

НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ УКРАЇНИ
«Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського»

Затверджую

Голова Приймальної комісії



Михайло
ЗГУРОВСЬКИЙ

25.04.2024
Дата

ПРОГРАМА
додаткового вступного випробування

для вступу на освітньо-наукову програму підготовки доктора філософії
«Геоінженерія»

за спеціальністю 184 Гірництво

Програму ухвалено:

Науково-методичною комісією за спеціальністю
184 Гірництво

Протокол №1 від «23» «04» 2024 р.

Голова НМК

Оксана БОБК

Київ – 2024

Зміст

| | |
|---|----|
| 1. Загальні відомості..... | 3 |
| 2. Теми, що виносяться на екзаменаційне випробування..... | 4 |
| 3. Навчально-методичні матеріали..... | 6 |
| 4. Рейтингова система оцінювання..... | 8 |
| 5. Приклад екзаменаційного білету..... | 10 |

I. ЗАГАЛЬНІ ВІДОМОСТІ

Додаткове вступне випробування на навчання для здобуття наукового ступеня доктор філософії спеціальності 184 «Гірництво» проводиться для тих вступників, які мають ступень магістра*.

Освітня програма «Геоінженерія» відповідає місії та стратегії КПІ ім. Ігоря Сікорського, за якою стратегічним пріоритетом університету є фундаменталізація підготовки фахівців. Особливості освітньої програми враховані шляхом обрання відповідних питань програми додаткового вступного іспиту.

Проведення додаткового вступного випробування має виявити рівень підготовки вступника іншої галузі знань з обраної для вступу спеціальності.

Завдання додаткового вступного випробування складається з трьох теоретичних питань.

Додаткове вступне випробування зі спеціальності проводиться у формі усного екзамену.

Тривалість підготовки вступника до відповіді – 2 академічні години.

Інформація про правила прийому на навчання та вимоги до вступників освітньої програми «Геоінженерії» наведено в розділі «Вступ до аспірантури» на веб-сторінці аспірантури та докторантури КПІ ім. Ігоря Сікорського за посиланням <https://aspirantura.kpi.ua/>

*Відповідно доп.2 Розділу XV закону Про вищу освіту вища освіта за освітньо-кваліфікаційним рівнем спеціаліста прирівнюється до вищої освіти ступеня магістра

II. ТЕМИ, ЩО ВІНОСЯТЬСЯ НА ДОДАТКОВЕ ВСТУПНЕ ВИПРОБОВУВАННЯ

1. Проаналізуйте вплив гірництва й мінеральних ресурсів на історичні процеси, технічний прогрес, освіту та науку.
2. Розкрийте основні етапи історії гірництва та розвитку гірничих технологій.
3. Проаналізуйте розвиток гірничої справи в Україні.
4. Класифікуйте та розкрийте властивості гірських порід. Систематизуйте категорії запасів корисних копалин.
5. Наведіть характеристики розкривних гірничих виробок, їх функцій та параметрів.
6. Проаналізуйте капітальні й підготовчі виробки вугільної шахти.
7. Зробіть судження щодо поняття «система розкриття» та «система підготовки» шахтного поля.
8. Зобразіть схематично алгоритм технології комбайнового способу спорудження горизонтальних гірничих виробок.
9. Упорядкуйте технологію буро-підривного способу спорудження горизонтальних гірничих виробок.
10. Зобразіть схематично алгоритм технології спорудження вертикальних стовбурів.
11. Класифікуйте типи кріплення гірничих виробок.
12. Проаналізуйте сталеве рамне кріплення: конструктивні елементи, взаємодію з породним масивом, способи монтажу.
13. Проаналізуйте анкерне кріплення: конструктивні елементи, взаємодію з породним масивом, способи монтажу.
14. Проаналізуйте залізобетонне та набризк-бетонне кріплення: конструктивні елементи, взаємодію з породним масивом, способи монтажу.
15. Проаналізуйте підземний транспорт, підйом, водовідлив, вентиляцію.
16. Проаналізуйте поверхневий комплекс гірничого підприємства: наземні споруди, їх конструктивні особливості, функції та технологічні процеси на поверхні.
17. Розкрийте технологічні етапи збагачення корисних копалин. Проаналізуйте призначення відділення (корпусів) збагачувальної фабрики.

