/
Критерії оцінювання (окремо для кожного виду навчальної діяльності)	<p>Поточний контроль знань студентів здійснюється під час проведення лабораторних занять. Тестовий контроль проводиться на лекційних заняттях два рази протягом семестру. Семестр закінчується здачею заліку з навчальної дисципліни. Підсумковий бал за знання матеріалу курсу складається із суми балів за формами поточного контролю. Формами поточного контролю знань студента є: поточне опитування, тестовий контроль, лабораторні роботи, самостійні індивідуальні роботи.</p> <p>Оцінювання знань студента здійснюється за 100 бальною шкалою, максимальна кількість – 100 балів за поточну успішність.</p> <p><i>Поточний контроль</i> 100 балів Лабораторні заняття – 24 бала.</p> <p>Планується виконати 12 лабораторних (письмових або графічних) робіт.</p> <p>За лабораторну роботу студент отримує :</p> <ul style="list-style-type: none"> -2 бали – студент достатньо володіє матеріалом за виконаним графічним /аналітичним завданням; -1 бал – студент володіє матеріалом, але графічне завдання виконане без дотримання інструктивних вимог, аналітичне завдання не розкриває теми; - 0 балів – студент не виконав лабораторну роботу <p>Максимальна кількість за захист лабораторної роботи – 48 балів. Захист кожної роботи - 4 бали :</p> <ul style="list-style-type: none"> 4 бали отримує студент, який розібрався і відмінно володіє аналітичними і графічними даними; 3 бали отримує студент, який допускає незначні помилки; 2 бали отримує студент, який допускає суттєві помилки; 1 бал отримує студент, який не розуміє кінцевої мети виконаної лабораторної роботи; 0 балів студент не володіє термінологією щодо теми роботи, не виконав завдання, не розуміє його алгоритму <p><i>Тестовий контроль</i> – 20 балів.</p> <p>Планується два завдання тестового контролю, кожне на 10 балів: завдання складається з 20 питань, по 0,5 балів за правильну відповідь на кожне.</p> <p><i>Додаткові бали</i> (8 балів) можна отримати:</p> <ul style="list-style-type: none"> -на лекціях і лабораторних заняттях за правильні змістовні відповіді згідно тем, які розглядаються; -за участь у студентських всеукраїнських конференціях (підготовлені до друку матеріали, презентації, виступи за тематикою навчальної дисципліни) конкурсах;

	<p>- за участь у Всеукраїнському конкурсі студентських робіт; - виконання самостійних індивідуальних робіт щодо удосконалення знань по темам.</p> <p>Підрахунок балів студента буде виконано шляхом їх сумування за формами поточного контролю знань:</p> <p>90–100 балів – студент відмінно володіє матеріалом з незначними помилками;</p> <p>81–89 балів – студент дуже добре, вище середніх стандартів, володіє матеріалом, але з деякими помилками;</p> <p>71 –80 балів – студент в цілому змістовно добре володіє матеріалом, але допускає суттєві помилки;</p> <p>61–70 балів – студент достатньо задовільно володіє матеріалом, але зі значними недоліками;</p> <p>51–60 балів – студент задовільно володіє матеріалом за мінімальними критеріями;</p> <p>20-50 балів – студент незадовільно володіє матеріалом, має виконані, але незахищені лабораторні та самостійні роботи;</p> <p>0 – незадовільно.</p> <p>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, але не обмежують, приклади можливої академічної недоброчесності. Виявлення ознак академічної недоброчесності в письмовій роботі студента є підставою для її незарахування викладачем, незалежно від масштабів плагіату чи обману. Відвідання занять є важливою складовою навчання. Очікується, що всі студенти відвідають усі лекції і лабораторні заняття курсу. Студенти мають інформувати викладача про неможливість відвідати заняття. У будь-якому випадку студенти зобов'язані дотримуватися усіх строків визначених для виконання усіх видів письмових робіт, передбачених курсом.</p> <p>Література. Уся література, яку студенти не зможуть знайти самостійно, буде надана викладачем виключно в освітніх цілях без права її передачі третім особам. Студенти заохочуються до використання також й іншої літератури та джерел, яких немає серед рекомендованих.</p> <p>Політика виставлення балів. Враховуються бали набрані на поточному та бали підсумкового тестування. При цьому обов'язково враховуються активність студента під час лабораторного заняття; недопустимість пропуску користування мобільним телефоном, планшетом чи іншими мобільними пристроями в цілях не пов'язаних з навчанням; списування та плагіат; несвоєчасне виконання робіт і т. ін.</p> <p>Жодні форми порушення академічної доброчесності не толеруються.</p>
Опитування	Анкету-оцінку з метою оцінювання якості курсу буде надано по завершенню курсу.

