

**Міністерство освіти і науки України
Національний університет
«Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка»**

ПОГОДЖЕНО:

Заступник директора навчально-наукового
інституту нафти і газу

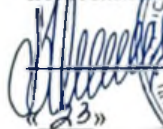


Олександр МАТЯШ

« 23 » 03 2023 р.

ЗАТВЕРДЖЕНО:

Голова приймальної комісії, ректор
Національного університету «Полтавська
політехніка імені Юрія Кондратюка»



Володимир ОНИЩЕНКО



ПРОГРАМА

ФАХОВОГО ВСТУПНОГО ВИПРОБУВАННЯ

за спеціальністю 103 – «Науки про Землю»
освітньої програми «Геологія нафти і газу»
для здобуття другого рівня вищої освіти – магістр

Програму затверджено на засіданні навчально-методичної комісії навчально-наукового інституту нафти і газу, протоколом № 10А від 17.03 2023 року.

1. ЗАГАЛЬНІ ПОЛОЖЕННЯ

Вступний іспит проводиться відповідно до «Правил прийому до Національного університету «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка на 2022/2023 навчальний рік» <https://vstup.nupp.edu.ua/page/rules.html> і має форму вступного випробування для вступу на основі НРК6 або НРК7, яка передбачає перевірку здатності до опанування освітньої програми певного рівня вищої освіти на основі здобутих раніше компетентностей.

Згідно з Положенням про приймальну комісію Національного університету «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка» <https://nupp.edu.ua/uploads/files/-3/pages/rules/polozhennia-pk-26.12.2019.pdf> організацію прийому вступників до університету здійснює приймальна комісія, а проведення фахового вступного іспиту забезпечує фахова атестаційна комісія, яка затверджується наказом ректора Національного університету «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка».

Фахові атестаційні комісії створюються для проведення вступних випробувань при вступі на навчання на основі раніше здобутого ступеня (освітньо-кваліфікаційного рівня).

Склад комісії визначається з урахуванням специфіки спеціальності та освітньої програми. До складу цих комісій можуть входити (за згодою) науково-педагогічні (педагогічні) працівники інших навчальних закладів. В роботі комісії приймають участь спеціалісти і провідні викладачі з дисциплін, що включені до складу іспиту.

Іспит проводиться шляхом виконання та подальшої оцінки комплексного завдання.

2. ТЕМАТИКА ТЕСТОВИХ ЗАВДАНЬ

Фаховий вступний іспит складається з тестової перевірки знань абітурієнтів. Тестова перевірка знань, що формують знання та уміння бакалавра складаються з наступних дисциплін:

Розділ 1

Геологія (загальна, історична, структурна) та геоморфологія

1.1. Будова та склад Землі. Методи вивчення внутрішньої будови Землі. Особистості внутрішньої будови Землі. Поля Землі. Будова та склад земної кори.

1.2. Абсолютний та відносний вік гірських порід. Геохронологічна та стратиграфічна шкали.

1.3. Ендогенні процеси. Магматизм. Загальна характеристика процесів внутрішньої динаміки. Джерела та енергія ендогенних геологічних процесів. Поняття про магму. Інтрузивний магматизм. Види інтрузивних

тіл. Ефузивний магматизм. Типи вулканічних вивержень. Поствулканічні явища. Географічне поширення вулканів.

1.4. Землетруси. Механізм виникнення землетрусів та їх параметри. Географічне поширення землетрусів.

1.5. Вплив ендегенних процесів на рельєф. Форми рельєфу, пов'язані з ендегенними процесами. Основні риси неотектоніки.

1.6. Метаморфізм. Характеристика метаморфічних процесів. Типи метаморфізму. Фактори метаморфізму. Ступені і фації метаморфізму.

1.7. Загальна характеристика рельєфу Землі. Елементи рельєфу. Форми рельєфу. Типи рельєфу. Морфометричні показники рельєфу. Абсолютний та відносний вік рельєфу. Геологічні методи визначення віку рельєфу. Геоморфологічні методи визначення віку рельєфу. Рельєф схилів та річкових долин. Ерозійний та акумулятивний рельєф.

