

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 № 8/23 від 30 серпня 2023 р.)

Завідувач кафедри  __ доц. Антоніна ІВАНІНА

Силабус з навчальної дисципліни
«Геологія України»,
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

Назва дисципліни	Геологія України
Адреса викладання дисципліни	Львівський національний університет імені Івана Франка, геологічний факультет, кафедра загальної та історичної геології і палеонтології, вул. Грушевського, 4, м. Львів
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	<i>Шайнога Ігор Володимирович</i> – кандидат геологічних наук, доцент кафедри загальної та історичної геології і палеонтології
Контактна інформація викладачів	e-mail: ihor.shynoha@lnu.edu.ua вул. Грушевського, 4
Консультації з питань навчання по дисципліні відбуваються	Консультації (за необхідності) проводяться в день лекцій і/або лабораторних занять на кафедрі за адресою: вул. Грушевського, 4, комп'ютерний клас. Крім того, також можливі он-лайн консультації через Telegram, Zoom, Teams, Moodle, електронну пошту або інші подібні ресурси. Для погодження часу слід писати на електронну пошту викладача або зателефонувати.
Сторінка курсу	https://e-learning.lnu.edu.ua/course/view.php?id=1962
Інформація про дисципліну	Геологія України” є нормативною дисципліною зі спеціальності 103 Науки про Землю для освітньої програми Геологія. Комп'ютерні технології в науках про Землю, що викладається у 7-му семестрі. в обсязі 3.5 кредити (за Європейською Кредитно-Трансферною Системою ECTS).
Коротка анотація дисципліни	«Геологія України», як фундаментальний розділ циклу геологічних наук, вивчає просторово-часові співвідношення утворення геологічних споруд (на прикладі Українських Карпат, УКЩ, ДДЗ та ін.), тобто загальні закономірності будови фундаменту та чохла усіх головних елементів та їх структур. Геологія України є однією з головних дисциплін для проведення різноманітних регіональних геологічних досліджень – від вивчення окремих територій до палеогеографічних, тектонічних та інших досліджень.
Мета та цілі дисципліни	Метою є вивчення геологічного районування території України, вікове співвідношення вмісних товщ порід, положення в загальній складчастій структурі різних регіонів. Головні цілі: -опанування теоретичних засад районування, геологічної будови сегменту Альпійської складчастої системи та прилеглих структур на території України, ознайомлення з основною методикою досліджень. -діагностувати фізико-географічні показники, з'ясувати або доповнювати фаціальні зміни вмісних товщ, методом зіставлення літологічних типів порід встановлювати літологічно подібні товщі, -стратиграфічними методиками розчленовувати осадові товщі, зіставляти розрізи, -корелювати місцеві лігостратиграфічні підрозділи за віком і положенням щодо стратонів загальної стратиграфічної шкали.

