

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
ДНІПРОВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
ІМЕНІ ОЛЕСЯ ГОНЧАРА

«ЗАТВЕРДЖУЮ»

Ректор



М. В. Поляков

\_\_\_\_\_ 2020 р.

«ЛОГОДЖЕНО»

Проректор

з науково-педагогічної роботи

\_\_\_\_\_ Д. М. Свиначенко

« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2020 р.

**ПРОГРАМА**

**ФАХОВОГО ВСТУПНОГО ВИПРОБУВАННЯ**

для вступу на навчання за освітнім рівнем магістра  
на основі освітнього ступеня бакалавра (освітньо-кваліфікаційного рівня спеціаліста)  
за спеціальністю 103 Науки про Землю  
освітня програма «Гідрогеологія та інженерна геологія»

Розглянуто на засіданні вченої ради  
хімічного факультету

від «20» січня 2020 р. протокол № 15

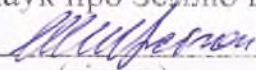
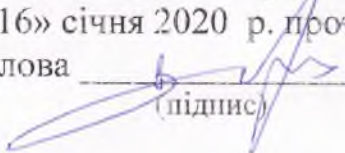
Голова вченої ради \_\_\_\_\_ (Варгалюк В.Ф.)

Дніпро  
2020

Укладачі програми:

1. Мокрицька Тетяна Петрівна, професор кафедри наук про Землю, д-р. геол. наук
2. Євграшкіна Галина Петрівна, професор кафедри наук про Землю, д-р. геол. наук
3. Бондар Олеся Вікторівна, доцент кафедри наук про Землю, канд. геол. наук
4. Манюк Володимир Володимирович, доцент кафедри наук про Землю, канд. геол.-мін. наук

Програма ухвалена

- на засіданні кафедри наук про Землю від «8» січня 2020 р. протокол № 13  
Завідувач кафедри  (Шерстюк Н.П.)  
(підпис) (прізвище та ініціали)
- на засіданні науково-методичної ради хімічного факультету від «16» січня 2020 р. протокол № 5  
Голова  (Варгалюк В.Ф.)  
(підпис) (прізвище та ініціали)

## I ЗАГАЛЬНА ЧАСТИНА

Фахове випробування – форма вступного випробування для вступу на основі здобутого ступеня бакалавра або освітньо-кваліфікаційного рівня спеціаліста, яка передбачає перевірку здатності до опанування освітньої програми другого (магістерського) рівня вищої освіти на основі здобутих раніше компетентностей.

Результати фахового вступного випробування зараховуються для конкурсного відбору осіб, які на основі ступеня бакалавра (освітньо-кваліфікаційного рівня спеціаліста) вступають на навчання для здобуття ступеня магістра. Приймальна комісія університету допускає до участі у конкурсному відборі осіб, які за результатом фахового вступного випробування отримали не менше 40 балів за шкалою від 0 до 100 балів.

Програма фахового випробування для вступу на навчання за освітнім рівнем магістра за спеціальністю 103 Науки про Землю (освітня програма «Гідрогеологія та інженерна геологія») містить питання з таких навчальних дисциплін підготовки бакалавра за спеціальністю 103 «Науки про Землю»:

1. Загальна геологія.
2. Мінералогія.
3. Загальна гідрологія.
4. Метеорологія та кліматологія.

## II ПЕРЕЛІК ТЕМ, З ЯКИХ ВІДБУВАЄТЬСЯ ОЦІНЮВАННЯ ВСТУПНИКА

### 1. Загальна геологія

Тема 1. Вступ. Глибинна будова Землі.

Тема 2. Склад та будова земної кори.

Тема 3. Гірські породи, мінерали та їх фізичні властивості.

Тема 4. Ефузивний магматизм (вулканізм).

Тема 5. Глибинний (інтрузивний) магматизм. Форми інтрузивних тіл.

Тема 6. Коливальні або епейрогенічні рухи земної кори.

Тема 7. Геотектонічні порушення залягання гірських порід.

Тема 8. Метаморфічні процеси.

Тема 9. Процеси вивітрювання.

Тема 10. Геологічна діяльність вітру.