1.8. Документи історичної геології. Методи визначення відносного віку гірських порід. Методи визначення абсолютного віку гірських порід.

1.9. Стратиграфія та геохронологія. Критерії виділення стратиграфічних одиниць та їх типи. Категорії стратиграфічних шкал.

1.10. Поняття про фації і формації. Фаціальний метод. Характеристики морських та перехідних фацій. Характеристика континентальних фацій. Характеристика перехідних фацій. Континентальні обстановки осадоконакопичення. енетичні типи континентальних осадових утворень та їх класифікація.

1.11. Фаціальний аналіз. Реконструкція палеографічних обстановок. Основи фаціального аналізу. Методи реконструкції палеогеографічних обстановок.

1.12. Тектонічний розвиток земної кори та її будова. Положення вчення про рухливі (геосинклінальні) пояси та платформи. Стадії розвитку геосинкліналі.

1.13. Тектоніка літосферних плит. Цикли тектогенезів (епох складчастостей) та їх фази. Еволюційний (таласократичний) та революційний (геократичний) етапи в історії розвитку Землі.

1.14. Океанічні западини. Будова океанічних западин. Походження океанічних западин.

1.15. Історія розвитку Землі. Архейський та протерозойський акрони. Палеозойська, мезозойська та кайнозойська історія розвитку Землі. Розвиток планети та тваринно-рослинного світу. Палеонтологія.

Розділ 2

Геохімія, мінералогія, петрографія та літологія, гідрогеологія

2.1. Хімічний склад Землі. Геохімічні процеси. Геохімія вуглецю, ізотопних біогенних елементів. Геохімія органічних сполук гірських порід. Геохімія газів. Склад і форми знаходження природних горючих газів в

надрах. Геохімія нафти. Мінерали. Магматичне і постмагматичне мінералоутворення. Мінералоутворення при гіпергенезі та осадовому процесі. Мінералоутворення при метаморфізмі.

2.2. Мінерали та їх класифікація. Характеристики та властивості мінералів. Систематика мінералів. Агрегатний стан мінералів та їх внутрішня будова. Типи й характеристики кристалів. Морфологічні особливості мінералів. Твердість. Шкала Мооса. Спайність та злам. Колір та колір риски. Блиск. Прозорість. Індивідуальні особливості мінералів.

2.3. Загальні відомості про гіпергенез та осадконакопичення. Фізичне вивітрювання. Хімічне вивітрювання. Біологічне вивітрювання. Осадовий процес.

2.4. Гірські породи. Гірські породи, їх походження і класифікація. Магматичні гірські породи. Осадові гірські породи. Метаморфічні гірські породи. Вік гірських порід.

2.5. Вивчення властивостей гірських порід. Польові петрографічні дослідження. Лабораторні дослідження. Суть поляризації мікроскопа. Будова поляризаційного мікроскопа. Шліфи.

2.6. Літологія осадових порід. Основні поняття про осадки та осадові породи та їх стадії перетворень: седиментогенез, діагенез, катагенез, метагенез. Структурно – текстурні особливості.

2.7. Каустобіоліти бітумного та вугільного ряду. Вихідний органічний матеріал і умови накопичення та захоронення речовини в природі. Перетворення органічних речовин в природі. Характеристика корисних копалин бітумного ряду. Торф. Викопне вугілля. Властивості вугілля. Горючі сланці.

2.8. Основи гідрогеології. Кругообіг води у природі. Походження і формування підземних вод. Класифікація підземних вод. Верховодка. Міжпластові води. Артезіанські води. Грунтові води. Режим ґрунтових вод. Карта дзеркала ґрунтових вод у гідроізогіпсах. Фізичний, хімічний і бактеріальний склад підземних вод.

2.9. Види води у порях гірських порід. Вільна вода. Фізично зв'язана вода. Хімічно зв'язана вода. Водяна пара. Лід.