18. Розкрийте сутність відкритих гірничих робіт і види відкритих розробок у відповідності до типів родовищ. Протиставте переваги й недоліки в порівнянні з підземною розробкою родовищ.
19. Проаналізуйте гірниче підприємство кар'єр, систематизуйте його елементи та гірничі виробки.
20. Проаналізуйте техніку та технології відкритих гірничих робіт. Зробіть судження щодо рекультивації порушених теренів?
21. Порівняйте можливості технології розробки нафтових і газових родовищ.
22. Розкрийте підземну газифікацію вугілля (ПГВ): сутність, узагальнена технологічна схема, протиставте переваги та недоліки технології ПГВ.
23. Розкрийте спосіб утилізації теплової енергії підземного газогенератора ПГВ тепловідвідними свердловинами.
24. Класифікуйте технологічні етапи видобутку сланцевого газу.
25. Зважте можливості перспективи й способів розробки морських газогідратів.
26. Розкрийте сутність і загальні технологічні принципи свердловинної фізико-хімічної геотехнології розробки корисних копалин (розчинення, вилуговування, виплавка, газифікація та ін.)

III. НАВЧАЛЬНО-МЕТОДИЧНІ МАТЕРІАЛИ

1. Назва: Відкриті гірничі роботи: Ч. 1. Процеси відкритих гірничих робіт [Електронний ресурс]: навч. посіб. для студ. спеціальності 184 «Гірництво»/ О.О.Фролов, Т.В. Косенко; КПІ ім. Ігоря Сікорського. – Електронні текстові дані (1 файл: 15,735 Мбайт). – Київ : КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2020. – 151 с.
2. Гелета О. Дослідження зовнішньоекономічного обігу декоративного каменю в Україні / О. Гелета // Коштовне та декоративне каменю. – № 2 (56). – К.: ДГЦУ, 2009. – С. 28–33.
3. Левицький В.Г. Управління якістю блоків декоративного каменю на основі використання цифрової фотограмметрії: автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. техн. наук / В.Г. Левицький, 2015. – 22 с.
4. Застосування інформаційно-комп'ютерних технологій для дослідження гірничо-геологічних особливостей родовищ рудних і нерудних корисних копалин / А.О.Криворучко, В.В. Коробійчук, Ю.О. Подчашинський, О.О. Ремезова. // Вісник Житомирського державного технологічного університету. Серія: Технічні науки. – 2007. – № 1. – С. 186–196
5. Кравець В.Г. Ощадливі способи відділення кам'яних блоків [Електронний ресурс] : монографія / В.Г. Кравець, К.К. Ткачук, Т.В. Гребенюк, А.Л. Ган. – Електронні текстові дані (1 файл: 8,94 Мбайт). Київ : НТУУ «КПІ ім. Ігоря Сікорського», 2016. – 216 с.
6. Закусило Р.В. Засоби ініціювання промислових зарядів вибухових речовин : монографія / Р.В. Закусило, В.Г. Кравець, В.В. Коробійчук. – Житомир: ЖДТУ, 2011. – 212 с.
7. Кравець В.Г. Фізичні процеси прикладної геодинаміки вибуху: монографія / В.Г. Кравець, В.В. Коробійчук, В.В. Бойко. – Житомир: ЖДТУ, 2015. – 408 с.
8. Виймально-навантажувальні роботи на кар'єрах: навчальний посібник / В.В. Коробійчук, В.Г. Кравець, С.С. Іськов, Р.В. Соболевський, А.О. Криворучко, О.М. Толкач, В.О. Шлапак. – Житомир: ЖДТУ, 2017. – 440 с.
9. Оцінка якості блочної сировини та облицювальної продукції з природного каменю: навч. посібник / В.В. Коробійчук С.О. Жуков, Н.В. Зуєвська, В.В. Бойко. – Ч. 2. – Житомир: ЖДТУ, 2013. – 152 с
10. Обладнання для видобування блочного природного каменю: навч. посібник / В.В. Коробійчук, В.В. Котенко, С.В. Кальчук, Р.В. Соболевський, О.О. Кісель, Г.М. Ломаков. – Житомир: ЖДТУ, 2011. – 348 с
11. Механіка ґрунтів. Основи та фундаменти: Підручник / В.Б. Швець, І.П. Бойко, Ю.Л. Винников, М.Л. Зоценко, О.О. Петраков, В.Г. Шаповал, С.В. Біда. – Дніпропетровськ: "Пороги", 2012. – 197 с.:
12. Інженерна геологія. Механіка ґрунтів, основи та фундаменти: Підручник / М.Л. Зоценко, В.І. Коваленко, А.В. Яковлев, О.О. Петраков, В.Б. Швець, О.В. Школа, С.В. Біда, Ю.Л. Винников. – Полтава: ПолтНТУ, 2004. – 568 с.
13. Механіка ґрунтів, основи та фундаменти: підручник / Л. М. Шутенко, О. Г. Рудь, О. В. Кічаєва та ін.; за ред. Л. М. Шутенка ; пер. з рос. ; Харків. нац. ун-т міськ. госп-ва ім. О. М. Бекетова. – Харків: ХНУМГ ім. О. М. Бекетова, 2017. – 563 с.