Тема 11. Геологічна діяльність поверхневих текучих вод.

Тема 12. Геологічна діяльність льодовиків.

Тема 13. Геологічні процеси у мерзлій зоні літосфери.

Тема 14. Геологічна діяльність підземних вод.

Тема 15. Геологічна діяльність океанів та морів.

Тема 16. Геологічна роль озер та боліт.

Тема 17. Осадове породотворення.

Тема 18. Геоморфологічні особливості, загальні закономірності розвитку земної кори.

Тема 19. Геохронологічна шкала. Підрозділи загальної шкали та головні етапи розвитку Землі.

Тема 20. Методи визначення віку гірських порід. Абсолютне геологічне літочислення. Відносне геологічне літочислення.

## **2. Мінералогія**

Тема 1. Вступ до курсу кристалографії.

Тема 2. Поняття про кристали мінералів.

Тема 3. Поняття про симетрію кристалів.

Тема 4. Визначення положення кристалічних граней.

Тема 5. Прості форми і комбінації.

Тема 6. Способи позначення кристалічних граней.

Тема 7. Кристалографічні класи і сингонії. Нижча категорія.

Тема 8. Кристалографічні класи і сингонії. Середня категорія.

Тема 9. Кристалографічні класи і сингонії. Вища категорія.

Тема 10. Мінералогія та поняття про мінерал.

Тема 11. Методи мінералогічних досліджень.

Тема 12. Земна кора та особливості її складу.

Тема 13. Хімічний склад і внутрішня будова мінералів.

Тема 14. Фізичні властивості мінералів.

Тема 15. Походження мінералів. Загальні положення.

Тема 16. Ендогенні процеси мінералоутворення.

Тема 17. Екзогенні процеси мінералоутворення.

Тема 18. Регіональний метаморфізм та пов'язані з ним процеси мінералоутворення.

Тема 19. Самородні елементи та сульфіди.

Тема 20. Галоїдні з'єднання та окисли.

Тема 21. Кисневі солі (карбонати, сульфати, хромати, молібдати, вольфрамати, фосфати, борати, силікати, алюмосилікати).

## **3. Загальна гідрологія.**

Тема 1. Гідрологія рік. Поняття: ріка, головна річка, притока, річкова сітка, гідрографічна мережа. Основні типи річкових систем.

Тема 2. Основні типи рік за розмірами, умовами протікання, джерелами живлення, водним режимом. Підходи до визначення порядку рік.

Тема 3. Річковий басейн, водозбір, вододіл (поверхневий та підземний).

Тема 4. Фізико-географічні характеристики річкових басейнів. Морфологічні елементи та морфометричні характеристики річки та її басейну. Види живлення річок.

Тема 5. Водний баланс басейну річки: основні складові, аналіз ролі кожної складової у формуванні водного балансу протягом року.

Тема 6. Хімічний склад річкових вод. Чинники формування хімічного складу. Стік розчинених речовин.

Тема 7. Гідроморфологічні характеристики річок. Механізм течії води у річках. Розподіл швидкостей течії води у поперечному перерізі. Середня швидкість у живому перерізі, формула Шезі.

Тема 8. Поняття гідрологічний рік. Поняття стік і рівень води. Характеристика основних фаз водного режиму рік.

Тема 9. Типовий гідрограф річки. Генетичний аналіз гідрографа.

Тема 10. Тепловий баланс рік і особливості їх температурного режиму. Розподіл температури води у живому перерізі та по довжині річки.

Тема 11. Характеристика льодового режиму: первинні форми льодоутворення, осінній льодохід, льодостав, весняний льодохід

Тема 12. Характеристика планових обрисів річкових русел. Форми прояви процесу меандрування: органічне, вільне, незавершене. Основні руслові форми та розподіл глибин. Закони Фарга. Характеристика основних типів руслових процесів.

Тема 13. Морфологічні та морфометричні характеристики озер. Водний режим озер. Поняття озеро, стічні, проточні та безстічні озера. Походження озер та типи озерних улоговин. Основні частини озера та озера дна, озерні водні маси (прибережна, пелагіаль). Морфометричні характеристики озера.