2.10. Динаміка підземних вод. Рух води у гірських породах та їх водопроникність. Приплив води до водозабірних споруд. Взаємодія свердловин і організація водозниження. Види дренажів.

2.11. Інженерно-гідрогеологічні вишукування. Склад і об'єм вишукувань. Інженерно-геологічна рекогносцировка, пошук і розвідка. Проходження гірських виробок і відбір зразків ґрунтів.

2.12. Лабораторні роботи. Польові дослідні роботи. Камеральні роботи. Складання технічного звіту. Інженерно-геологічна експертиза.

Розділ 3

Геологія нафти і газу.

Прогнозування, пошуки та розвідка родовищ нафти і газу.

3.1. Історія розвитку геології нафти і газу. Географія та світові запаси нафти і газу.

3.2. Поняття про каустобіоліти. Природні бітуми. Горючі сланці. Нафтогазопрояви на поверхні Землі.

3.3. Хімічний склад нафти. Елементарний склад нафти. Ізотопний склад нафти. Вуглеводневі сполуки нафт. Невуглеводневі сполуки нафт. Фізичні властивості нафт. Класифікація нафт.

3.4. Хімічний склад газів. Хімічні з'єднання у складі природних газів. Склад і властивості природних горючих газів. Газовий конденсат.

3.5. Пористість гірських порід. Проникність гірських порід. Умови знаходження рідин і газів у пористих середовищах. Нафто-, газо-водонасиченість. Порооди-колектори та їх класифікація. Порооди-покришки (флюїдотриви). Вивчення порід-колекторів і покришок. Природні резервуари нафти, газу та води.

3.6. Поклади та родовища нафти і газу. Їх характеристики. Пастки нафти і газу та їх класифікація. Нафтогазоносні світи (комплекси). Загальні поняття про поклади нафти і газу в земній корі. Елементи покладу. Класифікація покладів нафти і газу. Загальні поняття про родовища нафти і газу. Класифікація родовищ. Характеристика типів родовищ.

3.7. Походження нафти і газу. Умови накопичення та захоронення органічної речовини в природі. Перетворення органічних речовин в природі. Сучасний стан проблеми органічного походження нафти і газу. Гіпотези неорганічного походження нафти і газу. Основні напрямки розвитку гіпотез неорганічного походження нафти і газу.

3.8. Міграція нафти і газу. Поняття про нафтогазоматеринські відклади і регіональні нафтогазові комплекси. Фактори міграції нафти і газу. Напрями, шляхи та дальність міграції. Класифікація міграційних процесів.

3.9. Формування та руйнування скупчень нафти і газу. Головні принципи формування покладів та родовищ нафти і газу. Час, швидкість і тривалість формування покладів та родовищ нафти і газу. Руйнування покладів нафти і газу. Причини, швидкість та інтенсивність руйнування покладів нафти і газу. Переформування скупчень нафти і газу.

3.10. Загальні закономірності розміщень скупчень нафти і газу в земній корі. Класифікація нафтогазоносних територій як основа нафтогеологічного районування. Загальні закономірності формування і розміщення скупчень нафти і газу. Теорія вуглецевого числа. Вертикальна і регіональна зональності розміщення скупчень нафти і газу.

3.11. Нафтогазоносність України. Нафтогазогеологічне районування території України. Східний нафтогазоносний регіон. Дніпровсько-Прип'ятьська газонафтоносна провінція. Західний нафтогазоносний регіон. Карпатська газонафтоносна провінція. Балтійсько-Переддобруджинська нафтогазоносна

провінція. Південний нафтогазоносний регіон. Причорноморсько-Північно-Кавказька газоносна провінція.

3.12. Загальні принципи та мета прогнозування нафтогазових та газоконденсатних родовищ. Критерії прогнозування. Структурно-тектонічні критерії. Критерії прогнозування. Літолого-фаціальні критерії. Геохімічні критерії. Гідрогеологічні критерії. Мікробіологічні критерії.

