

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ХАРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ імені В.Н. КАРАЗІНА

«ЗАТВЕРДЖУЮ»
Голова Приймальної комісії
Ректор Харківського національного
університету імені В.Н. Каразіна

_____ акад. В.С. Бакіров

« ____ » _____ 2017 р.

ПРОГРАМА

**додаткового фахового екзамену з геології
для здобуття ступеня вищої освіти "магістр"
спеціальності 103 "Науки про Землю"
(освітня програма "Геологія")**

Затверджено на засіданні вченої ради
факультету геології, географії, рекреації і туризму
протокол № 8 від 13.02. 2017 р.

Голова вченої ради факультету
геології, географії, рекреації і туризму

_____ проф. В.А. Пересадько

Харків – 2017

Зміст програми

Вступ. Геологія, як наука про будову, процеси зміни та історію Землі. Предмет загальної геології, її місце у геологічних дисциплінах. Основи методології геології. Методи геологічних досліджень. Прикладний аспект геології.

Частина 1. Склад, будова та вік Землі

Тема 1. Мінерали та мінеральні індивіди. Склад мінералів, різноманітність структур мінералів, різноманітність форм мінеральних індивідів. Генезис мінералів.

Тема 2. Гірські породи та породні тіла. Різноманітність складу порід. Різноманітність структур. Різноманітність форм. Генезис гірських порід.

Тема 3. Земля як планета. Фізичні параметри Землі: форма, розміри, щільність, хімічний склад. Геофізичні поля: теплове, магнітне. Оболонки Землі: атмосфера, гідросфера, земна кора, мантія, ядро, біосфера, ноосфера.

Тема 4. Будова Сонячної системи. Гіпотези походження Сонячної системи та планети Земля.

Тема 5. Поняття про геологічний час як послідовність подій. Відносна геохронологія: закон Стенона, стратиграфічний метод, еволюція органічного світу та палеонтологічний метод, стратиграфічна шкала. Абсолютна геохронологія: радіоактивний розпад, ядерні реакції, які використовуються для геологічного датування. Геохронологічна шкала, тривалість ер та періодів.

Тема 6. Загальна характеристика геологічних процесів. Дві категорії процесів. Джерела енергії геологічних процесів.

Частина 2. Екзогенні процеси

Тема 1. Взаємодія зовнішніх сфер Землі. Круговорот води у природі: географічний, геологічний. Кліматична зональність.

Тема 2. Вивітрювання. Фізичне вивітрювання. Хімічне вивітрювання (окислення, гідратація, розчинення, гідроліз). Органічне вивітрювання:

утворення ґрунтів, типи ґрунтів. Кора вивітрювання: профіль та продукти кори вивітрювання.

Тема 3. Схилі процеси. Схили, їх класифікація. Схили та процеси, що на них проходять: обвальні, осипні, лавинні, зсувні, соліфлюкційні, дефлюкційні.

Тема 4. Геологічна діяльність вітру. Руйнування гірських порід: дефляція, коразія. Транспортування матеріалу, пилові бурі. Акумуляція матеріалу. Області розповсюдження еолових процесів: пустелі, береги водойм.

Тема 5. Геологічна діяльність поверхневих текучих вод. Поняття про текучі води. Тимчасові водостоки: делювіальний змив та яроутворення, накопичення пролювію та його ознаки, боротьба з яроутворенням. Постійні водостоки: загальні відомості, режим річок, ерозія, річкові долини їх морфологічні та генетичні типи, цикли розвитку річкових систем, переміщення матеріалу, устя. Корисні копалини.

Тема 6. Геологічна діяльність підземних вод. Походження підземних вод. Фізичний стан, температура, хімічний склад підземних вод. Гідрогеологічні властивості гірських порід та динаміка вод. Геологічна робота підземних вод: джерела, карст, суфозія, грязьові вулкани. Геологічні процеси в районах поширення багаторічної мерзлоти. Поняття про мерзлу зону. Кріогенні утворення: форми морозного спучування, соліфлюкція, термокарст, полії.