<p>Література для вивчення дисципліни</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. <i>Крупський Ю.З.</i> Геодинамічні умови формування і газонасиченість Карпатського і Волино-Подільського регіонів України. – К, 2001. 2. <i>Лецих Р. Й.</i> Нижня крейда заходу і півдня України. К.: Наук. думка. – 1992. 3. <i>Р.Й. Лецих, В. В. Пермяков, Б.М. Полухтович</i> Юрські відклади півдня України. Львів 1999: – 335 с. 4. <i>Р. Й. Лецих, В. В. Пермяков, Б.М. Полухтович</i> Юрські відклади півдня України. Львів 1999: – 335 с. 5. <i>Р. Й. Лецих. О. М. Старжинський</i> Мезозойські відклади південно-західної України і прилеглої шельфу. Львів 2020: – 226 с. 6. https://sites.google.com/site/geografiauكرانيا2015/geologicna-budova. 7. <i>Ashley G.H. et al.</i> Classification and nomenclature of rock units (Report of the Committee of Stratigraphic nomenclature) // Bull. Amer. Assoc. Petrol. Geologists.– 17.– № 7.– P. 843–863. 8. International Stratigraphic Chart. Compiled by Jürgen Remane et al. UNESCO, IUGS. 2000. 16 p. 9. <i>Porebski S.I.</i> Podstawy stratygrafii sekwencji w sukcesjach klastycznych // Przegląd Geologiczny. 1996. Tom 44, № 10. – P. 995–1006. 10. Sea-level changes: an integrated approach / ed. Wilgus C.K., Hastings B.S. et al. – Special publications of Society of economic paleontologists and mineralogists. – Tulsa, Oklahoma, 1988. 11. <i>Mitchell A.H.G., Reading H.G.</i> Sedimentation and tectonics // Sedimentary environments and facies. – Blackwell, Oxford, 1978. – P. 439–476. 12. <i>DuDresnay K.</i> Le milieu récifal fossile du Jurassique inférieur (Lias) dans le domaine des Chaînes atlasiques du Maroc // Mem. Bull. Rech. Geol. Min. No. 89. – 1977. – P. 296–312.
<p>Обсяг курсу</p>	<p><u>105</u> годин аудиторних занять. З них <u>32</u> години лекцій, <u>32</u> години лабораторні та <u>41</u> години самостійної роботи.</p>
<p>Очікувані результати навчання</p>	<p>Загальні компетентності: ЗК 4. Знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності. ЗК 8. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями.</p> <p>Фахові компетенції: ФК 1. Знання та розуміння теоретичних основ наук про Землю як комплексну природну систему. ФК 3. Здатність здійснювати збір, реєстрацію і аналіз Даних за допомогою відповідних методів і технологічних засобів у польових і лабораторних умовах. ФК 5. Здатність до всебічного аналізу складу і будови геосфер. ФК 7. Здатність проводити моніторинг природних процесів.</p> <p>Програмні результати ПРО1. Збирати, обробляти та аналізувати інформацію в області наук про Землю. ПРО4. Використовувати інформаційні технології, картографічні та геоінформаційні моделі в області наук про Землю. Після завершення цього курсу студент буде</p> <p>знати: – теоретичний матеріал в обсязі всього курсу „Геологія України”, що передбачений навчальною програмою дисципліни;</p>

	<ul style="list-style-type: none"> – сучасні принципи розмежування територій та розуміння методики; – геологічне районування окремих територій; – геологічна будова окремих сегментів територій; – стратиграфічне значення головних груп рештків палеорганізмів для обґрунтування віку; <p>уміти:</p> <ul style="list-style-type: none"> – встановлювати за конкретними розрізами структурну одиницю певного регіону; – зіставляти виділені одиниці за літологічними та палеонтологічними ознаками з побудовою відповідних стратиграфічних колонок; – уміти складати зведений стратиграфічний розріз конкретної території; – користуватися геологічними картами та розрізами;
Ключові слова	Україна, стратиграфія, стратиграфічна колонка, геологія, номенклатура, класифікація, підрозділ, групи палеорганізмів, стратиграфічний розріз.
Формат курсу	Очний
	Проведення лекцій, лабораторних робіт та консультації для кращого розуміння тем
Теми	Подано нижче у табличній формі СХЕМА КУРСУ
Підсумковий контроль, форма	Іспит в кінці семестру тестовий
Пререквізити	Викладання навчальної дисципліни ґрунтується на знаннях, які отримано в результаті вивчення попередніх дисциплін: „Тектоніка”, „Регіональна геологія”, „Історична геологія”, „Геологія України”, „Геологія горючих корисних копалин”, „Літолого-фаціальний аналіз”, та набуття компетенцій після завершення навчання на рівні бакалавра і продовження навчання на рівні магістра зі спеціальності 103 Науки про Землю: „Геодинаміка”, „Геохімія”, „Екологічна геологія”, „Методи стратиграфічних досліджень”, „Мінерально-сировинна база України”, які достатні для розуміння й аналізу, розуміння та покращення сучасного стану мінерально-сировинної бази держави тощо.
Навчальні методи та техніки, які будуть використовуватися під час викладання курсу	<p>Головні навчальні методи:</p> <p><i>словесні</i> – лекції, бесіди, бесіди з елементами формування проблемних завдань;</p> <p><i>наочні</i> – демонстрація, ілюстрація, мультимедійна презентація, спостереження;</p> <p><i>практичні</i> – лабораторний метод.</p> <p>Техніки, які використовуються:</p> <p>метод генерацій ідей;</p> <p>навчальна дискусія;</p> <p>метод кейсів;</p> <p>метод моделювання.</p>
Необхідне обладнання	Мультимедійні засоби, ПК, онлайн-засоби, платформа Microsoft Teams.
Критерії оцінювання (окремо для кожного виду навчальної діяльності)	<p style="text-align: center;">Види робіт.</p> <p style="text-align: center;">Критерії оцінювання знань студентів</p> <p style="text-align: center;">1. Бали поточної успішності за участь у практичних заняттях</p> <p style="text-align: center;">Критерії оцінювання</p> <p>1. Студент в повному обсязі володіє навчальним матеріалом, вільно самостійно та аргументовано його викладає під час опрацювання геологічних розрізів та письмових тестових відповідей, глибоко та всебічно розкриває зміст питань та практичних завдань, використовуючи</p>