3.13. Поняття про пошук і розвідку скупчень нафти і газу. Геологорозвідувальний процес і задачі геологічного вивчення надр. Стадійність геологорозвідувальних робіт на нафту і газ та їх геологоекономічне оцінювання.

3.14. Методи пошукових і розвідувальних робіт на нафту і газ. Методи геологічних досліджень. Методи геофізичних досліджень. Радіометричні дослідження. Геохімічні дослідження. Глибоке буріння. Системи розміщення свердловин.

3.15. Пошук і розвідка нафти і газу. Регіональні пошукові роботи. Підготування площин до пошукового буріння. Пошуки місць скупчень нафти і газу. Принципи розміщення свердловин при розвідці окремих покладів. Принципи вибору системи розвідки багатопластових місць скупчення нафти і газу.

3.16. Особливості пошуків і розвідки для генетично різних скупчень нафти і газу. Поклади газу, газоконденсату і газу з нафтовою оболонкою. Скупчення нафти і газу в карбонатних колекторах морських місць скупчення нафти і газу.

3.17. Підрахунок запасів вуглеводнів і визначення геологічної ефективності пошуково-розвідувальних робіт.

Розділ 4

Математична статистика та обробка геологічних даних.

Геофізика та інтерпретація даних геофізичних досліджень свердловин

4.1. Математична статистика. Основні поняття теорії ймовірностей. Випадкові величини. Розподіл і числові характеристики випадкових величин. Багатовимірні випадкові величини. Кореляція. Статистичні оцінки. Метод найменших квадратів. Перевірка статистичних гіпотез. Фільтрація випадкових функцій.

4.2. Автоматизація статистичного аналізу засобами обчислювальної техніки.

4.3. Розвідувальна геофізика. Геофізика при вивченні надр Землі. Гравірозвідка. Магніторозвідка. Сейморозвідка. Електророзвідка.

4.4. Геофізичні дослідження свердловин. Умови проведення досліджень. Методи опору (градієнт метод, потенціал метод). Модифікації методу опору. Метод самочинних потенціалів. Геологічна інтерпретація.

4.5. Геофізичні дослідження свердловин. Фізичні основи радіоактивних методів. Гама каротаж, гамагама каротаж. Нейтронний каротаж. Імпульсний нейтронний каротаж. Геологічна інтерпретація діаграм ядерно-геофізичних методів.

4.6. Вивчення геологічного розрізу свердловин за даними стандартного каротажу. Геолого-геофізична характеристика розрізу за даними комплексу геофізичних методів. Температурні методи. Акустичні методи. Геохімічні методи.

4.7. Методи контролю розробки родовищ і визначення технічного стану свердловин.

4.8. Основи геологічного моделювання. Поняття про модель геологічного тіла (покладу, родовища). Методи моделювання геологічних процесів та структур. Побудова структури покладу, продуктивного горизонту, розломних порушень, петрофізичних властивостей.

4.9. Геофізичні дані для моделювання. Інтерпретація продуктивного горизонту, розломних порушень.

Розділ 5

Нафтогазопромислова геологія

5.1. Сучасний стан нафтогазова промисловість та її перспективи. Задачі техніка-геолога на промислі.

5.2. Поняття про вуглеводневі системи, склад та основні властивості. Природні вуглеводневі системи. Склад, властивості, умови залягання і класифікації нафт та газу. Енергетична характеристика покладів нафти і газу.

5.3. Геолого-промислове вивчення нафтових і газових родовищ у процесі геологорозвідувальних робіт.

5.4. Методи отримання геологопромислової інформації про поклади і первинна геологічна документація. Методи геологічної обробки матеріалів буріння свердловин.

5.5. Геологопромислове вивчення порід-колекторів.

5.6. Методи оцінки ресурсів та підрахунку запасів вуглеводневої сировини. Класифікація запасів і ресурсів корисних копалин. Обґрунтування підрахункових параметрів і підрахунок запасів нафти, газу, конденсату та супутніх компонентів. Ефективність геологорозвідувальних робіт.