Тема 14. Рівняння водного балансу озера: аналіз ролі кожної складової у його формуванні (для озер помірного клімату). Структура водного балансу. Коливання рівня води в озерах: вікові та багаторічні, сезонні, короткочасні. Течії, хвилювання та перемішування води в озерах. Горизонтальна неоднорідність температури води в озерах. Льодові явища на озерах.

Тема 15. Поняття «болото» і заболочені землі. Основні ознаки боліт. Характеристика процесу заболочення територій. Аналіз чинників і причин заболочування територій. Процес заростання водойм. Основні типи боліт за характером водно-мінерального живлення. Геоморфологічна класифікація боліт. Термічний режим боліт.

#### **4. Метеорологія та кліматологія.**

Тема 1. Погода і клімат. Метеорологічна мережа. Газовий склад й будова атмосфери.

Тема 2. Складові радіаційного балансу.

Тема 3. Склад і стан атмосфери. Термічний режим атмосфери та земної поверхні.

Тема 4. Атмосферний тиск. Баричне поле і баричні системи (циклони, антициклони).

Тема 5. Хмарність та опади. Вологість і випаровування.

Тема 6. Повітряні маси та атмосферні фронти.

Тема 7. Кліматоформуючі процеси. Поняття про кліматоформуючі чинники і процеси. Кліматична система. Радіаційні чинники клімату. Солярний клімат Землі.

Тема 8. Радіаційний і тепловий баланс земної поверхні, їх географічний розподіл.

Тема 9. Циркуляційні чинники клімату. Загальна циркуляція атмосфери. Центри дії атмосфери. Географічні типи повітряних мас. Кліматологічні фронти та їх сезонне положення.

Тема 10. Географічні фактори клімату як кліматоформуючі чинники. Вплив на клімат географічної широти, висоти місцевості над рівнем моря, рослинного, снігового та льодового покривів.

Тема 11. Рельєф та орографія місцевості як географічні фактори клімату. Особливості клімату рівнин і гірських країн.

Тема 12. Поняття про мікро- та мезоклімат. Географічний розподіл основних кліматичних величин. Типи кліматів. Мікро- та мезоклімат.

Тема 13. Розподіл кліматичних величин по земній кулі. Температура ґрунту та повітря. Характеристики хмарності.

Тема 14. Класифікація кліматів. Кліматичне районування та кліматичні класифікації. Генетична класифікація Б. П. Алісова. Ландшафтно-ботанічна класифікація Л. С. Берга. Ботанічні, гідрологічні, ґрунтові та інші класифікації кліматів.

Тема 15. Типи кліматів у внутрішньотропічних широтах. Типи клімату екваторіального поясу, поясу екваторіальних мусонів. Типи клімату в тропічному поясі.

Тема 16. Географічні типи клімату поза тропічних широт. Типи клімату помірною, субарктичного і субантарктичного поясів. Типи клімату у полярних областях.

Тема 17. Зміни та коливання клімату. Зміни клімату в геологічному минулому та коливання клімату в історичний час. Антропогенний вплив на клімат. Прогнозування кліматичних змін.

### III ПЕРЕЛІК РЕКОМЕНДОВАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

#### Загальна геологія

##### *Основна*

1. Бакка М.Т., Ремезова О.О. Основи геології: навч. посіб. для студ. гірничих спец. вузів. – Житомир, 2000. 380 с.
2. Свинко Й. М., Сивий М. Я. Геологія: Підручник. Київ: Модуль, 2003. 479 с.
3. Куровець М., Гунька Н. Загальна геологія: навчальний посібник для вищих техн. навч. закладів. Львів: Атлас, 1998. 420 с.

##### *Додаткова*

1. Горшков Г.П. Общая геология: учебник. Москва: МГУ, 1973. 589 с.
2. Лебедев Н.Б. Пособие практическим занятиям по общей геологии: учебник. М.: МГУ, 1972. 102 с.