Тема 7. Геологічна діяльність льодовиків. Утворення льоду. Класифікація льодовиків. Геологічна діяльність льодовиків: екзарация, кари, трого та інші форми льодовикового рельєфу. Транспортування матеріалу. Льодовикові та перільодовикові відклади. Епохи та причини зледеніння.

Тема 8. Геологічна діяльність озер та боліт. Озера та їх класифікація. Водний, газовий та сольовий режим озер. Розвиток водойм. Болота. Відклади водойм. Корисні копалини озер та боліт.

Тема 9. Геологічна діяльність морів та океанів. Загальні відомості. Рельєф дна Світового океану: шельф континентальний схил, його підніжжя, абісальні рівнини, глибоководні жолоби, серединно-океанічні хребти, рифи, гайоти.

Хімічний склад води. Динаміка вод: хвилі, течії, згінно-нагінні рухи, припливно-відпливні рухи. Органічний світ. Геологічна діяльність: абразія, транспортування, акумуляція. Вздовжберегові процеси. Морські осади.

Тема 10. Результат діяльності екзогенних процесів. Пенепленізація. Процеси перетворення осадів у гірські породи. Післядіагенетичні перетворення порід.

Тема 11. Геологічна діяльність людини. Види геологічної діяльності: розробка корисних копалин, сільськогосподарська діяльність, інженерно-технічна діяльність. Антропогенні геологічні процеси: руйнування речовини земної кори, переміщення руйнованого матеріалу, утворення нових гірських порід, зміна поверхні землі. Антропогенний фактор у природних геологічних процесах. Екологічна та техногенна геологія.

Частина 3. Ендогенні процеси

Тема 1. Магматизм. Інтрузивний магматизм. Походження та причини різноманіття магм. Умови утворення магми. Процеси перетворення магми: ліквідація, кристалізаційно-гравітаційна диференціація, асиміляція, гібридизм. Переміщення магми. Форма та склад інтрузивних тіл: абісальні інтрузії, гіпабісальні інтрузії, склад інтрузивних тіл. Корисні копалини, що пов'язані з інтрузивним магматизмом. Ефузивний магматизм. Стадії вулканізму. Субвулканічна стадія. Головна стадія. Класифікація вулканічних вивержень: ефузивні, пірокластові, експлозивні. Поствулканічна стадія. Продукти вулканічних вивержень: рідкі, тверді, газоподібні. Значення вулканів.

Тема 2. Тектонічні рухи земної кори. Загальні відомості: сучасні та древні тектонічні рухи. Класифікація тектонічних рухів. Тектонічні порушення. Основи теорії деформацій. Тендітна, в'язка та пластична зони. Деформації гірських порід: складчасті та розривні порушення.

Тема 3. Метаморфізм. Причини метаморфізму та його основні фактори. Основні типи метаморфізму: динамічний, ударний, контактний, метасоматоз, регіональний. Корисні копалини.

Тема 4. Єдність та взаємозв'язок ендегенних процесів. Основні структурні елементи земної кори. Тектонічні одиниці земної кори. Головні гіпотези розвитку земної кори. Головні геотектонічні етапи в історії Землі.

Рекомендована література

Основна

1. Якушова А.Ф., Хаин В.Е., Славин В.И. Общая геология: Учеб.- М.: Изд-во МГУ, 1988.-448 с.
2. Горшков Г.П., Якушова А.Ф. Общая геология: Учеб. – М.: Изд-во МГУ, 1973.-592 с.
3. Аллисон А., Палмер Л. Геология. – М.: Мир, 1984. – 450 с.

