

Житомирська політехніка	Міністерство освіти і науки України Державний університет «Житомирська політехніка»			
	Випуск 1	Зміни 0	Екземпляр № 1	Арк 12/1



Ректор Державного університету
«Житомирська політехніка»
В.В. Євдокимов
«6» квітня 2020 р.

ПРОГРАМА
фахових вступних випробувань
для здобуття освітньо-наукового ступеня «доктор філософії»
за спеціальністю 184 «Гірництво»

☒ Контрольний примірник

☐ Врахований примірник

Ухвалено
На засіданні приймальної комісії
Протокол № 7 «6» квітня 2020 р.
Відповідальний секретар
приймальної комісії

 доц. А.П. Дикий

Житомир

2020

Житомирська політехніка	Міністерство освіти і науки України Державний університет «Житомирська політехніка»			
	Випуск 1	Зміни 0	Екземпляр № 1	Арк 12/2

АНОТАЦІЯ

Програма складена відповідно до вимог Міністерства освіти і науки України, закону України від 06 вересня 2014 р. «Про вищу освіту», постанови КМ України від 23 березня 2016 р. № 261 «Про затвердження Порядку підготовки здобувачів вищої освіти ступеня доктора філософії та доктора наук у вищих навчальних закладах (наукових установах)» та наказу Міністерства освіти і науки України від 11 жовтня 2019 р. № 1285 «Умови прийому на навчання до закладів вищої освіти України в 2020 році», правил прийому до аспірантури Державного університету «Житомирська політехніка» від 27 січня 2020 р.

Запропонована програма – мінімум вступного екзамену в аспірантуру по спеціальності 184 «Гірництво» передбачає встановлення і визначення результатів попереднього навчання або професійного досвіду з метою спроможності навчання в аспірантурі і виконання дослідної роботи згідно плану, впровадження результатів досліджень, усної і письмової презентації результатів наукових досліджень українською та іноземними мовами. Програма охоплює аспекти пов'язані з галуззю 18 Виробництво та технології за спеціальністю 184 «Гірництво», в тому числі останні досягнення в розробці родовищ рудних та нерудних корисних копалин, гірничо видобувного обладнання, технологічних процесів видобутку корисних копалин маркшейдерського забезпечення гірничих робіт на всіх етапах проектування та експлуатації об'єктів гірничої промисловості та розуміння сучасних аспектів проектування розробки родовищ корисних копалин.

Житомирська політехніка	Міністерство освіти і науки України Державний університет «Житомирська політехніка»			
	<i>Випуск 1</i>	<i>Зміни 0</i>	<i>Екземпляр № 1</i>	<i>Арк 12/3</i>

Структура
екзаменаційного білету до вступного іспиту
до аспірантури із спеціальності 184 «Гірництво»

Фахове вступне випробування для конкурсного відбору осіб до аспірантури за спеціальністю 184 «Гірництво» проводиться у формі усного іспиту.

Для вступу до аспірантури білет для проведення фахових вступних випробувань складається з 3 питань:

- перше питання оцінюється за правильну відповідь максимально 60 балів;

- друге питання оцінюється за правильну відповідь максимально 60 балів;

- третє питання оцінюється за правильну відповідь максимально 80 балів;

Результати вступного іспиту із спеціальності оцінюються за шкалою від 100 до 200 балів.

Житомирська політехніка	Міністерство освіти і науки України Державний університет «Житомирська політехніка»			
	Випуск 1	Зміни 0	Екземпляр № 1	Арк 12/4

ПЕРЕЛІК ПИТАНЬ ВСТУПНОГО ВИПРОБУВАННЯ

1. Предмет, зміст і завдання маркшейдерської справи як науки. Задачі та функції маркшейдерської служби.
2. Загальні відомості про маркшейдерські зйомки та вимоги до виконання маркшейдерських зйомок.
3. Системи координат, які використовуються для складання маркшейдерських планів.
4. Загальна характеристика підземної теодолітної зйомки (види підземних теодолітних ходів, види маркшейдерських мереж, способи закріплення та нумерацію пунктів підземних мереж).
5. Охарактеризуйте особливості будови гірничих теодолітів. Які вимоги пред'являються до гірничих теодолітів? Наведіть марки гірничих теодолітів.
6. Які способи вимірювання горизонтальних кутів використовують в гірничих виробках?
7. Порядок вимірювання вертикальних кутів у гірничих виробках?
8. Порядок вимірювання довжини сторін підземних теодолітних ходів за допомогою сталених рулеток.
9. Яким чином виконується компарування сталених рулеток?
10. Порядок вимірювання довжини сторін підземних теодолітних ходів за допомогою світлодалекомірів. Основні типи світлодалекомірів, що використовуються.
11. Яким чином виконують зйомку контурів підземних гірничих виробок?
12. Опишіть порядок обчислення координат пунктів підземних полігонометричних ходів.
13. Наведіть загальні відомості про орієнтирно-з'єднувальні зйомки.
14. Опишіть порядок виконання орієнтирно-з'єднувальної зйомки через штольню або похилу виробітку.
15. Опишіть порядок виконання орієнтирно-з'єднувальної зйомки через один вертикальний шахтний ствол. В чому суть завдання проектування та примикання? Як виконується проектування та примикання на горизонті гірничих робіт?
16. Опишіть порядок виконання орієнтирно-з'єднувальної зйомки через два вертикальні ствола. Схема орієнтування. З'єднувальні полігони між висками на поверхні і в шахті, кутові та лінійні вимірювання, їх точність.

