

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ ТА НАУКИ УКРАЇНИ
УМАНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ САДІВНИЦТВА
Кафедра екології та безпеки життєдіяльності**

“ЗАТВЕРДЖУЮ”

Проректор з науково-педагогічної роботи

_____ М. І. Мальований

“ _____ ” _____ 2019 року

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

**«ГЕОЛОГІЯ ТА ГЕОМОРФОЛОГІЯ З ОСНОВАМИ
ЛАНДШАФТОЗНАВСТВА»**

Освітній рівень: доктор філософії

Спеціальність: 103 «Науки про Землю»

Факультет: плодоовочівництва, екології та захисту рослин

Умань – 2019 р.

Робоча програма з навчальної дисципліни «Геологія та геоморфологія з основами ландшафтознавства» для здобувачів третього (освітньо-наукового) рівня освіти за спеціальністю 103 «Науки про Землю». – Умань: Уманський УНУС, 2019. – 15 с.

Розробники: доктор географічних наук, професор Сонько С. П., викладач-стажист Залізняк Я. І.

_____ (Сонько С. П.)

_____ (Залізняк Я. І.)

Робоча програма затверджена на засіданні
кафедри екології та безпеки життєдіяльності
Протокол від № 1 “30” серпня 2019 року.

Завідувач кафедри

_____ С. П. Сонько

_____ (підпис)

“ _____ ” _____ 2019 року

Схвалено науково-методичною комісією Уманського національного
університету садівництва факультету плодоовочівництва, екології та захисту рослин

Протокол № _____ від _____ 2019 року

“ _____ ” _____ 2019 року

Голова _____ А. Г. Тернавський

© Уманський НУС, 2019 рік

© Сонько С. П., 2019 рік

© Залізняк Я. І., 2019 рік

1. Опис навчальної дисципліни

| Найменування показників | Галузь знань, спеціальність, освітній ступінь | Характеристика навчальної дисципліни | |
|---|---|--------------------------------------|-----------------------|
| | | денна форма навчання | заочна форма навчання |
| Кількість кредитів – 3 ECTS – 3 | Галузь знань 10 Природничі науки | Нормативна | |
| Модулів – 2 | Спеціальність 103 Науки про Землю | | |
| Змістових модулів – 4 | | І-й | -й |
| Загальна кількість годин – 90 | | Семестр | |
| | | 2-й | -й |
| Тижневих годин: для денної форми навчання: аудиторних – 8 самостійної роботи студента – 6,75 | Освітній рівень: <u>третій</u> <u>(освітньо-науковий)</u> | Лекції | |
| | | 8 год. | – год. |
| | | Практичні, семінарські | |
| | | 8 – | – |
| | | Лабораторні | |
| | | – год. | – год. |
| | | Самостійна робота | |
| | | 37 год. | – |
| | | Індивідуальні завдання: | |
| 37 год. | – | | |
| Вид контролю | | | |
| | екзамен | – | |

Примітка:

Співвідношення кількості годин аудиторних занять до самостійної та індивідуальної роботи становить (%): 45:55

для денної форми навчання – 43 : 57

для заочної форми навчання –

2. Мета та завдання навчальної дисципліни

Метою курсу викладання навчальної дисципліни «Геологія та геоморфологія з основами геоморфології» є надбання теоретичних знань і практичних навичок, необхідних для розв'язання прикладних задач з геології, геоморфології та ландшафтознавства в умовах господарської діяльності людини.

Завданням дисципліни є дати необхідні знання для точного визначення різних порід ґрунтового покриву, можливість визначати загальну мінералізацію і твердість підземних вод, характеризувати умови утворення, поширення і використання різних осадових матеріалів.

Інтегральна компетентність: здобути глибокі теоретичні знання та набути практичних навичок відносно геолого-історичного розвитку Землі та процесів, які протікають на поверхні та в її надрах і формують облік поверхні нашої планети.

