

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

ПОГОДЖЕНО

В.о. директора навчально-наукового  
інституту нафти і газу

Юрій Юрій ВИННИКОВ

« 06 » 04 2020 р.

ЗАТВЕРДЖЕНО:

Голова приймальної комісії, ректор  
Полтавського національного технічного  
університету імені Юрія Кондратюка,

Володимир ВОЛОДИМИР ОНИЩЕНКО  
« 05 » 04 2020 р.



## ПРОГРАМА ФАХОВОГО ВСТУПНОГО ВИПРОБУВАННЯ

за спеціальністю 184 – “Гірництво”

освітній ступінь – “бакалавр”  
(за скороченим терміном навчання)

Програму затверджено на засіданні науково-методичної ради навчально-наукового інституту нафти і газу, протоколом № 6 від 06.04.2020 року.

Полтава 2020

## **1. ЗАГАЛЬНІ ПОЛОЖЕННЯ**

Програма призначена для вступних випробувань випускників навчальних закладів, які навчалися за узгодженими навчальними планами і отримали освітньо-кваліфікаційний рівень «Молодший спеціаліст» і вступають на навчання за скороченим терміном підготовки за ОПП бакалавра спеціальності 184 – «Гірництво». Сформована у відповідності до рівня знань, якими повинен володіти молодший спеціаліст спеціальності 5.05030106 «Буріння свердловин».

Інформаційною базою, на підставі якої формуються засоби об'єктивного контролю ступеня досягнення кінцевої мети освітньо-професійної підготовки, є змістовні модулі, з яких складаються анотації дисципліни.

Метою вступного іспиту є перевірка і оцінка теоретичної та практичної підготовки молодшого спеціаліста, встановлення рівня його знань з основних фахових дисциплін, їх відповідності вимогам стандарту якості освіти, положенням про ступеневу освіту, навчальним планам і програмам підготовки фахівців. Для забезпечення ефективності реалізації освітньої та професійної підготовки, що визначені в освітньо-кваліфікаційній характеристиці, при підборі студентів ставляться вимоги щодо їх здібностей і підготовленості у вигляді системи знань, умінь і навичок, визначених програмою вищої освіти підготовки молодших спеціалістів за напрямком „Гірництво” і підтверджених результатами державної атестації з використанням загальнодержавних методів комплексної діагностики (комплексного державного екзамену). Освіту за спеціальністю “Гірництво” продовжують студенти, які отримали кваліфікацію „молодший спеціаліст” з цього напрямку.

Державний вступний іспит проводиться Державною екзаменаційною комісією, яка затверджується наказом ректора Полтавського національного технічного університету імені Юрія Кондратюка. Склад комісії визначається з урахуванням специфіки спеціальності. В роботі комісії приймають участь спеціалісти і провідні викладачі з дисциплін, що включені до складу іспиту. Іспит проводиться шляхом виконання та подальшої оцінки комплексного-кваліфікаційного завдання.

## **2. ТЕМАТИКА ТЕСТОВИХ ЗАВДАНЬ**

Вступний екзамен складається з тестової перевірки знань абітурієнтів. Тестова перевірка знань, що формують знання та уміння молодшого спеціаліста складаються з наступних дисциплін:

### **Розділ 1**

#### **«Технологія буріння нафтових і газових свердловин»**

1. Загальні відомості про будівництво свердловин. Поняття про свердловину та класифікація свердловин за призначенням.

2. Способи буріння свердловин, їх переваги і недоліки.
3. Призначення та класифікація породоруйнівних інструментів. Области застосування типів доліт.
4. Особливості технології буріння з відбором керна.
5. Вибійні двигуни, їх переваги і недоліки.
6. Режими буріння та їх параметри. Показники роботи бурових доліт.
7. Призначення та складові елементи бурильної колони.
8. Умови роботи бурильної колони.
9. Класифікація ускладнень при бурінні свердловин.
10. Причини поглинання тампонажних рідин і тампонажних розчинів та їх наслідки.
11. Способи попередження та ліквідації поглинань.
12. Флюїдопроявлення, причини та наслідки.
13. Способи попередження та ліквідації флюїдопроявлень.
14. Прихоплення бурильної колони та методи їх попередження і ліквідації.
15. Аварії при бурінні свердловин, причини та методи їх ліквідації.
16. Поняття про викривлення свердловин. Причини і наслідки їх викривлення.
17. Попередження викривлення вертикальних свердловин.
18. Мета і способи буріння похило-скерованих і горизонтальних свердловин.
19. Типові профілі похило-скерованих свердловин.
20. Класифікація бурових установок.
21. Обладнання для спуско-підймальних операцій.
22. Обладнання для обертання долота.
23. Основна документація на будівництво свердловин.
24. Техніко-економічні показники будівництва свердловин.
25. Безпека персоналу в процесі буріння свердловин.

