

КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІМЕНІ ТАРАСА ШЕВЧЕНКА

«ЗАТВЕРДЖУЮ»



Голова Приймальної комісії
Ректор Київського національного університету
імені Тараса Шевченка

Володимир БУГРОВ

ПРОГРАМА ВСТУПНОГО ВИПРОБУВАННЯ

на здобуття ступеня вищої освіти – магістр

Освітній рівень – магістр

Галузь знань – 10 Природничі науки

Спеціальність – 103 «Науки про Землю»

Освітньо-наукова програма – «Геологія нафти і газу»

Київ – 2022

ННІ «ІНСТИТУТ ГЕОЛОГІЇ»

«УХВАЛЕНО»

Вченою радою «Інститут геології»
протокол № 13 від 11 січня 2022 року

Голова вченої ради ННІ «Інститут геології»


Сергій ВИЖВА

ПРОГРАМА ВСТУПНОГО ВИПРОБУВАННЯ

на здобуття ступеня вищої освіти – магістр

Освітній рівень – магістр

Галузь знань – 10 Природничі науки

Спеціальність – 103 «Науки про Землю»

Освітньо-наукова програма – «Геологія нафти і газу»

Гарант програми



Олексій КАРПЕНКО

Завідувач випускової кафедри
(кафедри геології нафти і газу)



Олексій КАРПЕНКО

Київ – 2022

ПРОГРАМА

Вступного випробування

за освітнім рівнем магістр за освітньою програмою - «Геологія нафти і газу»
(спеціальність 103 - «Науки про Землю»)

Передмова

Програма вступного випробування за ОР магістр побудована на основі двох обов'язкових дисциплін за ОР бакалавр:

1. Літологія.
2. Регіональна геологія.

Вступне випробування передбачає перевірку теоретичних знань та практичних вмінь, набутих студентами протягом навчання на освітньому рівні «Бакалавр» з дисциплін, засвоєння яких дозволяє скласти достатньо повне уявлення про сучасний стан геології нафти і газу, рівень засвоєння фахової діяльності в галузі геології нафти і газу.

Вступне випробування проходить у вигляді іспиту, на який виноситься 4 запитання. Оцінювання результатів здійснюється за 200-бальною шкалою. Оцінка за вступне випробування є сумарною та складається виходячи із максимально можливого балу за відповідь на одне питання (50 балів). Форма іспиту - письмова. У випадку неможливості фізичної присутності здобувача, іспит може проводитись дистанційно з використанням інформаційно-комунікаційних технологій, з ідентифікацією за допомогою відеодзвінка.

Відповіді мають бути лаконічними, ґрунтовними та логічними. У них слід продемонструвати знання загальних та спеціальних питань з пошуків та розвідки родовищ нафти і газу, колекторських властивостей гірських порід, технології видобування нафти і газу, особливостей розподілу вуглеводнів в земній корі та окремих регіонах, у т.ч. в Україні.

ЛІТОЛОГІЯ

I. Загальні відомості

Літологія як наука про осадові породи. Історія виникнення науки. Основні фундатори літологічної науки. Зміст та завдання сучасної літології. Методи літологічних досліджень. Прикладні аспекти літологічної науки.

II. Походження осадових порід

Вихідний матеріал для осадових порід. Вивітрювання фізичне та хімічне. Кінцеві та проміжні продукти вивітрювання. Мобілізація та шляхи перенесення матеріалу до басейнів седиментації. Перетворення осадків у гірські породи. Поняття про типи

літогенезу. генетичні типи осадових утворень. Диференціація речовини в процесах літогенезу: механічна, хімічна, фізико-хімічна, біогенна. Обставини накопичення осадових порід – континентальні, морські, океанічні, перехідні. Епігенетичні перетворення осадових порід. Прогресивний та регресивний епігенез. Метагенез, катагенез, метаморфізм, вивітрювання осадових порід. Осадові фації та формації.

III. Будова осадових порід

Складові частини та особливості будови осадових порід. Алотигенні та аутигенні компоненти. Цементация та основні типи цементів осадових порід. Мінерали хомогенного та біохомогенного походження. Роль фауни та флори у формуванні осадових порід.

Породоутворювальні організми. Структури та текстури осадових порід. Шаруватість осадових порід. Форми проявлення та чинники виникнення шаруватості. Окремість осадових порід. Чинники пористості осадових порід. Текстури поверхні шару та їх значення для генетичних реконструкцій. Конкреції, їх особливості будови, генезису, практичне та наукове значення.