при цьому обов'язкову та додаткову літературу. Правильно вирішив усі тестові завдання – **15 балів**.

2. Студент достатньо володіє навчальним матеріалом, правильно його викладає під час усних виступів та письмових відповідей, в основному розкриває зміст теоретичних питань та практичних завдань. Але при викладанні окремих положень не вистачає достатньої аргументації, допускає при цьому окремі неточності та незначні помилки. Правильно вирішив більшість тестових завдань – **10 бали**.

3. Студент в цілому володіє навчальним матеріалом розуміє його зміст під час усних та письмових відповідей, але без аналізу, обґрунтування та аргументації, з частковим використанням необхідної літератури допускаючи суттєві неточності та помилки. Правильно вирішив половину тестових завдань – **5 бали**.

4. Студент не в повному обсязі володіє навчальним матеріалом. Фрагментарно викладає його усно та письмово, недостатньо розкриває зміст теоретичних питань, допускає при цьому суттєві неточності, правильно вирішив третину тестових завдань – **2 бали**.

5. студент частково володіє навчальним матеріалом не в змозі викласти зміст більшості питань усно та письмово, допускаючи при цьому суттєві помилки. Правильно вирішив декілька тестових завдань – **1 бал**.

6. Студент зовсім не володіє матеріалом – **0 балів**.

Максимальна кількість балів за участь у практичних заняттях 15.

2. Самостійна робота студентів (СРС)

Критерії оцінювання

Самостійна робота студентів, яка передбачена в темі поряд з аудиторною роботою, оцінюється під час поточного контролю теми на відповідному занятті. Засвоєння тем, які виносяться лише на самостійну роботу контролюється при підсумковому семестровому контролі – **2 бали**.

3. Індивідуальна науково-дослідна робота студента (ІНДР)

1. Робота виконана та захищена згідно графіка, з поясненнями та висновками і в повному обсязі – **20**

2. Робота захищена, але виконана частково, з порушенням термінів або вимог – **15**

3. Робота не захищена та виконана частково, з порушенням термінів або вимог – **10**

4. Робота не захищена та виконана з порушення методичних рекомендацій – **2**

5. Робота не виконана – **0**

4. Додаткові бали

Критерії оцінювання

Нарахування додаткових балів відбувається за написання тез доповідей / участь у діяльності наукового гуртка /участь у наукових семінарах та круглих столах /участь у заходах неформальної освіти (за отримання сертифікатів про проходження навчання на різних освітніх платформах (Coursera, Prometheus тощо) – **13**