Житомирська політехніка	Міністерство освіти і науки України Державний університет «Житомирська політехніка»			
	<i>Випуск 1</i>	<i>Зміни 0</i>	<i>Екземпляр № 1</i>	<i>Арк 12/5</i>

17. Наведіть основні відомості про вертикальні з'єднувальні зйомки. Їх ціль та вимоги до точності.

18. Опишіть порядок та техніку польових робіт при передачі висоти точки за допомогою довгої стрічки. В якому порядку проводиться камеральна обробка результатів вимірювань?

19. Опишіть порядок та техніку польових робіт при передачі висоти точки за допомогою глибиноміра ДА-2. В якому порядку проводиться камеральна обробка результатів вимірювань?

20. Наведіть загальні відомості про нівелювання в гірничих виробках, висотні мережі і вимоги до їх точності, конструкцію реперів і способи їх закріплення в гірничих виробках.

21. Які польові і камеральні роботи виконують при проведенні геометричного нівелювання в підземних гірничих виробках? Як виконують побудову профілю?

22. Які польові і камеральні роботи виконують при проведенні тригонометричного нівелювання в підземних гірничих виробках?

23. Наведіть загальні відомості про графічну маркшейдерську документацію та її класифікацію. Що таке вихідна та похідна документація?

24. Наведіть загальні відомості про маркшейдерські зйомки на кар'єрах. Які завдання виконують маркшейдерські служби на кар'єрах і розсипищах?

25. Дайте характеристику опорним плановим і висотним маркшейдерським мережам по кар'єрах, розрізах та розсипах. Які існують способи розвитку опорних мереж?

26. Яке призначення зйомки деталей на відкритих гірничих роботах. Яким чином виконується тахеометрична, мензульна, ординатно-лінійна та стереоскопічна зйомка?

27. Опишіть порядок виконання маркшейдерських робіт при проведенні капітальних і розрізних траншей.

28. Що включає в себе маркшейдерське забезпечення буровибухових робіт?

29. Як виконується розбивка центра і осей ствола шахти? Як закладаються пункти шахтних осей.

30. Як виконується вертикальне проектування поверхні промислової площадки шахти?

31. Які існують способи розбивки, на промисловій площадці шахти, споруд і будівель?

32. Які маркшейдерські роботи ведуться при спорудженні копра та його перевірки?

Житомирська політехніка	Міністерство освіти і науки України Державний університет «Житомирська політехніка»			
	<i>Випуск 1</i>	<i>Зміни 0</i>	<i>Екземпляр № 1</i>	<i>Арк 12/6</i>

33. Які маркшейдерські роботи ведуться при монтажі підйомної машини і контроль їх виконання?

34. Які маркшейдерські роботи ведуться при проходженні і закріпленні вертикального ствола шахти?

35. Як виконують профілювання стінок вертикального ствола шахти?

36. Які маркшейдерські роботи ведуться при армуванні шахтних стволів?

37. Які маркшейдерські роботи ведуться при заглибленні вертикального шахтного ствола?

38. Які маркшейдерські роботи ведуться при проведенні навколоствольних виробок?

39. Розповісти про завдання маркшейдера при проведенні гірничих виробок. Які вихідні дані необхідні для перенесення гірничих виробок в натуру?

40. Яким чином задається напрям гірничим виробкам в горизонтальній і вертикальній площинах?

41. Яким чином задається напрям гірничим виробкам на криволінійних ділянках виробки?

42. Опишіть порядок проведення гірничих виробок зустрічними вибоями.

43. Навести загальні відомості про процес зсування гірських порід і його параметри.