Фахові компетентності:

- знання та розуміння теоретичних основ наук про Землю як комплексну природну систему;
- здатність застосовувати базові знання фізики, хімії, біології, екології, математики, інформаційних технологій тощо при вивченні Землі та її геосфер;
- здатність здійснювати збір, реєстрацію і аналіз даних за допомогою відповідних методів і технологічних засобів у польових і лабораторних умовах;
- здатність застосовувати кількісні методи при дослідженні геосфер;
- здатність до всебічного аналізу складу і будови геосфер;
- здатність інтегрувати польові та лабораторні спостереження з теорією у послідовності: від спостереження до розпізнавання, синтезу і моделювання;
- здатність проводити моніторинг природних процесів;
- здатність самостійно досліджувати природні матеріали (у відповідності до спеціалізації) в польових і лабораторних умовах, описувати, аналізувати, документувати і звітувати про результати;
- здатність до планування, організації та проведення досліджень і підготовки звітності;
- здатність ідентифікувати та класифікувати відомі і реєструвати нові об'єкти у геосферах, їх властивості та притаманні їм процеси.

Загальні компетентності:

- здатність реалізувати свої права і обов'язки як члена суспільства, усвідомлювати цінності громадянського (вільного демократичного) суспільства та необхідність його сталого розвитку, верховенства права, прав і свобод людини і громадянина в Україні;
- здатність зберігати та примножувати моральні, культурні, наукові цінності і досягнення суспільства на основі розуміння історії та закономірностей розвитку предметної області, її місця у загальній системі знань про природу і суспільство та у розвитку суспільства, техніки і технологій, використовувати різні види та форми рухової активності для активного відпочинку та ведення здорового способу життя;
- здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях;
- знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності;

- здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово;
- здатність спілкуватися іноземною мовою;
- навички використання інформаційних і комунікаційних технологій;
- здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями;
- здатність працювати в команді;
- навички забезпечення безпеки життєдіяльності;
- прагнення до збереження природного навколишнього середовища;
- здатність діяти на основі етичних міркувань (мотивів).

Програмні результати навчання:

- збирати, обробляти та аналізувати інформацію в області наук про Землю;
- використовувати усно і письмово професійну українську мову;
- спілкуватися іноземною мовою за фахом;
- використовувати інформаційні технології, картографічні та геоінформаційні моделі в області наук про Землю;
- вміти проводити польові та лабораторні дослідження;
- визначати основні характеристики, процеси, історію і склад Землі як планетарної системи та її геосфер;
- застосовувати моделі, методи і дані фізики, хімії, біології, екології, математики, інформаційних технологій тощо при вивченні природних процесів формування і розвитку геосфер;
- обґрунтовувати вибір та використовувати польові та лабораторні методи для аналізу природних та антропогенних систем і об'єктів;
- вміти виконувати дослідження геосфер за допомогою кількісних методів аналізу;
- аналізувати склад і будову геосфер (у відповідності до спеціалізації) на різних просторово-часових масштабах;
- впорядковувати і узагальнювати матеріали польових та лабораторних досліджень;
- знати і застосовувати теорії, парадигми, концепції та принципи в науках про Землю відповідно до спеціалізації;
- уміти доносити результати діяльності до професійної аудиторії та широкого загалу, робити презентації та повідомлення;
- брати участь у розробці проектів і практичних рекомендацій в галузі наук про Землю;
- уміти обирати оптимальні методи та інструментальні засоби для проведення досліджень, збору та обробки даних.

3. Програма навчальної дисципліни

«Геологія та геоморфологія з основами ландшафтознавства»

Модуль 1.

Теоретичні основи формування геології та геоморфології

Змістовий модуль 1. Земля як планета Сонячної системи, її будова, вік та походження. Будова та склад земної кори

ТЕМА 1. Об'єкт і предмет геоморфології

1. Об'єкт і предмет науки.
2. Об'єкт і предмет геоморфології, їхня відмінність від об'єкта і предмета географії та геології.
3. Місце геоморфології в системі наук про Землю та її зв'язок з іншими науками.
4. Геоморфологічна термінологія.

ТЕМА 2. Загальна характеристика рельєфу Землі

1. Поняття про форми та елементи форм рельєфу.
2. Класифікація форм рельєфу.
3. Морфологія земної кори і гіпсографічна крива.
4. Генезис рельєфу.
5. Вік рельєфу.

Змістовий модуль 2. Екзогенні геологічні процеси та їхня рельєфоутворююча роль.

ТЕМА 3. Фактори рельєфоутворення

1. Властивості гірських порід.
2. Геологічні структури.
3. Кліматичний фактор.