14. Вовк О.О. Вплив підземних гірничих робіт на стан довкілля // О.О. Вовк, В.М. Ісаєнко, В.Г. Кравець, О.О. Вовк (мол.); Мін-во освіти і науки, молоді та спорту України, Нац. Пед. Ун-т імені М.П. Драгоманова. – К.: Вид-во НПУ імені М.П. Драгоманова, 2011. – 543 с.
15. Самедов А.М. Будівництво міських підземних споруд: навч. посіб. / А.М. Самедов, В.Г. Кравець. – К. НТУУ "КПІ", 2011. – 400 с.
16. Кравець В.Г. Руйнування гірських порід вибухом: навч. посіб. / В.Г. Кравець, В.В. Коробійчук, О.А. Зубченко. – Житомир: ЖДТУ, 2012. – 328 с.
17. Кравець В.Г. Техніка та технологія переробки будівельних гірських порід: навч. посіб. / В.Г. Кравець, О.М. Терентьев. – Київ: НТУУ «КПІ», 2013. – 216 с.
18. Кравець В.Г. Фізичні процеси гірничого виробництва: монографія // В.Г. Кравець, В.В. Коробійчук, В.В. Бойко (ст.). – Ж.: Вид-во ЖДТУ, 2015. – 408 с. – Бібліогр.: с. 406–408. – 300 екз.

IV. РЕЙТИНГОВА СИСТЕМА ОЦІНЮВАННЯ ДОДАТКОВОГО ВСТУПНОГО ВИПРОБУВАННЯ

1. Початковий рейтинг абітурієнта за екзамен розраховується виходячи із 100-бальної шкали. При визначенні загального рейтингу вступника початковий рейтинг за екзамен перераховується у 200-бальну шкалу за відповідною таблицею (п.4).

2. На екзамені абітурієнти готуються до усної відповіді на завдання екзаменаційного білету.

Кожне завдання додаткового вступного випробування містить три теоретичні питання. Питання є загальними за галуззю, а також орієнтовані на підготовку вступника в цілому.

Екзаменаційний білет з додаткового вступного випробування складається з 3-х теоретичних питань. Знання студентів оцінюється за такими критеріями:

- **«зараховано»**, студент міцно засвоїв теоретичний матеріал, глибоко і всебічно знає зміст навчальної дисципліни, основні положення наукових першоджерел та рекомендованої літератури, логічно мислить і будує відповідь, вільно використовує набуті теоретичні знання при аналізі практичного матеріалу, висловлює своє ставлення до тих чи інших проблем, демонструє високий рівень засвоєння практичних навичок – **38-40** (для питання, яке оцінюється в 40 балів), **29-30** (для питання, яке оцінюється в 30 балів);
- **«зараховано»**, студент добре засвоїв теоретичний матеріал, володіє основними аспектами з першоджерел та рекомендованої літератури, аргументовано викладає його; має практичні навички, висловлює свої міркування з приводу тих чи інших проблем – **34-37** (для питання, яке оцінюється в 40 балів), **26-28** (для питання, яке оцінюється в 30 балів);
- **«зараховано»**, студент засвоїв теоретичний матеріал; має практичні навички, висловлює свої міркування з приводу тих чи інших проблем, але припускається певних неточностей і похибок у логіці викладу теоретичного змісту або при аналізі практичного матеріалу – **30-33** (для питання, яке оцінюється в 40 балів), **23-25** (для питання, яке оцінюється в 30 балів);
- **«зараховано»**, студент в основному опанував теоретичні знання навчальної дисципліни, орієнтується в першоджерелах та рекомендованій літературі, але непереконливо відповідає, плутає поняття; відповідаючи на запитання практичного характеру, виявляє неточності у знаннях – **26-29** (для питання, яке оцінюється в 40 балів) **20-22** (для питання, яке оцінюється в 30 балів);
- **«зараховано»**, студент опанував теоретичні знання навчальної дисципліни, але у відповідях на питання відображається невпевненість або відсутність стабільних знань; відповідаючи на запитання практичного характеру, не вміє оцінювати факти та явища, пов'язувати їх із майбутньою діяльністю – **24-25** (для питання, яке оцінюється в 40 балів) **18-19** (для питання, яке оцінюється в 30 балів);
- **«не зараховано»**, студент не опанував навчальний матеріал дисципліни, не знає наукових фактів, визначень, майже не орієнтується в першоджерелах та рекомендованій літературі, відсутнє наукове мислення, практичні навички не сформовані – **23-0** (для питання, яке оцінюється в 40 балів) **17-0** (для питання, яке оцінюється в 30 балів).