#### Мінералогія

##### *Основна*

1. Грінченко В.Ф., Нестеровський В.А., Квасниця І. В. Кристалографія: навч. посібник із дисципліни «Мінералогія з основами кристалографії». Київ.: Видав.-поліграф. центр «Київський університет», 2011. 205с.
2. Основи мінералогії та петрографії : підруч. для студ. ВНЗ / В. А. Нестеровський та ін. Київ: Київ. ун-т, 2011. 448 с.
3. Павлишин В.І., Довгий С.О. Мінералогія: підручник. Київ., 2013. 534 с.

##### *Додаткова*

1. Бетехтин А.Г. Курс минералогии: учеб. пособие. Москва: КДУ, 2007. 721 с.

2. Бондарев В.П. Основы минералогии и кристаллографии: учебн. пособ. для пед. вузов. Москва: Высш. шк., 1978. 192 с.

3. Годовиков А.А. Минералогия: уч. пособ. 2-е изд. перераб. и доп. Москва: Недра, 1983. 647 с.

### Загальна гідрологія

#### Основна

1. Загальна гідрологія: навч. посіб. / за ред. Вальчук-Оркуша О. М., Ситник О. І. Умань: Видавничо-поліграфічний центр «Візаві», 2014. 236 с.

2. Литовченко О.Ф. Інженерна гідрологія та регулювання стоку: навч. посіб. Київ: Вища школа, 1999. 360 с.

3. Клименко В. Г. Загальна гідрологія: навчальний посібник для студентів. Харків. ХНУ, 2008. 144 с.

#### Додаткова

1. Литовченко А.Ф. Инженерная гидрология и регулирование стока: учебн. пособие: В 2 т. - Днепропетровск: Изд-во ДГУ, 1993. 223 с.

2. Быков В.Д., Васильев А.В. Гидрометрия: учеб. пособ. Ленинград.: Гидрометеиздат, 1977. 448 с.

3. Железняков Г.В., Неговская Т.А., Овчаров Е.Е. Гидрология, гидрометрия и регулирование стока. Москва: Колос, 1984. 432 с.

### Метеорологія та кліматологія

#### Основна

1. Решетченко С. І. Метеорологія та кліматологія: навч. посіб. Харків: ХНУ імені В. Н. Каразіна, 2015. 220 с.

2. Врублевська О. О., Катеруша Г. П., Гончарова Л. Д. Кліматологія: підручник. Одеса: Екологія, 2013. 344 с.

3. Міщенко З. А., Ляшенко Г. В. Мікрокліматологія: навч. посіб. Київ: КНТ, 2007. 336с.

#### Додаткова

1. Алисов Б.П., Полтараус Б.В. Климатология: учеб. пособ. Москва: Изд-во Моск. ун-та, 1974. 298 с.

## IV СТРУКТУРА ВАРІАНТУ ФАХОВОГО ВСТУПНОГО ВИПРОБУВАННЯ

Кожний варіант фахового вступного випробування містить **50** тестових питань, зміст яких стає відомим вступнику лише при отриманні варіанту випробування.

Варіант складається із завдань на обрання вірної відповіді – до кожного питання надаються чотири варіанти відповіді, з яких вступник має обрати одну, зробивши відповідну позначку;

Розподіл питань у кожному варіанті:

- за формою завдань

№ з/п	Форма завдання	Кількість одиниць у варіанті
1	Питання на обрання вірної відповіді	50

- за темами навчальних дисциплін

№ з/п	Зміст питання	Кількість одиниць у варіанті
1.	За темами навчальної дисципліни «Загальна геологія»	13
2.	За темами навчальної дисципліни «Мінералогія»	12
3.	За темами навчальної дисципліни «Загальна гідрологія»	13
4.	За темами навчальної дисципліни «Метеорологія та кліматологія»	12
	Усього	50

#### V КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ ВІДПОВІДЕЙ

Оцінка за відповідь на кожне питання варіанту фахового вступного випробування може набувати одного з двох значень:

максимального значення кількості балів – за вірної відповіді,

мінімального значення (0 балів) – за невірної відповіді.

Розподіл максимальної кількості балів за відповіді на завдання різної форми наведений у таблиці:

№ з/п	Форма завдання	Максимальне значення, кількість балів	Максимальна кількість балів, яка може бути набрана за виконання завдань певної форми
1	Питання на обрання вірної відповіді	2	100
	Усього		100