ТЕМА 4. Тектонічні рухи земної кори. Землетруси

1. Причини та форми прояву тектонічних рухів.
2. Коливальні рухи.
3. Тектонічні порушення.
4. Землетруси.
5. Рельєфоутворююча роль тектонічних рухів.

Модуль 2

Розвиток морфоструктурних рельєфів. Ландшафтознавство

Змістовий модуль 3. Вчення про геодинамічні процеси

ТЕМА 5. Вулканічний рельєф

1. Поняття магматизму.

2. Процеси вулканізму, типи вулканів.
3. Інтрузивний магматизм.
4. Географічне поширення вулканів.
5. Вулканічна діяльність і корисні копалини.
6. Метаморфічні процеси.

ТЕМА 6. Морфоструктурний рельєф рівнинних областей

1. Поняття про рівнини.
2. Морфологічна класифікація рівнин.
3. Генетичні типи рівнин. Первинні рівнини.
4. Особливості формування рівнин.

Змістовий модуль 4. Основи ландшафтознавства

ТЕМА 7. Історія виникнення, сучасний стан і перспективи розвитку ландшафтознавства

1. Історія виникнення і становлення ландшафтознавства.
2. Сучасний стан ландшафтознавства.
3. Перспективи розвитку ландшафтознавства.
4. Розвиток ландшафтознавства у країнах Європи та Північної Америки у другій половині ХХ – початку ХХІ сторіччя.

ТЕМА 8. Формування поняття «ландшафту»

1. Ландшафт у довоєнній Європі.
2. Поняття ландшафту в американській географії першої половини ХХ сторіччя.
3. Ландшафт у повоєнній Європі.
4. Ландшафт як система.
5. Конструктивістське розуміння ландшафту.
6. Термін «ландшафт» поза полем географії.

4. Структура навчальної дисципліни

«Геологія та геоморфологія з основами ландшафтознавства»

| Назви змістових модулів і тем | Кількість годин | | | | | | | | | | | |
|---|-----------------|--------------|----------|-----|-----------|-----------|--------------|--------------|----|-----|-----|------|
| | денна форма | | | | | | Заочна форма | | | | | |
| | усього | у тому числі | | | | | усього | у тому числі | | | | |
| | | л | п | лаб | інд | с.р. | | л | п | лаб | інд | с.р. |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 |
| Модуль 1. | | | | | | | | | | | | |
| Теоретичні основи формування геології та геоморфології | | | | | | | | | | | | |
| Змістовий модуль 1. Земля як планета Сонячної системи, її будова, вік та походження. Будова та склад земної кори | | | | | | | | | | | | |
| Тема 1. Об'єкт і предмет геоморфології | 12 | 1 | 1 | | 5 | 5 | | | | | | |
| Тема 2. Загальна характеристика рельєфу Землі | 12 | 1 | 1 | | 5 | 5 | | | | | | |
| Разом за змістовим модулем 1 | 24 | 2 | 2 | | 10 | 10 | | | | | | |
| Змістовий модуль 2. Екзогенні геологічні процеси та їхня рельєфоутворююча роль | | | | | | | | | | | | |
| Тема 3. Фактори рельєфоутворення | 12 | 1 | 1 | | 5 | 5 | | | | | | |
| Тема 4. Тектонічні рухи земної кори. Землетруси | 12 | 1 | 1 | | 5 | 5 | | | | | | |
| Разом за змістовим модулем 2 | 24 | 2 | 2 | | 10 | 10 | | | | | | |
| Модуль 2 | | | | | | | | | | | | |
| Розвиток морфоструктурних рельєфів. Ландшафтознавство | | | | | | | | | | | | |
| Змістовий модуль 3. Вчення про геодинамічні процеси | | | | | | | | | | | | |
| Тема 5. Вулканічний рельєф | 11 | 1 | 1 | | 4 | 4 | | | | | | |
| Тема 6. Морфоструктурний рельєф рівнинних областей | 11 | 1 | 1 | | 4 | 4 | | | | | | |
| Разом за змістовим модулем 3 | 20 | 2 | 2 | | 8 | 8 | | | | | | |
| Змістовий модуль 4. Основи ландшафтознавства | | | | | | | | | | | | |
| Тема 7. Історія виникнення, сучасний стан і перспективи | 2 | 1 | 1 | | 4 | 5 | | | | | | |