Допоміжна

1. Сергеев, М.Б. Планета Земля / М.Б.Сергеев. - М.: Знание, 2000. – 47 с.
2. Друянов, В.А. Загадочная биография Земли – М.: Недра, 1989. – 220 с.
3. Войткевич, Г.В. Основы происхождения Земли: учеб. для вузов/ Г.В.Войткевич, - М.: Недра, 1988. – 190 с.
4. Магнитное поле Земли: Математические методы описания. Проблемы Макросейсмики/ сб.науч.тр.РАН. - М.: ГЕОС, 2003. – 275 с.
5. Короновский, Н.В. Магнитное поле геологического прошлого Земли / Н.В.Короновский // Соросовский Образовательный Журнал. - 1996. - № 6. – С. 65-73,
6. Марков, В.Н. Голубая планета Земля. Новый научный трактат о строении Земли и Солнечной системы / В.Н.Марков// Молот. – 2000. - 7апр.
7. Пуцаровский, Ю.М. Состав и строение мантии Земли / Ю.М. Пуцаровский, Д.Ю.Пуцаровский // Соросовский Образовательный Журнал. – 1998. - № 11. - С.111-119.
8. Козловский, Е.А. Новое в строении земной коры: монография. - М.: Знание, 1988. – 53 с.
9. Резанов, И.А. Эволюция представлений о земной коре: монография. - М.: Наука, 2002. – 190 с.
10. Прикладная минералогия: учебник, перевод. с англ. Е.А.Годовиковой .- М.: Недра, 1991. – 159 с.
11. Шкала геологического времени: учеб. пособие для студентов/ У.Б. Харленд [и др.]. – М.: Мир, 1985. -24 с.
12. Попов, В.Г. Подземные и минеральные воды: учеб. для вузов / В.Г.Попов. - Новочеркасск. Политехнический ин-т, 1991. – 201 с.
13. Бушинский, Г.И Выветривание – процессы, породы и руды / Г.И.Бушинский, В.А Теняков // Литология и полезные ископаемые. – 1977. - № 5. – С. 10-17.
14. Наливкин Д.В. Ураганы, бури и смерчи: монография. - Л: Гидрометеоиздат. – 1979.- 51с.
15. Петров, М.П. Пустыни земного шара: монография. - Л.: Наука 1973. – 47 с.

16. Работа водных потоков: учеб. пособие / под ред. Чалова Р.С. - М.: МГУ, 1987 – 95 с.
17. Важнов, А.Н. Гидрология рек: учеб. для вузов. - М.: МГУ, 1976. – 307 с.
18. Гвоздецкий, Н.А. Карст: монография. – М.: Мысль, 1981. – 479 с.
19. Гвоздецкий, Н.А. Карстовые ландшафты: монография – М.: МГУ, 1988 – 271 с.
20. Келлер, Б.М. Великие оледенения в истории Земли: монография / Б.М. Келлер, Ю.А. Лаврушин. – М.: Знание. - 1970. - 47 с.
21. Долгушин, Л.Д. Ледники: монография / Л.Д. Долгушина, Г.Б. Осипова. – М.: Мысль, 1989. – 83 с.
22. Войткевич, К.Ф. Основы гляциологии: монография – РАН Сиб.отд.-1999. -299 с.
23. Каплин, П.А. Берега: монография. – М.: Мысль, 1991. – 61 с.
24. Шнюхов, Е.Ф. Полезные ископаемые мирового океана: монография. – Новосибирск. : Наука, 1983. – 81 с.
25. Зейболд, Е. Дно океана. Введение в морскую геологию: монография / Е. Зейболд, В. Бергер. - М.: Наука, 1984. – 174 с.
26. Пьявченко, Н.И. Торфяные болота, их природное и хозяйственное значение: монография. – М.: Наука, 1985. – 36 с.
27. Богословский, Б.Б. Озероведение: учеб. для вузов / Б.Б. Богословский. – М.: МГУ, 1960. – 167 с.
28. Хаин, В.Е. Общая геотектоника: учеб.-метод. пособие / В.Е. Хаин. - М.: Недра, 1985. – 114 с.
29. Болт, Б. Землетрясения. Общедоступный очерк: монография. – М.: Мир, 1980. – 11 с.
30. Раст, Х. Вулканы и вулканизм: монография. - М.: Мир, 1982. – 75 с.
31. Рэдулеску, Д.П. Вулканы сегодня и в геологическом прошлом: монография. - М.: Мысль, 1979. – 141 с.
32. Николаев, Н.И. Новейшая тектоника и геодинамика литосферы: монография. - М.: Недра, 1988. – 93 с.