IV. Класифікація та головні типи осадових порід

Сучасні класифікації осадових порід за генезисом та складом. Уламкові та пірокластичні породи. Грубоуламкові породи (генезис, склад, поширення, практичне значення). *Псаміти* (генезис, склад, поширення, практичне значення). Типи цементации псамітів. Методи вивчення піщаних порід. *Алеврити* і алевроліти. *Леси* та лесоподібні суглинки. Особливості будови генезису та поширення алевритових та лесових порід. Основні види пірокластичних порід, їх генезис, поширення та методи дослідження. *Глинисті породи*. Загальні відомості та класифікація глинистих порід. Властивості і мінеральний склад глинистих порід, методи дослідження та практичне значення. *Аргіліти*, визначення поняття, генезис та особливості. Аргілітові сланці. Лабораторні та польові методи дослідження аргілітів і глинистих сланців. *Глиноземисті породи*. Латерити та боксити. Мінеральний склад, генезис та практичне значення глиноземистих порід. *Залізисті породи*. Особливості генезису та мінерального складу. Головні типи залізистих порід осадового походження. Класифікація залізних руд та їх поширення в осадових формаціях. *Марганцеві породи*. Походження, мінеральний та хімічний склад. Методи дослідження. Поширення в осадових товщах. *Силіцитні породи*. Класифікація, походження. Характеристика головних типів силіцитних порід. Конкреційні силіцити та їх значення. *Карбонатні породи*. Загальні відомості та класифікація. Хімічний та мінеральний склад. Структурні особливості та генезис. Характеристика основних типів карбонатних порід. *Доломіти, вапняки, мергелі*. Методи дослідження доломітів,

вапняків та мергелів. Практичне значення. *Фосфатні породи*. Класифікація, склад, генезис, поширеність, методи дослідження, практичне значення. *Евапорити*. Порядок кристалізації водно-хемогенних мінералів в природних умовах. Класифікація та головні типи порід. Характеристика основних евапоритових порід: гіпсів, ангідритів, кам'яної солі, калійно-магнезійних солей. Практичне використання евапоритів. *Каустобіоліти*. Класифікація, походження, фізичні властивості, поширення, методи дослідження та практичне значення.

V. Методи дослідження осадових порід

Польові та лабораторні методи. Підготовка проб до аналізів. Методи гранулометричного аналізу, дослідження мінералів в шліфах та під бінокелем. Методи хімічного та спектрального аналізу. Визначення складу осадових порід з використанням якісних реакцій. Фаціальний аналіз. Основні завдання та етапи фаціального аналізу.

Література

1. Горючі корисні копалини України. Підручник. Михайлов В.А., Курило М.В., Омельченко В.Г. та ін. – К.: КНТ, 2009. – 376 с.
2. Старосельський Є.М., Рудько Г.І. Закономірності формування та розподілу родовищ вуглеводнів (на прикладі вуглеводневого потенціалу палеозойських басейнів світу).- Київ-Чернівці: Букрек, 2012.- 328с.
3. Богуцький А. Породоутворюючі мінерали і гірські породи: лаб. практикум / А. Богуцький, О. Богуцький, П. Волошин, В. Верніковський.–Львів: Ред. -вид. відділ Львів. Ун-ту, 1998.–68 с. Лазаренко Є.К. Курс мінералогії / Є. К. Лазаренко.–Львів: Вид-во ЛДУ, 1958.–Ч. 1.–286 с.11.
4. Яцишин А.М. Методи дослідження четвертинних відкладів: навч.-методич. посібник / А. М. Яцишин, Р. Я. Дмитрук, А. Б. Богуцький.–Львів: ВЦ ЛНУ імені Івана Франка, 2009.–177 с.

РЕГІОНАЛЬНА ГЕОЛОГІЯ

I. Принципи структурно-геологічного районування

Основні структурні елементи літосфери та земної кори. Типи земної кори. Континентальні окраїни. Основні тектонічні елементи океанів і материків. Давні і молоді платформи. Складчасті пояси, області, системи. Серединні масиви. Авлакогени. Крайові (передові) прогини. Крайові вулканічні пояси. Глибинні розломи. Геотектонічні концепції. Концепція літосферних плит (плейт-тектоніка). Концепція плюм-тектоніки. Поняття «геологічний регіон».