44. Які є основні форми зсуву підробленої товщі? Який характер носить зсув гірських порід? Загальна схема розвитку зсуву гірських порід.

45. Що таке мульда зсуву і її основні параметри: кути зсуву, максимальні осідання, повна і неповна підробка?

46. Які існують методи вивчення процесу зсуву гірських порід і земної поверхні?

47. В чому полягає мета і задачі натурних спостережень за зсувом гірських порід? Які існують типи спостережних станцій?

48. Гіпсометричні плани та їх призначення.

49. Плани ізопотужностей пласта або жили, їх призначення.

50. Плани ізоглибин залягання корисної копалини.

51. Опишіть параметри підрахунку запасів та способи їх визначення.

52. Опишіть основні способи підрахунку запасів корисних копалин.

53. Опишіть маркшейдерські заміри гірничих виробок.

Житомирська політехніка	Міністерство освіти і науки України Державний університет «Житомирська політехніка»			
	<i>Випуск 1</i>	<i>Зміни 0</i>	<i>Екземпляр № 1</i>	<i>Арк 12/7</i>

54. Яким чином виконується маркшейдерський контроль оперативного обліку по замірах залишків корисної копалини на складах.

55. Яким чином виконується контроль втрат і збідніння корисної копалини?

56. Загальні відомості про відкриті гірничі роботи.

57. Коефіцієнт розкриття.

58. Головні параметри кар'єру та їх розрахунок.

59. Уступ та його елементи.

60. Залежність відкритих гірничих робіт від природних факторів.

61. Основні періоди розробки родовищ корисних копалин

62. Класифікація екскаваторів та їх технологічні характеристики.

63. Технологічні параметри мехлопат і драглайнів.

64. Параметри вибоїв мехлопат та технологія виймання, схеми роботи мехлопат.

65. Параметри вибоїв драглайнів та технологія виймання, схеми роботи драглайнів.

66. Технологічні параметри гідравлічних екскаваторів.

67. Технологічні параметри багатоковшевих екскаваторів.

68. Параметри вибоїв багатоковшевих екскаваторів та технологія видобування.

69. Розрахунок продуктивності мехлопат, драглайнів, багатоковшевих екскаваторів.

70. Використання бульдозерів, розрахунок їх продуктивності.

71. Використання скреперів, розрахунок їх продуктивності.

72. Використання одноківшових навантажувачів, розрахунок їх продуктивності.

73. Механізація допоміжних робіт при вийманні та навантаженні гірничої маси.

74. Маркшейдерські роботи при вийманні та навантаженні гірничої маси.

75. Основні види кар'єрного транспорту та їх технологічні характеристики.

76. Характеристика шляху залізничного транспорту

77. Характеристика рухомого складу залізничного транспорту, розрахунок маси перевезеної породи, коефіцієнта тари вагону, зчіпної ваги локомотиву, сили тяги локомотиву.

Житомирська політехніка	Міністерство освіти і науки України Державний університет «Житомирська політехніка»			
	<i>Випуск 1</i>	<i>Зміни 0</i>	<i>Екземпляр № 1</i>	<i>Арк 12/8</i>

78. Основні види кар'єрних залізничних шляхів, роздільні пункти, пости та з'їзди, станції.

79. Схеми розвитку шляхів на уступі при залізничному транспорті.

80. Розрахунок корисної маси поїзда.

81. Розрахунок пропускної і провізної здатності залізничного шляху.

82. Розрахунок парку рухомого складу залізничного транспорту.

83. Кар'єрні автодороги та їх основні параметри.

84. Розрахунок парку рухомого складу автотранспорту.

85. Розрахунок пропускної та провізної здатності автошляхів.

86. Організація роботи кар'єрного автотранспорту. Схеми під'їздів автосамоскидів до екскаваторів.

87. Підбір рухомого парку автосамоскидів.

88. Конструкція та технологічна характеристика стрічкових конвеєрів.

89. Схеми конвеєрного транспорту.

90. Розрахунок продуктивності конвеєрів.

91. Комбінований кар'єрний транспорт

92. Допоміжні роботи на залізничному транспорті.

93. Допоміжні роботи на автотранспорті.

94. Основні правила безпеки при роботі залізничного транспорту.

95. Основні правила безпеки при роботі автотранспорту.

96. Маркшейдерські роботи при переміщенні гірничої маси залізничним транспортом.

97. Маркшейдерські роботи при переміщенні гірничої маси автотранспортом, конвеєрними та скіповими установками.

98. Суть відвалоутворення, основні параметри відвалів розкривних порід.

99. Схеми відвалоутворення з використанням мехлопат та драглайнів.