Схема курсу «Геологія Європи»

Тижень день	Тема, короткі тези	Форма діяльності	Література	К-сть год
1	2	3	4	5
Змістовий модуль 1. Головні геоструктурні елементи Європи. Пра-Європа. Прото-Європа				

1	<i>Тема 1: Мета та завдання дисципліни.</i> Уявлення про будову Землі. Вертикальна та латеральна неоднорідність Землі. Головні етапи розвитку земної кори. Головні структурні одиниці літосфери. Межі літосферних плит. Внутрішні області океанів. Области переходу континент-океан.	Лекція	1, 7, 23, 25,27,28	2
2	<i>Тема 2: Головні геоструктурні елементи континентів:</i> нижньоархейські складчасті області; граніт-зеленокам'яні області; складчасто-покривні пояси (области, системи); платформи; області орогенної активізації. Стадійність розвитку складчастих поясів. Стадійність розвитку платформ. Цикли Бертрана. Цикли Вільсона	Лекція	1, 7, 16, 23, 25, 27, 28,30	2
3	<i>Тема 3: Древня платформа – Східноєвропейська. Молоді платформи (плити):</i> Іберійська, Західноєвропейська, Скідська, Туранська, Західносибірська. <i>Каледонські складчасті споруди:</i> Грампіанська складчаста система Північної Атлантики (о.Шпіцберген, Північна Скандинавія, Великобританія). <i>Герцинські складчасті споруди:</i> герциніди Західної Європи: Реногерцинська, Саксо-Тюрінзька, Галісійсько-Кастильська та Молданубська скл. системи; скл. системи Уралу та Нової Землі.	Лекція	1, 7–9, 11–13, 22, 24	2
4	<i>Тема 4: Мезозойди:</i> складчасті споруди Гірського Криму. Альпіди Середньоземно-морського складчастого поясу: Атлас і південна частина Іберійського п-ва, Піренеї, Альпи, Динариди, Карпато-Балканська дуга, Кавказ, Копет-Даг.	Лекція	1,7–9, 24, 29	2
5	<i>Тема 5: Геологічна будова фундаменту Східноєвропейської платформи.</i> Головні структурно-формаційні комплекси Українського та Балтійського щитів. Суперкрустальні, метаморфізовані, плутоно-метаморфічні та плутонічні формації комплексів та їх вікова послідовність за геологічними та радіологічними даними. Тектонічне районування щитів. Характерні особливості структурного плану головних геоблоків щитів. Основні особливості металогенії нижнього докембрію фундаменту Східноєвропейської платформи	Лекція	1,2; 8–11	2
6	<i>Тема 6 : Геологічна будова верхнього структурного поверху Східноєвропейської платформи.</i> Два структурних підповерхи: рифейський – авлакогенний та венд-фанерозойський – чохольний (синеклізний). Стратиграфія: рифей, венд, кембрій, ордовік, силур, девон, карбон, перм, тріас, юра, крейда, палеоген та неоген. Осадкові формації. <i>Магматизм.</i> Основні етапи магматичної діяльності. Ефузивні та інтрузивні формації; їх металогенічні особливості.	Лекція	1, 2; 24–28	2
7.	<i>Тема 7 : Тектоніка Східноєвропейської платформи.</i> Структури авлакогенного та чохольного підповерхів. Еволюція структур в часі. <i>Історія геологічного розвитку верхнього структурного поверху:</i> основні етапи та їх структурна характеристика. Порівняльна характеристика верхніх структурних поверхів Східноєвропейської та Сибірської платформ. Корисні копалини Східноєвропейської платформи. <i>Європейські байкаліти (Прото-Європа).</i> Баренцево-Печорська платформа. Мізійська плита.	Лекція	1,2, 5,7, 9,10	2
Змістовий модуль 2. Палео-Європа. Мезо-Європа. Нео-Європа				
8.	<i>Тема 8. Геологічна будова каледонід Скандинавії, Шотландії та Ірландії (Палео-Європа).</i> Каледонські складчасті споруди Північної Атлантики. Платформа Ерія. Грампіанська та Східногренландська складчасті системи. Геологічна будова Грампіанської складчастої системи. Стратиграфія: нижній докембрій (Л'юїський комплекс); байкальський комплекс (спарагмітові відклади); каледонський комплекс (кембрій, ордовік, силур); епикаледонський чохол.	Лекція	1, 4; 6, 11,12,15	2
9.	<i>Тема 9. Магматизм. Структура каледонід Скандинавії</i> (роль насувів та прокривів). <i>Структура каледонід Шотландії</i> (метаморфічна та неметаморфічна структурно-формаційна зони). Структура каледонід Ірландії. Історія геологічного розвитку: ранньодокембрійська, байкальська, каледонська (рання та пізня) та	Лекція	1, 4; 6, 11,12	2

