

Національний технічний університет України  
«Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського»

ЗАТВЕРДЖУЮ:

Голова Предметної комісії

Гарант освітньої

програми

Віктор КРАВЕЦЬ

« 26 » « 02 » 2021 р.



ДОГОДЖЕНО:

Проректор з навчальної роботи

Мельниченко А.А.

м.п.

« 26 » « 02 » 2021 р.

**ПРОГРАМА**  
**ДОДАТКОВОГО ВСТУПНОГО ВИПРОБУВАННЯ**  
**ДЛЯ ЗДОБУТТЯ НАУКОВОГО СТУПЕНЯ ДОКТОР ФІЛОСОФІЇ**

*за спеціальністю 184 Гірництво*

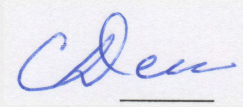
*Програму рекомендовано вченою радою  
інституту енергозбереження та енергоменеджменту*

Київ – 2021

**Програму рекомендовано:**

Вченою радою інституту  
енергозбереження та енергоменеджменту

Голова вченої ради



Сергій ДЕНИСЮК

протокол № 09

від « 26 » «лютого » 2021 р.

## Зміст

1. Загальні відомості.....	5
2. Теми, що виносяться на екзаменаційне випробування.....	6
3. Навчально-методичні матеріали.....	14
4. Рейтингова система оцінювання.....	17
5. Приклад екзаменаційного білету.....	19

## 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. Ржевский В.В. Открытые горные работы. - М.: Недра, 1985.
2. Добыча и обработка природного камня. Справочник / Под общей редакцией А.Г. Смирнова - М.: Недра, 1990.
3. Хохряков В.С. Проектирование карьеров. - М.: Недра, 1980.
4. Ржевский В.В. Процессы открытых горных работ. - М.: Недра, 1978.
5. Арсентьев А.И. Вскрытие и система разработки карьерных полей. - М.: Недра, 1979.
6. Арсентьев А.И. Определение производительности и границ карьеров. - М.: ГНТИ, 1961.
7. Бакка М.Т., Кузьменко А.Х., Сачков Л.С. Видобування природного каменю. - Київ, 1994.
8. Бабков В.Ф., Безрук В.М. Основы грунтоведения и механики грунтов: Учебное пособие для ВУЗов. - М.: Высшая школа, 1986. - 239 с.
9. Борисов А.А. Механика горных пород и массивов. - М.: «Недра». - 1980, 360 с.
10. Дидух Б.И. Механика грунтов: Учебное пособие. - М.: Изд-во УДН 1990 - 92 с.
11. Маслов Н.Н. Основы инженерной геологии и механики грунтов: Учебник для ВУЗов. - М.: Высш. Школа, 1982. - 511 с.
12. Слюсаренко С.А. Механика грунтов: Лабораторные работы. - Киев: Вища школа, 1982 - 87 с.
13. Спивак А.И. Механика горных пород. - М., «Недра» - 1967, 192 с.
14. Устойчивость бортов и осушение карьеров: Учебник для ВУЗов / А.И. Арсентьев, И.Ю. Букин, В.А. Мироненко. - М.: Недра, 1982. - 165 с.
15. Цитович Н.А. Механика грунтов (краткий курс): Учебник для вузов. 3-е изд., доп. - М.: Высш. Школа - 1979, 272 с.

#### 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 рейтингової системи оцінювання (PCO, 60...100) балам 200-бальної шкали (100...200)

Оцінка PCO	Бали 100...200	Оцінка PCO	Бали 100...200	Оцінка PCO	Бали 100...200	Оцінка PCO	Бали 100...200
60	100,0	70	125,0	80	150,0	90	175,0
61	102,5	71	127,5	81	152,5	91	177,5
62	105,0	72	130,0	82	155,0	92	180,0
63	107,5	73	132,5	83	157,5	93	182,5
64	110,0	74	135,0	84	160,0	94	185,0
65	112,5	75	137,5	85	162,5	95	187,5
66	115,0	76	140,0	86	165,0	96	190,0
67	117,5	77	142,5	87	167,5	97	192,5
68	120,0	78	145,0	88	170,0	98	195,0
69	122,5	79	147,5	89	172,5	99	197,5
						100	200,0

## 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

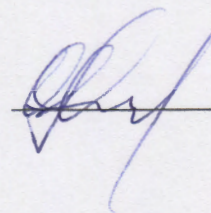
*1. Проаналізуйте вплив гірництва й мінеральних ресурсів на історичні процеси, технічний прогрес, освіту та науку*

*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



Віктор КРАВЕЦЬ

Київ 2021

## РОЗРОБНИКИ ПРОГРАМИ:

Кравець Віктор Георгійович, д.т.н., професор, професор кафедри  
геоінженерії

Зуєвська Наталя Валеріївна, д.т.н., професор, професор кафедри  
геоінженерії

Стовпник Станіслав Миколайович, к.т.н., доцент, доцент кафедри  
геоінженерії