100. Вибір розташування відвалів.

101. Екскаваторне відвалоутворення при залізничному транспорті, схеми організації робіт екскаватора на відвалі.

102. Основні та відвальні параметри відвалу.

103. Плужне відвалоутворення при залізничному транспорті.

104. Бульдозерне відвалоутворення при залізничному транспорті.

105. Відвалоутворення при стрічковому транспорті.

Житомирська політехніка	Міністерство освіти і науки України Державний університет «Житомирська політехніка»			
	<i>Випуск 1</i>	<i>Зміни 0</i>	<i>Екземпляр № 1</i>	<i>Арк 12/9</i>

106. Правила безпеки при відвальних роботах.
107. Раціональне використання земель при розробці родовищ корисних копалин.
108. Бульдозерне відвалоутворення при автотранспорті.
109. Рекультивація земель.
110. Основні задачі маркшейдерської служби при відвальних та рекультиваційних роботах.
111. Суть розкриття кар'єрного поля, спосіб, схема, система розкриття.
112. Капітальні траншеї, основні параметри, схеми.
113. Розрізні траншеї, основні параметри, схеми.
114. Визначення об'єму капітальних траншей.
115. Траси капітальних траншей
116. Вибір способу розкриття кар'єрного поля.
117. Транспортний спосіб проведення капітальних траншей мехлопатою з використанням залізничного транспорту.
118. Траншейний спосіб проведення траншей з мехлопатою і використанням автотранспорту.
119. Проведення траншей з використанням роторних екскаваторів і стрічкових конвеєрів.
120. Безтранспортний спосіб проведення траншей за допомогою драглайнів.
121. Гірничо-будівельні роботи при будівництві кар'єра.
122. Маркшейдерські роботи при проведенні гірничих виробок.
123. Графіки виймання розкривних порід та корисних копалин для горизонтальний покладів.
124. Графіки виймання розкривних порід та корисних копалин для похилих покладів.
125. Графіки виймання розкривних порід та корисних копалин для крутих покладів.
126. Календарні графіки режиму гірничих робіт.
127. Аналіз та оцінка календарних графіків режиму гірничих робіт.
128. Основні елементи систем розробки родовищ корисних копалин та їх параметри.
129. Класифікація систем розробок по направленню виїмки.
130. Класифікація систем розробок по направленню переміщення розкривних порід у відвали.

Житомирська політехніка	Міністерство освіти і науки України Державний університет «Житомирська політехніка»			
	<i>Випуск 1</i>	<i>Зміни 0</i>	<i>Екземпляр № 1</i>	<i>Арк 12/10</i>

131. Класифікація структур комплексної механізації.

132. Технологічні комплекси, які використовуються при перевалці порід розкриву у вироблений простір (для горизонтальних та пологих покладів).

133. Технологічні комплекси з роторними екскаваторами і консольними відвалоутворювачами (для горизонтальних та похилих покладів).

134. Технологічні комплекси з екскаваторами безперервної дії і транспортно-відвальними мостами (для горизонтальних та пологих покладів).

135. Технологічні комплекси з перевезенням розкривних порід на внутрішні відвали (для горизонтальних та пологих покладів)

136. Комбіновані технологічні комплекси (для горизонтальних та пологих покладів).

137. Технологічні комплекси з використанням автотранспорту при поглиблюючих системах.

138. Технологічні комплекси з використанням авто- і залізничного транспорту при поглиблюючих системах.

139. Технологічні комплекси з використанням автомобільно-конвеєрного транспорту при поглиблюючих системах.

140. Технологічні комплекси з використанням комбінації автомобільного та залізничного транспорту з скіповим підйомом при поглиблюючих системах.

141. Технологічний комплекс з комбінованого транспорту з використанням канатних підвісних доріг.

142. Вимоги до будівельних матеріалів з будівельних гірських порід.

143. Технологія і механізація видобутку порід на щебневих кар'єрах.

144. Технологія і механізація видобутку і переробки піщано-гравійних порід.

145. Загальні відомості про якість корисних копалин, видобутих відкритим способом.

146. Витрати та зубожіння корисних копалин.

147. Вплив технології та механізації видобувних робіт на якість видобутої сировини.

148. Стабілізація якості видобутої сировини.

149. Розробка порід земснарядами.

150. Розробка родовищ драгами.