	післякаледонська стадії. Геотектонічна та геодинамічна характеристика стадій.			
10.	<i>Тема 10. Порівняльна характеристика геологічної будови каледонід Північної Атлантики. Загальні специфічні риси геологічної будови та еволюції каледонід.</i>	Лекція	1, 4; 6, 11,12,15, 20	2
11.	<i>Тема 11. Основні структурні підрозділи герцинід Західної Європи (Мезо-Європа):</i> Центральний масив та Чеський Молданубікум; Саксоно-Тюрінзька та Реногерцинська структурно-формаційні зони. Герциніди Іберійського п-ва. Стратиграфія: 1) нижньодокембрійський комплекс Саксонії; 2) байкальський комплекс Центрального та Армориканського масивів; 3) каледонський комплекс Арден та Паризького масиву; 4) герцинський комплекс Арден, Рейнських сланцевих гір, Корнуела та Саксо-Тюрінзької зони. Осадові, вулканічні та плутонічні формації. Історія геологічного розвитку герцинід Західної Європи: геотектонічна характеристика добайкальської, байкальської, каледонської і герцинської стадій розвитку. <i>Західноєвропейська платформа.</i>	Лекція	1, 7,9, 10, 14, 19, 21, 26–28	2
12.	<i>Тема 12. Геологічна будова Уральсько-Новоземельської складчастої системи. Фіксистська та мобілістська моделі геологічної будови Уралу. Стратиграфія. Формаційна характеристика нижньодокембрійського, байкальського та каледоно-герцинського комплексів. Магматизм. Головні етапи магматичної діяльності. Плутонічні формації Уралу. Тектоніка. Будова головних структурно-формаційних зон Уралу: структурно-формаційні зони Східного і Західного схилів та Передуральський крайовий прогин.</i>	Лекція	1, 7 9, 10, 21, 26–28	2
13.	<i>Тема 13. Історія геологічного розвитку Уральсько-Новоземельської складчастої системи. Нижньодокембрійська, байкальська, каледонсько-герцинська, мезозойсько-палеогенова та неоген-антропогенова стадії. Проблема байкальського Уралу.</i>	Лекція	1, 7 9, 10, 21, 26–28	2
14.	<i>Тема 14. Тектонічне районування альпійської Європи (Неоєвропи). Альпіди Атласу, південної частини Іберійського п-ва, Апеннін, Альп, Динарід, Карпат, Балканів, Гірського Криму й Кавказу. Стратиграфія. Верхньодокембрійські, палеозойські та мезокайнозойські комплекси. Формації та геотектонічні умови накопичення. Магматизм. Формаційна характеристика герцинських і альпійських магматичних комплексів. Антропогеновий магматизм. Тектоніка. Характеристика головних структурних елементів.</i>	Лекція	1, 7,10, 26– 28,29,31	2
15.	<i>Тема 15. Геологічна будова Східних Карпат. Докембрійсько-палеозойський комплекс Карпат. Мезокайнозойські відклади Карпат. Неогенова моласа та її склад. Еволюція магматизму. Тектонічне районування Карпатської складчастої системи.</i>	Лекція	7–9,16– 18, 29 – 31	2
16.	<i>Тема 16. Геологічна будова Кавказу. Докембрійські метаморфічні комплекси Кавказу. Палеозойські формації Великого та Малого Кавказу. Мезо-кайнозойський комплекс відкладів. Магматичні формації. Тектонічне районування. <i>Головні етапи розвитку Європи</i></i>	Лекція	7–9,16– 18, 29 –31	2
Всього				32