| | | | | | | | | | | | | |
|--|-----------|----------|----------|--|-----------|-----------|--|--|--|--|--|--|
| розвитку ландшафтознавства | | | | | | | | | | | | |
| Тема 8. Формування поняття «ландшафту» | 2 | 1 | 1 | | 5 | 4 | | | | | | |
| Разом за змістовим модулем 4 | 22 | 2 | 2 | | 9 | 9 | | | | | | |
| Усього годин | 90 | 8 | 8 | | 37 | 37 | | | | | | |

5. Теми семінарських занять

—

6. Теми лабораторних занять

—

7. Теми практичних занять

| № з/п | Назва теми | Кількість Годин | |
|--------------|--|-----------------|----------|
| | | Д.ф. | З.ф. |
| 1 | Поділ Землі на геосфери. Земна кора та її типи | 1 | — |
| 2 | Вивчення морфології кристалів | 1 | — |
| 3 | Діагностичні (фізичні) властивості мінералів | 1 | — |
| 4 | Опис та визначення мінералів за класами | 1 | — |
| 5 | Опис та макроскопічне визначення головних представників магматичних гірських порід | 1 | — |
| 6 | Опис та макроскопічне визначення головних представників осадкових гірських порід | 1 | — |
| 7. | Опис та макроскопічне визначення головних представників метаморфічних гірських порід | 1 | — |
| 8 | Стратиграфічна й геохронологічна шкала та її застосування в геології | 1 | — |
| Разом | | 8 | — |

8. Самостійна робота

| № з/п | Назва теми | Кількість годин | |
|-------|---|-----------------|--|
| | | | |
| 1 | Етапи еволюції Сонячної системи. | 4 | |
| 2 | Уявлення про склад геосфер. Походження та практичне використання магнітного поля Землі. | 6 | |
| 3 | Текстурно-структурна характеристика мінеральної | 4 | |

| | | | |
|--------------|--|-----------|--|
| | сировини. | | |
| 4 | Елементи сіметрії. Види сіметрії, категорії та сингонії. Методи визначення фізичних властивостей мінералів. | 6 | |
| 5 | Методи фазового аналізу гірських порід. Зв'язок родовищ з основними структурними елементами земної кори. | 4 | |
| 6 | Поняття про мінерали та основні їх класи. | 6 | |
| 7 | Характеристика рудоутворюючих мінералів. Характеристика породоутворюючих мінералів. | 4 | |
| 8 | Поняття про генетичний тип рельєфу. Фази розвитку кор вивітрювання. | 3 | |
| Разом | | 37 | |

9. Індивідуальні завдання

| № з/п | Назва теми | Кількість годин | |
|--------------|--|-----------------|--|
| | | | |
| 1 | Хімія води та режими вивітрювання. Періоди та цикли річкової ерозії. Ерозійні форми рельєфу. | 6 | |
| 2 | Підземний лід. Його генетичні типи. | 4 | |
| 3 | Осади підземних вод. | 4 | |
| 4 | Основні елементи рельєфу Світового океану. Видобування корисних копалин в береговій зоні. | 6 | |
| 5 | Структурна організація силікатів – найбільш розповсюдженого мінералів на Землі. | 4 | |
| 6 | Глинисті мінерали, їх склад, структура та умови утворення. Дислокація осадових порід. | 4 | |
| 7 | Співвідношення основних геохронологічних та стратиграфічних підрозділів. | 6 | |
| 8 | Фази розвитку кор вивітрювання. | 3 | |
| Разом | | 37 | |

10. Методи навчання

Репродуктивний метод. До нього відносять вживання вивченого на основі правила або зразка. Діяльність учнів носить алгоритмічний характер, тобто виконується по інструкції, розпорядженням, правилам в аналогічних, схожих з показаним зразком, ситуаціях.

Частково-пошуковий або евристичний метод. Він полягає в організації активного пошуку вирішення висунутих в навчанні (або самостійно сформульованих) пізнавальних завдань під керівництвом педагога або на основі евристичних програм і вказівок. Процес мислення набуває продуктивного характеру, але при цьому поетапно прямує і контролюється педагогом або самими

учнями на основі роботи над програмами (у тому числі і комп'ютерними) і навчальними посібниками. Один з різновидів цього методу - евристична бесіда - спосіб активізації мислення, збудження інтересу до пізнання на семінарах і колоквиумах.