II. Регіональна геологія світу

1. Геологічна будова Євразії. Структурно-геологічне районування. Докембрійські платформи і складчасті пояси. Загальна характеристика і межі Східноєвропейської платформи. Докембрійські щити. Стратиграфія докембрію. Мегаблоки Українського та Балтійського щитів. Щити і виступи докембрійського фундаменту Сибірської платформи. Осадовий чохол Сибірської платформи: верхній докембрій і нижній палеозой, тунгуська серія, трапова формація, мезокайнозой. Тектоніка. Прояви магматичних процесів: ультраосновні-лужні комплекси та кімберліти Сибірської платформи. Китайська платформа, фундамент і чохол. Індостанська платформа. Будова ранньодокембрійського фундаменту. Гондванська серія. Трапи Декану. Палеозойські складчасті пояси (Атлантичний, Урало-Монгольський, Західнотихоокеанський та Альпійсько-Гімалайський) та молоді платформи (Західносибірська, Західноєвропейська, Скільська). Основні нафтогазоносні басейни Євразії.

2. Геологічна будова Австралії і прилеглих територій. Австралійська докембрійська платформа Стратиграфія докембрію. Аделаїдів та карпентарій. Едіакарська фауна. Щити та виступи фундаменту: Йілгарн, Пілбара, Масгрейв, Аранта, Гоулер. Осадовий чохол Австралійської платформи. Западни: Канінг, Карнарвон, Бенгамол, Юкла, Амадієс; грабен Перт. Тасманський складчастий пояс. Австралійський сегмент Західнотихоокеанського складчастого поясу.

3. Геологія Антарктиди. Основні тектонічні елементи Антарктиди. Міжнародний правовий статус Антарктиди. Українська антарктична станція. Східноантарктична докембрійська платформа. Трансантарктичний складчастий пояс. Росиди і антарктанди. Кайнозойський вулканізм.

4. Основні риси геологічної будови Африки. Африкано-Аравійська докембрійська платформа. Архейські еократони. Зеленокам'яний пояс Барбертон. Бушвельдський масив та Велика Дайка Зімбабве. Неопреторозойські складчасті пояси. Структури осадового чохла. Западни платформного чохла Геологія Сахарської Африки. Фанерозойські складчасті області і рифтові зони Африки. Корисні копалини Південної Африки. Нафтогазоносні басейни Африкано-Аравійської платформи.

5. Геологічна будова Південної Америки. Південноамериканська докембрійська платформа: щити і западини. Андський сегмент Східнотихоокеанського складчастого поясу. Патагонська молода платформа. Основні нафтогазоносні басейни Південної Америки. Рудні корисні копалини Південноамериканського континенту.

6. Геологія Північної Америки. Північноамериканська докембрійська платформа. Канадський щит: геоблоки (провінції). Зеленокам'яні пояси. Гренвільський пояс. Стратиграфія платформного чохла. Западни та виступи фундаменту. Основні закономірності розміщення корисних копалин. Палеозойські складчасті пояси та молода

платформа Галф-Кост. Північноамериканський сегмент Східнотихоокеанського складчастого пояса (Кордільєри). Западина Мексиканської затоки. Центральна Америка і Карібська літосферна плита. Кратер Чіксулуб.

7. *Геологічна будова океанів*. Океанічні западини та серединно-океанічні хребти. Мікроконтиненти. Історія геологічного розвитку та корисні копалини океанів.

III. Геологія України

Структурно-геологічне районування території України. Платформна частина України. Докембрійський фундамент та платформний чохол. Український щит та Воронезький масив. Мегаблоки та шовні зони Українського щита. Будова та корисні копалини Дніпровсько-Донецької западини. Волино-Подільська плита. Астроблеми на території України. Палеозойські складчасті споруди Донбасу та Добруджі. Скіфська плита. Серединні масиви Закарпаття. Альпійські системи Карпат, Гірського Криму та Керченського півострову. Чорноморський шельф та Чорноморська глибоководна западина: геологічна будова та корисні копалини. Основні етапи геологічного розвитку України та закономірності розміщення корисних копалин.

Література

1. Атлас: Геологія і корисні копалини України / Гол. ред. Л.С. Галецький. – К.: Такі справи, 2001. – 168 с.
2. Михайлов В.А. Основи геотектоніки: Навчальний посібник. – К.: ВПЦ «Київський університет», 2002. – 168 с.
3. Огар В.В. Регіональна геологія: Навчальний посібник // [Електронний ресурс]. – 2017. – 73 с. <http://www.geol.univ.kiev.ua>.
4. Шевчук В.В., Михайлов В.А. Загальна геотектоніка з основами геодинаміки. Підручник. – К.: ВПЦ «Київський університет», 2004. – 212 с.
5. Encyclopedia of European and Asian regional geology / Edited by Eldridge M. Moores and Rhodes W. Fairbridge. – London: Chapman & Hall, 1997. – 804 p.
6. Geology and Earth Science News and Information <https://geology.com/>
7. Regional geology https://en.wikipedia.org/wiki/Regional_geology