5.7. Візуалізація промислово-геологічної інформації.

Розділ 6

Геологорозвідувальна справа

6.1. Завдання геологорозвідувальних робіт. Геологорозвідувальні виробки. Класифікація виробок. Відкриті і підземні виробки.

6.2. Способи проведення відкритих і підземних виробок: ручні, механізовані та буровибухові роботи. Кріплення підземних гірничих виробок, транспортування і піднімання породи.

6.3. Фізико-механічні властивості гірських порід. Класифікація гірських порід за ступенем їх міцності та буримості. Види руйнування гірських порід при бурінні.

6.4. Загальні відомості про буріння свердловин. Класифікація способів буріння. Розвідувальне буріння. Сучасне обладнання для спорудження свердловин.

6.5. Промивання та продування свердловин. Основні параметри та властивості бурових технологічних рідин, сучасне лабораторне обладнання для підбору параметрів технологічних рідин та їх контролю при бурінні.

6.6. Технології кріплення свердловин. Тампонажні розчини. Обсадні колони. Оснащення обсадних колон.

6.7. Компоновки бурильних труб, розміщення керновідбірників, геофізичного обладнання. Буріння із відбором кернавого матеріалу. Технологія спуску геофізичного обладнання в свердловину на різних етапах її спорудження.

6.8. Розкриття (первинне і вторинне) продуктивного горизонту, освоєння свердловин.

6.9. Аварії і ускладнення при бурінні свердловин.

6.10. Випробування свердловин. Випробування при проведенні гірничих виробок.

6.11. Геологорозвідувальне буріння на морі.

6.12. Проектна документація на спорудження розвідувальних і пошукових свердловин.

Розділ 7

Основи нафтогазової інженерії та технологій

7.1. Газові та нафтові свердловини. Особливості роботи; вплив на конструкцію свердловин, умови їх роботи.

7.2. Склад і основні фізико-хімічні властивості природних газів. Відхилення природних газів від законів ідеальних газів. Фазові переходи. явища зворотної конденсації. Гідрати вуглеводнів. Природний газ, як паливо, хімічна сировина, паливо для двигунів внутрішнього згоряння і носій механічної енергії.

7.3. Фізико-хімічні методи збільшення нафтовіддачі пластів. Класифікація. Дослідження свердловин. Рівняння припливу, коефіцієнти продуктивності нафтових і газових свердловин. Розрахунок фонтанного підйомника. Газліфтний спосіб експлуатації. Принцип, переваги і недоліки, конструкції газліфтних підйомників. Пуск газліфтних свердловин. Методи зниження пускових тисків.

7.4. Експлуатація свердловин установками свердловинних штангових насосів. Схема і принцип дії, переваги та недоліки, область застосування.

7.5. Аналіз обладнання для очистки, відбору проб.

7.6. Визначення складу газу та нафти, як промисловим так і розрахунковим шляхом.

7.7. Основні ускладнення які виникають при експлуатації свердловин. Солевідкадення. Гідратоутворення. Парафіноутворення та утворення асвальтосмолистих відкладень. Пскопроявлення. Накопичення рідини на вибої

свердловини. Грифоутворення. Корозія. Причини утворення та методи боротьби.