Максимальна кількість балів за поточний контроль – 50

5. Екзамен

Критерії оцінювання

	<p>Екзаменаційний тест складається із завдань трьох рівнів складності</p> <p>1.Перший рівень (завдання 1) – (10 завдань по 1 балу максимум). Завдання з вибором відповіді вважається виконаним правильно, якщо в картці тестування записана правильна відповідь.</p> <p>2. Другий рівень (завдання 2) – (5 завдань по 2 бали максимум). Завдання з короткою відповіддю вважається виконаним правильно, якщо студент дав вірні визначення, посилання, тлумачення.</p> <p>3. Третій рівень (завдання 3) – завдання з розгорнутою відповіддю (10 завдань по 3 бали максимум). В цих завданнях треба зробити послідовні, логічні пояснення, вказати факти, з яких випливає те чи інше твердження.</p> <p>Поточний та підсумковий контроль – 100 балів.</p> <p>Підсумкова оцінка за семестр є сумою оцінок, отриманих студентом за поточне оцінювання на практичних заняттях, оцінки за підсумковий контроль знань та компетентностей студентів у вигляді семестрового екзамену, оцінок за СРС, ІНДР, додаткові бали. Максимальна семестрова оцінка становить 100 балів (50 балів поточний контроль та 50 балів екзамен).</p> <p>Письмові роботи: Очікується, що студенти виконають декілька видів письмових тестів (ІНДЗ, вирішення кейсу).</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.</p> <p>Відвідання занять є важливою складовою навчання. Очікується, що всі студенти відвідають усі лекції і практичні 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 тестуванні, самостійній роботі та бали підсумкового тестування. 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 в цілях не пов'язаних з навчанням; списування та плагіат; несвоєчасне виконання поставленого завдання і т. ін.</p> <p>Жодні форми порушення академічної доброчесності не толеруються.</p>
<p>Питання до іспиту.</p>	<p>Іспит проводиться у вигляді тестів. Питання до іспиту подано нижче. Матеріали розміщені на MOODLE.</p>
<p>Опитування</p>	<p>Анкету-оцінку з метою оцінювання якості курсу буде надано по завершенню курсу.</p>

СХЕМА КУРСУ

Тиж	Тема, план, короткі тези	Форма діяльності та обсяг годин. Денна (заочна) форма навчання	Література. Ресурси в інтернеті	Термін виконання
I	Вступ. Мета та завдання курсу. Тектонічне районування території України. Розгляд об'єкту та предмету досліджень «Геологія України», структури та основних її принципів.	Лекція – 2 год Лабораторне заняття – 2 год Самост. робота – 2 год	[1, 3, 4, 6, 12]	1-й тиж
II	Загальна структура Карпат. Українські Карпати, їх положення у Альпійській складчастій системі. Платформові структури України. Основні риси геологічної будови платформових структур. Типи платформових структур.	Лекція – 2 год Лабораторне заняття – 2 год Самост. робота – 2 год	[2, 3, 4, 7, 12]	2-й тиж
III	Геологічна будова Передкарпатського передового прогину. Більче-Волицька зона як його складова частина. Львівський прогин. Осадний чохол Волино-Подільської плити. Стратиграфія, тектоніка.	Лекція – 2 год Лабораторне заняття – 2 год Самост. робота – 3 год	[1, 2, 4, 7, 12]	3-й тиж
IV	Внутрішня (Бориславсько-Покутська) зони як складова частина Передкарпатського прогину. Загальна структура і вікові рамки осадового чохла. Зв'язки структури кристалічного фундаменту і осадового чохла. Історія геологічного розвитку. Загальна структура і вікові рамки осадового чохла. Зв'язки структури кристалічного фундаменту і осадового чохла. Історія геологічного розвитку.	Лекція – 2 год Лабораторне заняття – 2 год Самост. робота – 3 год	[1, 3, 4, 7, 11]	4-й тиж
V	Зовнішні (Флішеві) Карпати. Загальна характеристика. Карпати в системі структур Європейського континенту. Основні риси геологічної будови Карпат та їх складові.	Лекція – 2 год Лабораторне заняття – 2 год Самост. робота – 2 год	[1, 3, 5, 7, 11]	5-й тиж
VI	Скибова зона – перша зовнішня одиниця Флішевих Карпат. Головні типи формацій Карпат. Стратиграфія, тектоніка – характерні риси. Особливості вивчення	Лекція – 2 год Лабораторне заняття – 2 год Самост. робота – 2 год	[1, 3, 4, 7, 12]	6-й тиж
VII	Чорногорська, Дуклянська і Кросненська зони як одиниці Флішевих Карпат. Карпати в мезозої і кайнозої. Корисні копалини.	Лекція – 2 год Лабораторне заняття – 2 год Самост. робота – 3 год	[2, 3, 4, 7, 12]	7-й тиж
VIII	Рахівська зона, як одиниця Флішевих Карпат. Моласи, як основна формація прогину. Тектоніка. Корисні копалини. Нафтогазоносність.	Лекція – 2 год Лабораторне заняття – 2 год Самост. робота – 3 год	[2, 3, 4, 7, 11]	8-й тиж
IX	Внутрішні Карпати. Мармарошська зона. Положення в системі структур. Стратиграфія. Тектоніка Розломно-	Лекція – 2 год Лабораторне заняття – 2 год Самост. робота – 2 год	[1, 3, 4, 7, 12]	9-й тиж