3. Загальна оцінка виставляється за шкалою як сума всіх теоретичних завдань і складає 100 балів.

Загальна рейтингова оцінка

| Значення рейтингу | Оцінка |
|-------------------|---------------|
| 95 ... 100 | зараховано |
| 85 ... 94 | |
| 75 ... 84 | |
| 65 ... 74 | |
| 60 ... 64 | |
| Менш ніж 60 | не зараховано |

4. Сума балів за відповіді на екзамені переводиться до 200- бальної шкали згідно з таблицею:

Таблиця відповідності оцінок РСО (60...100 балів)
оцінкам 200-бальної шкали (100...200 балів)

| шкала PCO | шкала 100...200 | шкала PCO | шкала 100...200 | шкала PCO | шкала 100...200 | шкала PCO | шкала 100...200 |
|--------------|--------------------|--------------|--------------------|--------------|--------------------|--------------|--------------------|
| 60 | 100 | 70 | 140 | 80 | 160 | 90 | 180 |
| 61 | 105 | 71 | 142 | 81 | 162 | 91 | 182 |
| 62 | 110 | 72 | 144 | 82 | 164 | 92 | 184 |
| 63 | 115 | 73 | 146 | 83 | 166 | 93 | 186 |
| 64 | 120 | 74 | 148 | 84 | 168 | 94 | 188 |
| 65 | 125 | 75 | 150 | 85 | 170 | 95 | 190 |
| 66 | 128 | 76 | 152 | 86 | 172 | 96 | 192 |
| 67 | 131 | 77 | 154 | 87 | 174 | 97 | 194 |
| 68 | 134 | 78 | 156 | 88 | 176 | 98 | 196 |
| 69 | 137 | 79 | 158 | 89 | 178 | 99 | 198 |
| | | | | | | 100 | 200 |

V. ПРИКЛАД ЕКЗАМЕНАЦІЙНОГО БІЛЕТУ

Форма № Н-5.05

Національний технічний університет України

«Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського»

(повне найменування вищого навчального закладу)

Освітній ступінь *доктор філософії*

Спеціальність *184 Гірництво*

(назва)

Навчальна дисципліна *Додаткове вступне випробування*

ЕКЗАМЕНАЦІЙНИЙ БІЛЕТ № 1

1. Проаналізуйте вплив гірництва й мінеральних ресурсів на історичні процеси, технічний прогрес, освіту та науку

2. Проаналізуйте поверхневий комплекс гірничого підприємства: наземні споруди, їх конструктивні особливості, функції та технологічні процеси на поверхні

3. Зважте можливості перспективи й способів розробки морських газогідратів

Затверджено

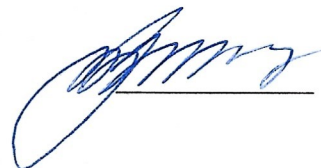
Гарант освітньої програми

_____ Оксана БОВК

Київ 2024

РОЗРОБНИКИ ПРОГРАМИ:

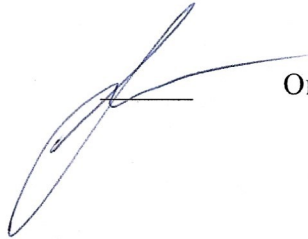
Зуєвська Наталя Валеріївна, в.о. зав. кафедри геоінженерії д.т.н.,
професор

A handwritten signature in blue ink, consisting of stylized cursive letters, positioned to the right of the text block.

Програму рекомендовано:

Вченою радою
Навчально-наукового інституту
енергозбереження та енергоменеджменту

Голова вченої ради



Оксана БОБК

протокол № 10

від « 29 » «березня » 2024 р.