## **Розділ 2**

### **«Бурові промивальні рідини»**

26. Функції промивальної рідини та вимоги до неї.
27. Класифікація промивальних рідин.
28. Властивості промивальних рідин.
29. Хімічні реагенти для обробки промивальних рідин.
30. Приготування та очищення промивальних рідин.
31. Обладнання для промивання свердловини.

## **Розділ 3**

### **«Закінчування свердловин»**

32. Способи первинного розкриття продуктивних пластів.
33. Суть, способи та задачі випробування продуктивних пластів.
34. Випробування продуктивних пластів у процесі буріння.
35. Мета і способи кріплення свердловин.
36. Поняття про конструкцію свердловини.

37. Умови роботи обсадних колон у свердловині.
38. Обсадні труби та їх з'єднання.
39. Принципи проектування рівноміцних обсадних колон.
40. Міцнісні характеристики обсадних труб.
41. Підготовчі роботи при спуску обсадних колон.
42. Мета і способи цементування свердловин.
43. Призначення тампонажних матеріалів та вимоги до них.
44. Класифікація тампонажних матеріалів.
45. Властивості тампонажних цементів, тампонажних розчинів і цементного каменя.
46. Регулювання властивостей тампонажного розчину.
47. Оцінка якості цементування свердловин.
48. Ускладнення при цементуванні свердловин.
49. Принципи розрахунку одноступеневого цементування.
50. Особливості розрахунку ступеневого цементування і цементування хвостовиків.
51. Заклучні роботи при цементуванні.
52. Вторинне розкриття продуктивних пластів.
53. Суть і способи освоєння свердловин.
54. Способи стимулюючої дії на пласт.
55. Ліквідація і консервація свердловин.
56. Обладнання для цементування свердловин.

### **ПЕРЕЛІК РЕКОМЕНДОВАНИХ ДЖЕРЕЛ**

1. Коцкулич Я.С., Кочкодан Я.М. Буріння нафтових і газових свердловин. Підручник. – Коломия: «Вік», 1999. – 384 с.
2. Коцкулич Я.С., Оринчак М.І., Оринчак М.М. Бурові промивальні рідини. Підручник. – Івано-Франківськ: Факел, 2008. – 500 с.
3. Коцкулич Я.С., Тищенко О.В. Закінчування свердловин. Підручник. – К.: Інтерпрес ЛТД, 2009. – 365 с.

### **3. ВИМОГИ ДО ТЕСТОВИХ ЗАВДАНЬ**

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

Тестові завдання повинні бути закритої форми, мати чотири варіанти відповіді одна з яких вірна.

Тести повинні охоплювати 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.

### **4. ПРОЦЕДУРА ПРОВЕДЕННЯ ВСТУПНОГО ЕКЗАМЕНУ**

Протягом 60 хвилин здійснюється тестування з використанням стандартних білетів.

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

Вступний іспит приймає приймальна комісія, затверджена наказом ректора університету. До складу комісії залучаються провідні фахівці відповідного напрямку, як правило, професори і доценти.

## 5. СТРУКТУРА ОЦІНЮВАННЯ ЗНАНЬ СТУДЕНТІВ

Оцінювання знань вступників здійснює фахова комісія на вступних випробуваннях. За кожен правильну відповідь присвоюється 2,5 бали. При перевірці використовують такі критерії: «склав» або «не склав». Мінімальна кількість балів на позитивний результат – 125.

Кількість правильних відповідей	Бали	Відсоток правильних відповідей, %	Критерій	Кількість правильних відповідей	Бали	Відсоток правильних відповідей, %	Критерій
1	102,5	2,5	Не склав	21	152,5	52,5	Склав
2	105,0	5,0	Не склав	22	155,0	55,0	Склав
3	107,5	7,5	Не склав	23	157,5	57,5	Склав
4	110,0	10,0	Не склав	24	160,0	60,0	Склав
5	112,5	12,5	Не склав	25	162,5	62,5	Склав
6	115,0	15,0	Не склав	26	165,0	65,0	Склав
7	117,5	17,5	Не склав	27	167,5	67,5	Склав
8	120,0	20,0	Не склав	28	170,0	70,0	Склав
9	122,5	22,5	Не склав	29	172,5	72,5	Склав
10	125,0	25,0	Склав	30	175,0	75,0	Склав
11	127,5	27,5	Склав	31	177,5	77,5	Склав
12	130,0	30,0	Склав	32	180,0	80,0	Склав
13	132,5	32,5	Склав	33	182,5	82,5	Склав
14	135,0	35,0	Склав	34	185,0	85,0	Склав
15	137,5	37,5	Склав	35	187,5	87,5	Склав
16	140,0	40,0	Склав	36	190,0	90,0	Склав
17	142,5	42,5	Склав	37	192,5	92,5	Склав
18	145,0	45,0	Склав	38	195,0	95,0	Склав
19	147,5	47,5	Склав	39	197,5	97,5	Склав
20	150,0	50,0	Склав	40	200,0	100,0	Склав

Розробник: в.о. завідувача кафедри нафтогазової інженерії та технології, к.т.н., доц.



Максим ХАРЧЕНКО