	блокова структура фундаменту.			
X	Мармарошський кристалічний масив як сегмент внутрішніх Карпат. Тектоніка осадової товщі та районування території. основні риси девонського вулканізму. Корисні копалини.	Лекція – 2 год Лабораторне заняття – 2 год Самост. робота – 3 год	[1, 3, 4, 7, 12]	10-й тиждень
XI	Пенінська зони, як складова внутрішніх Карпат. Розглядається структурні зв'язки із Карпатами. Стратиграфія. Тектоніка. Характеристика стратиграфічних комплексів.	Лекція – 2 год Лабораторне заняття – 2 год Самост. робота – 3 год	[1, 3, 4, 7, 11]	11-й тиждень
XII	Геологічна будова Закарпатського крайового прогину. Розглядається фундамент прогину, його блокова будова. Структурні зв'язки із Карпатами. Стратиграфія. Тектоніка. Характеристика стратиграфічних комплексів фундаменту.	Лекція – 2 год Лабораторне заняття – 2 год Самост. робота – 3 год	[1, 3, 4, 7, 12]	12-й тиждень
XIII	Східноєвропейська давня (докембрійська) платформа. Розломна тектоніка. Положення Волино-Подільської плити та її зв'язок з оточуючими геоструктурами. Осадовий чохол Волино-Подільської плити. Стратиграфія, тектоніка. Загальна структура і вікові рамки осадового чохла.	Лекція – 2 год Лабораторне заняття – 2 год Самост. робота – 3 год	[1, 3, 4, 7, 10]	13-й тиждень
XIV	Геологічна будова Дніпровсько-Донецької западини. Тектоніка осадової товщі та районування території. основні риси девонського вулканізму. Корисні копалини. Донецький басейн основний вугільний басейн України.	Лекція – 2 год Лабораторне заняття – 2 год Самост. робота – 2 год	[1, 3, 4, 7, 12]	14-й тиждень
XV	Загальна структура і геологічна будова Українського кристалічного щита. Розглядається стратиграфічна схема Українсько щита. Формаційний аналіз нижньодокембрійських комплексів. Система формацій нижнього докембрію. Аналіз існуючої стратиграфічної схеми.	Лекція – 2 год Лабораторне заняття – 2 год Самост. робота – 3 год	[1, 3, 4, 7, 10]	15-й тиждень
XVI	Загальна характеристика геологічних особливостей будови Півдня України. Розглядається стратиграфія осадового чохла. Тектоніка осадового чохла. Корисні копалини. Загальна характеристика родовищ корисних копалин. Перспективи нафтогазоносності Чорноморського шельфа.	Лекція – 2 год Лабораторне заняття – 2 год Самост. робота – 2 год	[1, 3, 4, 8, 9]	16-й тиждень