ПЕРЕЛІК РЕКОМЕНДОВАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Актуальні проблеми нафтогазової геології. Матеріали Всеукраїнської науково-практичної конференції з міжнародною участю «Сучасні проблеми нафтогазової геології», 2016, Київ. С.13-17
2. Буріння свердловин: навч. посіб. Коровяка Є.А., Хоменко В.Л., Винников Ю.Л., Харченко М.О., Расцветаєв В.О.; М-во освіти і науки України, Нац. техн. ун-т Дніпровська політехніка. – Дніпро: НТУ ДП, 2021. – 294 с.
3. Довідник з нафтогазової справи / За загальною редакцією докторів техн. наук В.С. Бойка, Р.М. Кондрата, Р.С. Яремійчука. 1996. – 620 с.
4. Дудля М.А. Промивальні рідини в бурінні. Підручник.: -3-є вид. доп. - Д.: Державний ВНЗ «Національний гірничий університет». 2011. – 542 с.
5. Іванишин В.С. Нафтогазопромислова геологія. – Львів, 2003. – 646 с.
6. Горванок Г.Д., Медвідь М.І. Літологія четвертинних відкладів: конспект лекцій. – Івано-Франківськ: ІФНТУНГ, 2019. – 85 с.
7. Колесников О. В. Основи наукових досліджень / 2-ге вид. випр. та доп. Навч. посіб. К.: Центр учбової літератури, 2011. – 144 с.
8. Концепція нарощування мінерально-сировинної бази як основи стабілізації економіки України на період до 2010 року // Мінеральні ресурси України. 2000. № 1. С. 4–9.
9. Коржнев М.М., Міщенко В.С., Шестопалов В.М., Яковлев Є.О. Концептуальні основи поліпшення стану довкілля гірничовидобувних регіонів України. К.: РВПС України, 2000. – 75 с.
10. Коцкулич Я.С. Закінчування свердловин: Підручник / Я.С. Коцкулич, О.В. Тищенко. – К.: «Інтерпрес ЛТД», 2009. – 366 с.
11. Маєвський Б.Й., Євдошук М.І., Лозинський О.Є. Нафтогазоносні провінції світу. – Київ: Наукова думка, 2002. 403 с.
12. Маланчук З.Р., Гавриш В.С., Стріха В.А., Киричик І.М. Технології відкритої розробки корисних копалин. Навчальний посібник / З.Р. Маланчук, В.С. Гавриш, В.А. Стріха, І.М. Киричик. – Рівне: НУВГП, 2013. – 285 с.
13. Мислюк М.А. Рибчич І.Й., Яремійчук Р.С. та ін. Буріння свердловин. Довідник у п'яти томах /Мислюк М.А. Рибчич І.Й., Яремійчук Р.С. Рибчич І.Й., Яремійчук Р.С. - Київ, Інтерпрес. 2004. - 376 с.
14. Михайлов В.А., Курило М.В. Горючі корисні копалини України: Підручник / В.А. Михайлов, М.В. Курило, В.Г. Омельченко, Л.С. Мончак, В.В. Огар, В.М. Загнітко, О.В. Омельчук, В.В. Шунько: КНТ, 2009. 376 С.
15. Мончак Л.С., Омельченко В.Г.. Основи геології нафти і газу. Івано-Франківськ: Факел. 2004. – 276 с.
16. Непша О.В. Словник-довідник до вивчення назв мінералів і гірських порід: навч.-метод. вид. / О.В. Непша, Л.А. Прохорова. – Мелітополь: ТОВ Колор Принт, 2019. – 52 с.

17. Політучий О.І. Буріння нафтових і газових свердловин. навчальний посібник / О.І. Політучий. – Полтава: Національний університет «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка», 2021. – 170 с.
18. Технологія і техніка буріння / Войтенко В.С., Вітрик В.Г., Яремійчук Р.С. – Л: Центр Європи, 2012. – 708 с.
19. Тихоненко Д.Г. Геологія з основами мінералогії : навч. посібник / Д.Г. Тихоненко, В. В. Дегтярьов, М. А. Щуковський та ін.; За ред. д-ра с. -г. наук, проф. Д. Г. Тихоненка. – К.: Вища освіта, 2003. — 287 с.
20. Яремійчук Р.С. Освоєння свердловин / Р.С. Яремійчук, Ю.Д. Кочмар. – Практикум, 1997. – 256 с.
21. Класифікація запасів і ресурсів корисних копалин державного фонду надр <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/432-97-%D0%BF> Металічні корисні копалини України. – Київ: ВПЦ “Київський університет”, 2007.–464 с.
22. Кодекс України про надра https://ips.ligazakon.net/document/view/z013200?an=32&ed=2011_10_21

3. ВИМОГИ ДО ТЕСТОВИХ ЗАВДАНЬ

Тестові завдання складаються на основі фахових дисциплін освітньо-професійної програми підготовки бакалавра.