Затверджено
 Приймальною комісією
 Харківського національного
 університету імені В.Н. Каразіна
 протокол № ____ від _____ 2017 р.
 Відповідальний секретар
 приймальної комісії
 _____ доц. О.О. Анощенко

КРИТЕРІЇ ОЦІНКИ ДОДАТКОВОГО ФАХОВОГО ЕКЗАМЕНУ ЗІ СПЕЦІАЛЬНОСТІ 103 "Науки про Землю" (освітня програма "Геологія")

Розробляючи критерії оцінювання фахового іспиту, за основу було взято повноту і правильність відповідей на запитання білету. Крім цього враховується здатність абітурієнтів:

- знати основні терміни;
- аналізувати й оцінювати факти, події та прогнозувати очікувані результати від прийнятих рішень;
- викладати матеріал логічно та послідовно.

Всі питання об'єднані в 3 логічних блоки: тестові завдання (максимальна кількість балів – 20), теоретичні завдання (максимальна кількість балів – 30) та практичні завдання (максимальна кількість балів – 50).

Кожний із блоків містить питання різного рівня складності.

Тест з однією правильною відповіддю низької складності – 1 бал.

Тест з однією правильною відповіддю середньої складності – 2 бали.

Тест з однією правильною відповіддю високої складності – 5 балів.

Тест з однією правильною відповіддю найвищої складності – 6 балів.

Тест на співставлення підвищеної складності – 2 бали за кожне правильне співставлення

Вставити пропущене слово – 1 бал за правильне слово.

Практичні завдання виконуються в вигляді графічних схем, які оцінюються за наступною схемою:

Побудовані лише вихідні дані – 2 бали.

Проведені допоміжні побудови – 4 бали.

Основна робота почата, але не закінчена – 6 балів.

Проведені основні побудови, робота не оформлена – 8 балів.

Робота повністю побудована та оформлена – 10 балів.

Отримані абітурієнтами бали переводяться в п'ятибальну систему за такою шкалою:

90 - 100 балів:	оцінка	«5» - відмінно,
70 - 90 балів:	оцінка	«4» - добре,
50 - 70 балів	оцінка	«3» - задовільно,
< 50 балів	оцінка	«2» - незадовільно

Порядок оцінювання додаткового фахового екзамену зі спеціальності
103 "Науки про Землю"
(освітня програма "Геологія")

Критерії оцінювання	Кількість набраних балів	Оцінка за 5-х бальною шкалою	Значення оцінки ECTS
1	2	3	4
Абітурієнт виявляє особливі творчі здібності, вміє самостійно здобувати знання, без допомоги викладача знаходить та опрацьовує необхідну інформацію, вміє використовувати набуті знання і вміння для прийняття рішень у нестандартних ситуаціях, переконливо аргументує відповіді, самостійно розкриває власні обдарування і нахили	90-100	5	відмінно
Абітурієнт вільно володіє вивченим обсягом матеріалу, застосовує його на практиці, вільно розв'язує вправи і задачі у стандартних ситуаціях, самостійно виправляє допущені помилки, кількість яких незначна	70-90	4	добре
Абітурієнт володіє навчальним матеріалом на рівні, вищому за початковий, значну частину його відтворює на репродуктивному рівні	50-70	3	задовільно
Абітурієнт володіє матеріалом на рівні окремих фрагментів, що становлять незначну частину навчального матеріалу	< 50	2	незадовільно