Перелік тестових питань до іспиту

1. Найдавніші відклади Зовнішньої (Більче-Волицької) зони
 - Рифейські
 - Ордовицькі
 - Крейдові
2. Більче-Волицька зона входить до складу:
 - Передкарпатського прогину
 - Мармарошського масиву
 - Закарпатського прогину
3. Стрийська світа належить до:
 - Скибової зони
 - Більче-Волицької зони
 - Бориславсько-Покутської зони
4. Ямненська світа належить до:
 - Скибової зони
 - Більче-Волицької зони
 - Бориславсько-Покутської зони
5. Манявська світа належить до:
 - Скибової зони
 - Більче-Волицької зони
 - Бориславсько-Покутської зони
6. Вигодська світа належить до:
 - Скибової зони
 - Більче-Волицької зони
 - Бориславсько-Покутської зони
7. Бистрицька світа належить до:
 - Скибової зони
 - Більче-Волицької зони
 - Бориславсько-Покутської зони
8. Менілітова світа належить до:
 - Скибової зони
 - Більче-Волицької зони
 - Бориславсько-Покутської зони
9. Найдавніші відклади Внутрішньої (Бориславсько-Покутської) зони
 - Крейдові
 - Ордовицькі
 - Рифейські
10. Воротищенська світа належить до:
 - Бориславсько-Покутської зони
 - Більче-Волицької зони
 - Скибової зони
11. Стебницька світа належить до:
 - Бориславсько-Покутської зони
 - Більче-Волицької зони
 - Скибової зони
12. Балицька світа належить до:
 - Бориславсько-Покутської зони
 - Більче-Волицької зони
 - Скибової зони

Питання для самостійної роботи студентів

1. Визначити головні завдання, об'єкт та предмет її досліджень.
2. Назвати головні структурні одиниці території України.
3. Назвати головні структурні одиниці Українських Карпат.
4. Назвати головні структурні одиниці Волино-Поділля.
5. Стратиграфічна основа Передкарпатського передового прогину.
6. Геологічна будова Зовнішньої (Більче-Волицької) зони Передкарпатського прогину.
7. Геологічна будова Внутрішньої (Бориславсько-Покутської) зони Передкарпатського прогину.
8. Тектоніка Передкарпатського прогину.
9. Тектоніка Карпат.
10. Геологічна будова Скибової зони.
11. Геологічна будова Чорногорсько-Дуклянської зони.
12. Стратиграфічна основа Кросненської зони.
13. Геологічна будова Рахівської зони.
14. Геологічна будова Мармарошської зони.
15. Стратиграфічна основа Мармарошського кристалічног масиву.
16. Геологічна будова Пенінської зони.
17. Геологічна будова Закарпатського прогину.
18. Корисні копалини Закарпатського прогину.
19. Геологія протерозою Волино-Подільської плити.
20. Геологія палеозою Волино-Подільської плити.
21. Геологія мезозою Волино-Подільської плити.
22. Стратиграфічна основа Волино-Подільської плити.
23. Загальна структура Дніпровсько-Донецької западини.
24. Геологія палеозою ДДЗ.
25. Геологія мезозою ДДЗ.
26. Геологія кайнозою ДДЗ.
27. Особливості тектоніки ДДЗ.
28. Особливості тектоніки ДДЗ.
29. Солянокупольна тектоніка ДДЗ.
30. Корисні копалини, Донецький басейн.
31. Закарпатський прогин. Зв'язок із складчастими Карпатами.
32. Формаційний аналіз нижньодокембрійських комплексів УЩ.
33. Стратиграфічна схема Українсько щита.
34. Осадочний покрив Українського щита.
35. Тектонічне районування Українського щита.
36. Особливості структурного плану чорнокіт-гранулітових геоблоків УЩ.
37. Основні структурні елементи Середньопридніпровської граніт-зеленокам'яної області УЩ.