Тестові завдання закритої форми, мають чотири варіанти відповіді одна з яких вірна.

Тести охоплюють всі змістовні модулі навчальної дисципліни, включеної в іспит.

Кількість тестових завдань з відповідної дисципліни визначається в залежності від кількості відведених годин на її вивчення. Загальна кількість тестових завдань складає 40.

Проведення вступного екзамену повинно ґрунтуватись на наступних принципах: уніфікація методики та умов проведення екзамену; забезпечення інформаційної та психологічної підготовки студентів до екзамену; дотримання вимог секретності при використанні чи зберіганні матеріалів діагностики; гласність та однакові умови доступності отримання інформації.

Вступні тестові завдання складаються кафедрою згідно навчальних програм дисциплін та затверджуються на засіданні кафедри.

4. ПРОЦЕДУРА ПРОВЕДЕННЯ КВАЛІФІКАЦІЙНОГО ІСПИТУ

Протягом 60 хвилин здійснюється тестування з використанням стандартних білетів.

Кожний студент вносить в бланк для відповідей свої реквізити і протягом 60 хвилин відповідає на тестові завдання.

Фаховий вступний іспит приймає вступна кваліфікаційна комісія, затверджена наказом ректора університету. До складу комісії залучаються провідні фахівці відповідного структурного підрозділу університету.

6. СТРУКТУРА ОЦІНЮВАННЯ ЗНАТЬ СТУДЕНТІВ

Оцінювання знань вступників здійснює фахова комісія на вступних випробуваннях. За кожну правильну відповідь присвоюється 2,5 бали. При перевірці використовують такі критерії: «склав» або «не склав». Мінімальна кількість балів на позитивний результат – 125. Відповіді оцінюються за 100-бальною шкалою, за шкалою ECTS.

Кількість правильних відповідей	Бали	Відсоток правильних відповідей, %	Критерій
1	102,5	2,5	Не склав
2	105,0	5,0	Не склав
3	107,5	7,5	Не склав
4	110,0	10,0	Не склав
5	112,5	12,5	Не склав
6	115,0	15,0	Не склав
7	117,5	17,5	Не склав
8	120,0	20,0	Не склав
9	122,5	22,5	Не склав
10	125,0	25,0	Склав
11	127,5	27,5	Склав
12	130,0	30,0	Склав
13	132,5	32,5	Склав
14	135,0	35,0	Склав
15	137,5	37,5	Склав
16	140,0	40,0	Склав
17	142,5	42,5	Склав
18	145,0	45,0	Склав
19	147,5	47,5	Склав
20	150,0	50,0	Склав

Кількість правильних відповідей	Бали	Відсоток правильних відповідей, %	Критерій
21	152,5	52,5	Склав
22	155,0	55,0	Склав
23	157,5	57,5	Склав
24	160,0	60,0	Склав
25	162,5	62,5	Склав
26	165,0	65,0	Склав
27	167,5	67,5	Склав
28	170,0	70,0	Склав
29	172,5	72,5	Склав
30	175,0	75,0	Склав
31	177,5	77,5	Склав
32	180,0	80,0	Склав
33	182,5	82,5	Склав
34	185,0	85,0	Склав
35	187,5	87,5	Склав
36	190,0	90,0	Склав
37	192,5	92,5	Склав
38	195,0	95,0	Склав
39	197,5	97,5	Склав
40	200,0	100,0	Склав

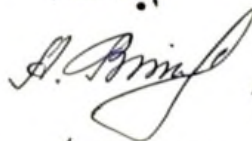
Розробники:

В.о. завідувача кафедри буріння та геології, д.т.н., проф.



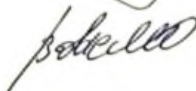
Юрій ВИННИКОВ

Старший викладач кафедри буріння та геології



Алла ВОЛЬЧЕНКОВА

Старший викладач кафедри буріння та геології



Марина БОБК