Метод проблемного навчання. Доцільно використовувати для розвитку творчих здібностей студентів. Вирішення проблемних ситуацій виховує у студентів критичне мислення до загальноприйнятих норм поведінки в навколишньому природному середовищі, доводить необхідність їх застосування, сприяє систематизації знань, розвиває бережливе ставлення та естетичне сприйняття природи.

Природоохоронна діяльність. Діяльність в екології поділяється на навчальну і практичну природоохоронну. Особливостями навчальної діяльності є організація її педагогом відповідно до вимог навчальних програм, в яких розкрито рівень знань та умінь студентів, засвоєння ними знань. Практична природоохоронна діяльність в сучасній вищому навчальному закладі будується на засадах комплексного розкриття проблем охорони природи; взаємозв'язку теоретичних знань з практичною діяльністю студентів у цій галузі; включення екологічних аспектів у структуру предметних, спеціальних тем та інтегрованих курсів, які розкривають взаємодію суспільства і природи; поєднання аудиторних занять з безпосереднім спілкуванням з природою (екскурсії, екологічні практикуми, польові табори тощо); використання проблемних методів навчання (рольові ігри, екологічні клуби та ін.); поєднання аудиторної, позааудиторної і самостійної природоохоронної роботи. Отже, використання активних методів у навчально-виховному процесі забезпечує умови для ефективного формування у студентів екологічних знань, поглядів, переконань, ціннісних установок щодо бережливого ставлення до природи та сприяє екологічному вихованню майбутніх педагогів.

11. Методи контролю

Поточний контроль знань є органічною частиною всього педагогічного процесу і слугує засобом виявлення ступеня сприйняття (засвоєння) навчального матеріалу. Управління навчальним процесом можливе тільки на підставі даних поточного контролю.

Модульний контроль знань є показником якості вивчення окремих розділів, тем і пов'язаних з цим пізнавальних, методичних, психологічних і організаційних якостей студентів. Його завдання - сигналізувати про стан процесу навчання студентів для вжиття педагогічних заходів щодо оптимального його регулювання.

Підсумковий контроль являє собою залік студентів з метою оцінки їх знань і навичок у відповідності до моделі молодшого спеціаліста. Основними формами контролю знань студентів є контроль на лекції, на семінарських і практичних заняттях, у позааудиторний час, на консультаціях, заліках і іспитах.

12. Розподіл балів, які отримують студенти при формі контролю екзамен

| Поточний (модульний) контроль | | | | | | | | Підсумковий контроль | Сума |
|-------------------------------|----|--------------------|----|--------------------|----|----|--------------------|----------------------|------|
| Змістовий модуль 1 | | Змістовий модуль 2 | | Змістовий модуль 3 | | | Змістовий модуль 4 | | |
| T1 | T2 | T3 | T4 | T5 | T6 | T7 | T8 | 30 | 100 |
| 5 | 5 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | | |

Шкала оцінювання: національна та ECTS

| Сума балів за всі види навчальної діяльності | Оцінка ECTS | Оцінка за національною шкалою | |
|--|-------------|--|---|
| | | для екзамену, курсового проекту (роботи), практики | для заліку |
| 90 – 100 | A | відмінно | зараховано |
| 82-89 | B | добре | |
| 74-81 | C | | |
| 64-73 | D | задовільно | |
| 60-63 | E | | |
| 35-59 | FX | незадовільно з можливістю повторного складання | не зараховано з можливістю повторного складання |
| 0-34 | F | незадовільно з обов'язковим повторним вивченням дисципліни | не зараховано з обов'язковим повторним вивченням дисципліни |

12. Методичне забезпечення

1. Опорний конспект лекцій по темах змістових модулів.
2. Методичні вказівки до виконання практичних робіт з дисципліни «Геологія та геоморфологія з основами ландшафтознавства» для спеціальності 103 «Науки про Землю». – Умань, 2019 – 52 с.
3. Інструктивно-методичні матеріали до роботи з тестами, питаннями контролю.