Лабораторні роботи

	Назва теми лабораторної роботи, зміст завдання		Література	К-сть годин
1.	1.Головні геоструктурні елементи континентів та океанів.	Лабораторні озоро	1, 7, 16, 23, 25, 27, 28, 30	2
2.	Стадійність розвитку складчастих поясів. Стадійність розвитку платформ.		1, 7, 16, 23, 25, 27, 28,30	2
3.	Схема тектонічного районування території Європи на тлі контурної		1,2, 13,	2

	карти. Обов'язкові додатки: легенда тектонічної схеми і список структур першого і другого порядку, які вказані на тектонічній і геологічній карті масштабу 1: 2 500 000 та 5 000 000.		23,24	
4.	Древні платформи. Районування фундаменту Українського щита.		1; 4; 5; 7-9	2
5.	Районування фундаменту Балтійського щита.		1; 4; 5; 7-9	2
6.	Геологічна будова верхнього структурного поверху Східноєвропейської платформи.		1; 2, 5; 7-9	2
7.	Геологічна будова Баренцево-Печорської платформи. Мізійська плита.		7-9	2
8.	Структурно-тектонічна схема каледонід Скандинавії. Каледонський колізійний ороген Скандинавії – історія становлення за результатами фізичного моделювання		6,7, 9,26,27	2
9.	Структурно-тектонічна схема каледонід Британії. Каледоніди Центральної Європи.		6,7, 9,26,27	2
10.	Структурна схема герцинід Європи.		1, 7, 9, 14, 19, 26-28	2
11.	Геодинамічна схема стадійність розвитку герцинід Європи. Геологічна будова Північної Добруджи.		1, 7, 9, 14, 19, 26-28	2
12.	Тектонічна схема Уральсько-Новоземельської складчастої системи.		1, 7, 9, 14, 19, 26-28	2
13.	Тектонічна схема Альп. Схема геодинамічних етапів розвитку Альп.		7-9,16-18, 29-31	2
14.	Розпад суперконтинента Родінія та формування планетарної океанічної системи в рухомих поясах – 3D моделювання процесів пізнього рифею-венду		7-9,16-18, 29-31	2
15.	Головні тектонічні елементи Карпат. 3D моделювання терейнової структури та геодинамічної еволюції Карпат		17-9,16-18, 29-31	2
16.	Тектонічна схема Кавказу. 3D моделювання колізійної структури Альпійсько-Гімалайського поясу.		7-9,16-18, 29-31	2
Всього				32

Самостійна робота

№ з/п	Назва теми, зміст завдання	Література	К-сть годин
<i>Теми для самостійного опрацювання</i>			
1.	Будова Землі і геодинаміка	7, 9, 10, 23, 25, 26, 27	3
2.	Будова осадових басейнів	7, 9, 10, 23, 25, 26, 27	3
3.	Межі і будова Східноєвропейської платформи	7,9,10, 26,27	2
4.	Докембрій Східноєвропейської платформи	5, 7, 9, 10, 26, 27	3
5.	Нижній палеозой Східноєвропейської платформи	7, 9, 10, 26, 27	3
6.	Девон Східноєвропейської платформи	7, 9, 10, 26, 27	2
7.	Карбон-перм Східноєвропейської платформи	7, 9, 10, 26, 27	2
8.	Тріас-юра Східноєвропейської платформи	7, 9, 10, 26, 27	2
9.	Мел-палеоген Східноєвропейської платформи	7, 9, 10, 26, 27	2
10.	Олігоцен, неоген, квартал Східноєвропейської платформи	7,9,10, 23-27	2
11.	Будова фундаменту Баренцево-Печорської платформи	7, 9, 10, 26,	3

		27	
12.	Будова фундаменту Середньоевропейської платформи	7, 9, 10, 26, 21, 22, 27	3
13.	Геологічна будова Богемського масиву	7, 9, 10, 26, 27, 29, 31	2
14.	Альпи. Основні етапи розвитку.	7, 9, 10, 23, 25, 26, 27, 29, 31	3
15.	Альпійські споруди Західного Середземномор'я	7, 9, 10, 26, 27, 29, 31	3
16.	Тектонічне районування Карпат	7, 9, 10, 26, 27	3
Всього			41