Житомирська політехніка	Міністерство освіти і науки України Державний університет «Житомирська політехніка»			
	Випуск 1	Зміни 0	Екземпляр № 1	Арк 12/11

СПИСОК РЕКОМЕНДОВАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Бакка М.Т. Маркшейдерська справа (введення в спеціальність): Навчальний посібник. / М.Т. Бакка, С.С. Іськов. – Житомир: ЖДТУ, 2006 – 276 с.
2. Бакка М.Т. Основи гірничого виробництва: Навч. посіб. / М.Т. Бакка, А.С. Лягутко, Г.Д. Пчолкін. – Житомир: РВВ ЖДТУ, 1999. – 285 с.
3. Бакка М.Т. Практикум з технології розробки родовищ підземним способом / М.Т. Бакка, В.М. Мілевич, В.С. Редчиць. – Житомир: РВВ ЖДТУ, 2005.
4. Бакка М.Т., Назаренко В.О. Маркшейдерське забезпечення відкритих гірничих робіт: Навчальний посібник. / М.Т. Бакка, В.О. Назаренко. – Житомир: ЖДТУ, 2006. – 196 с.
5. Борисов С.С. Горное дело: учебник. / С.С. Борисов. – М.: Недра, 1988. – 355 с.
6. Бурчаков А.С. Процессы подземных горных работ / А.С. Бурчаков, Н.К. Гринько, И.Л. Чернях. – М.: Недра, 1976. – 408 с.
7. Закусило Р.В. Засоби ініціювання промислових зарядів вибухових речовин: монографія / Р.В. Закусило, В.Г. Кравець, В.В. Коробійчук. – Житомир: ЖДТУ, 2011. – 212 с.
8. Казаковский Д.А. Маркшейдерское дело. / Д.А. Казаковский, А.Н. Белоликов, Г.А. Кротов, В.Н. Лавров, М.П. Пятлин, Н.И. Стенин – М.: Недра, 1970 – 560 с.
9. Кириченко М.Т. Основи гірничого виробництва: Навч. посіб. / М.Т. Кириченко, О.Х. Кузьменко. – Житомир: РВВ ЖДТУ, 2003. – 324 с.
10. Коробійчук В.В. 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. Кравець В.Г. Руйнування гірських порід вибухом: навч. посібник / В.Г. Кравець, В.В. Коробійчук, О.А. Зубченко. – Житомир: ЖДТУ, 2012. – 328 с.
12. Кутузов Б.Н. Взрывные работы: ученик / Б.Н. Кутузов. – 3 изд., перераб. и доп. – М.: Недра, 1988. – 383 с.
13. Маркшейдерское дело: Учебник для вузов / Д.Н. Оглоблин, Г.И. Герасименко, А.Г. Акимов и др. – М.: Недра, 1981. – 704 с.
14. Михайлов Ю.И. Горные машины и комплексы / Ю.И. Михайлов, Л.И. Кантович. – М.: Недра, 1975. – 425 с.

Житомирська політехніка	Міністерство освіти і науки України Державний університет «Житомирська політехніка»			
	<i>Випуск 1</i>	<i>Зміни 0</i>	<i>Екземпляр № 1</i>	<i>Арк 12/12</i>

15. Нанаева Г.Г. Горные машины и комплексы для добычи руд / Г.Г. Нанаева, А.И. Нанаев. – М.: Недра, 1982. – 248 с.

16. Новожилов М.Г. Технология открытой разработки месторождений полезных ископаемых. Часть I, Часть II / М.Г. Новожилов. – М.: Недра, 1971.

17. Основи технології гірничих робіт: Навчальний посібник / Під ред. К.Ф. Сапицького. – К.: ВФ ІСДО, 1993. – 196 с.

18. Подэрни Р.Ю. Горные машины и комплексы для открытых работ / Р.Ю. Подэрни. – М.: Недра, 1975. – 456 с.

19. Ржевский В.В. Открытые горные работы. Ч. I. Производственные процессы / В.В. Ржевский – М.: Недра, 1985. – 510 с.

20. Ржевский В.В. Открытые горные работы. Часть I. Производственные процессы: [Учебник для вузов] / В.В. Ржевский. – [4-е изд., перераб. и доп.]. – М.: Недра, 1985. – 510 с.

21. Ржевский В.В. Открытые горные работы: 2 ч. [Учебник для вузов] / В.В. Ржевский. – [4-е изд., перераб. и доп.]. – М.: "Недра", 1985. – 549 с.

22. Технологія підземної розробки пластових родовищ корисних копалин / за заг. ред. Дорохова Д.В. – Донецьк, 2005.

23. Томаков П.И. Технология, механизация и организация открытых горных работ / П.И. Томаков, И. К. Наумов [Учебн. для вузов. 3-е изд. перераб.]. – М.: Изд-во Моск. горного ин-та, 1992. – 464 с.