13. Рекомендована література

Базова

1. Біленко Д. К. Основи геології і мінералогії / Д. К. Біленко. – К.: Вища шк., 2013.
2. Малахов А.А. Краткий курс геологии / А. А. Малахов. – М., 2002. – 238 с.

3. Ґрунтознавство з основами геології : навч. Посібник / О. Ф. Гнатенко, М. В. Капштик, Л. Р. Петренко, С. В. Вітвицький. – К: Оранта, 2005. – 648 с.

4. Мамай И.И. Динамика ландшафтов / И. И. Мамай. – М.: Изд-во МГУ, 2002. – 167 с.

5. Свинко Й. М., Сивий М. Я. Геологія з основами палеонтології / Й. М, Свинко, М. Я. Сивий. – К.: Вища шк., 2005.

Допоміжна

1. Мир географії: Географія и географы. Природная среда /Под ред. Рычагова Г.И.. – М.: Мысль, 1984. – 367 стр.

2. Ершов В. В. Геология и разведка месторождений полезных ископаемых / [В. В. Ершов, И. В. Еремин, Г.Б. Попова и др.]. – М.: Недра, 2009. – 400 стр.

3. Короновский Н.В. Общая геология / Н. В. Короновский. – М.: Изд. МГУ, 2010, 526 с.

4. Короновский Н.В., Якушова А.Ф. Основы геологии / Н. В. Короновский, А. Ф.Якушова. – М.: Высшая школа, 2001.

Інформаційні ресурси

1. <https://works.doklad.ru/view/loA0RQA09nE.html>

2. <https://studfiles.net/preview/5285158/>

3. <http://geography.lnu.edu.ua/wp-content/uploads/2015/11/Method-%D0%B7-%D0%B3%D0%B5%D0%BE%D0%BC20151.pdf>

4. http://library.vspu.net/bitstream/handle/123456789/2628/volovik_landshaftoznavstvo_2018.pdf?sequence=1&isAllowed=y

УМАНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ САДІВНИЦТВА
Освітній рівень доктор філософії
Спеціальність 103 «Науки про Землю»
Семестр 2
Навчальна дисципліна «Геологія та геоморфологія з основами ландшафтознавства»

ЕКЗАМЕНАЦІЙНИЙ БІЛЕТ № ____
Екзаменаційні запитання

- 1. Мета та задачі вивчення навчальної дисципліни.**
2. Понятійний апарат «Геології та геоморфології з основами ландшафтознавства».

Тестові завдання різних типів

1. Земна кора на континентах містить у собі:
 1. Осадочний, гранітний і базальтовий шари;
 2. Осадочний і гранітний шари;
 3. Гранітний і базальтовий шари.

2. Лімоніт це:
 1. Карбонатний мінерал;
 2. Сульфатний мінерал;
 3. Гідроксид.

3. Гіпс це:
 1. Карбонатний мінерал;
 2. Сульфатний мінерал;
 3. Сульфідний мінерал.

4. Вапняк який складається із дрібних, зцементованих між собою шариків це:
 1. Ракушняк;
 2. Крейда;
 3. Оолітовий вапняк.

5. Літосфера і мантія відділені:
 1. Межею Мохо;
 2. Межею Конрада;
 3. Межею Гібсона.

6. Геологічні процеси, які відбуваються в глибинах Землі називаються:
 1. Ендогенними;
 2. Екзогенними;
 3. Ерозійними.

7. Елювій це відклади:

1. Тимчасових водних потоків;
2. Річкових долин;
3. Кори вивітрювання материнських порід.

8. Еолові утворення утворюються під впливом діяльності :

1. Тимчасових водних потоків;
2. Вітру;
3. Льодовиків.

9. Скупчення рихлих продуктів вивітрювання гірських порід у підніжжя і низинах височин називається:

1. Елювій;
2. Делювій;
3. Алювій.

10. Рихлі продукти деградації гірських порід, що виносяться тимчасовими водними потоками до підніжжя височин у вигляді конусів виносу називається:

1. Елювій;
2. Пролювій;
3. Алювій.

Затверджено на засіданні кафедри _____

Протокол № ___ від « ___ » _____ 20__ року

Завідувач кафедри _____

Екзаменатор _____