

Министерство образования и науки Российской Федерации  
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего профессионального образования  
«Петрозаводский государственный университет»  
(ПетрГУ)

Утверждено  
на заседании Ученого совета ПетрГУ  
«25» марта 2014 г. протокол № 3

Ректор

В. Воронин



## ПРОГРАММА

вступительного экзамена по направлению подготовки  
**21.06.01 – Геология, разведка и разработка полезных ископаемых**  
(профиль: Геотехнология (подземная, открытая и строительная))

Декан горно-геологического факультета

В.Н. Аминов

Ученый секретарь

А.И. Бутвило

Петрозаводск  
2014

1. Типы разрабатываемых месторождений.
2. Границы открытых работ (предельная глубина). Определение (порядок расчёта) граничного коэффициента вскрыши.
3. Виды коэффициента вскрыши (измерение, понятие о граничном, контурном, среднем, слоевом, эксплуатационном, первоначальном, плановом коэффициенте вскрыши)
4. Комбинированная разработка месторождений полезных ископаемых (определение, область применения, задачи)
5. Проведение траншей мехлопатами по мягким взорванным породам.
6. Виды фронта работ на уступах.
7. Классификация систем разработки.
8. Схемы вскрытия карьерных полей.
9. Формирование грузопотоков.
10. Схемы развития ж/д путей карьера.
11. Схемы автомобильных дорог карьера и их примыкание к горизонтам.
12. Основы комплексной механизации.
13. Факторы, определяющие выбор структур комплексной механизации.
14. Структурная классификация комплексов оборудования.
15. Выемочно-погрузочное оборудование циклического и непрерывного действия.
16. Транспортное оборудование циклического и непрерывного действия.
17. Классификация, конструкция, принцип действия и область применения одноковшовых экскаваторов.
18. Классификация структур комплексной механизации.
19. Связь вскрышных и добычных работ.
20. Перевалка пород вскрыши мехлопатами.
21. Перемещение экскаваторов по фронту работ (по добыче и вскрыше).
22. Транспортирование вскрышных пород скреперами и погрузчиками при сплошных системах разработки.
23. Перевозка вскрышных пород автотранспортом во внешние и внутренние отвалы при сплошной системе разработки.
24. Системы открытой разработки россыпных месторождений.
25. Углубочные системы разработки пологих и крутопадающих залежей.
26. Параметры взрывааемых блоков (углубочная система).
27. Формирование внешних отвалов при углубочной системе разработки.
28. Схемы путевого развития на уступах, ширина блока и панели (углубочная система).
29. Технологические схемы при конвейерном транспорте (углубочная система).
30. Комплексы оборудования при комбинации ж/д и автомобильного транспорта (углубочная система).
31. Технологические схемы при скиповом подъеме (углубочная система).
32. Виды комбинированного транспорта (углубочная система).
33. Классификация, конструкция, принцип действия и область применения буровых станков.
34. Параметры взрывных скважин, фактический и проектный расход ВВ.
35. Подготовка скальных пород к выемке взрывом
36. Способы подготовки горных пород к выемке.

37. Элементы и параметры карьера.
38. Оценка эффективности буровзрывных работ и оптимальная кусковатость взорванных пород.
39. Организация взрывных работ, паспорт БВР.
40. Типы забоев и заходов.
41. Экскавируемость горных пород в массиве и разрушенных взрывом горных пород.
42. Раздельная выемка мехлопатами.
43. Выемка взорванных пород машинами непрерывного действия.
44. Характеристика горных пород по трудности транспортирования.
45. Технологическая оценка видов карьерного транспорта.
46. Типы, конструктивные схемы, основные узлы, рабочее оборудование многоковшовых экскаваторов.
47. Классификация, принцип действия, рабочее оборудование, главные механизмы выемочно-транспортирующих машин.
48. Типы, конструктивные схемы, принцип действия, устройство карьерных автомашин.
49. Конструктивные схемы, основные узлы, принцип действия конвейеров и конвейерных систем.
50. Карьерные отвалообразователи и транспортно-отвальные мосты, особенности компоновки узлов и выбор параметров.
51. Типы, классификация, принцип действия, устройство щековых и конусных дробилок.
52. Назначение, область применения, классификация, конструкция оборудования гидромеханизации.
53. Техника и технология открытой разработки месторождений шельфа и морского дна.
54. Обеспечение устойчивости бортов карьеров.
55. Виды износа и разрушений деталей машин и механизмов.
56. Назначение, классификация и устройство вентиляторных установок.
57. Способы подготовки строительных горных пород к выемке.
58. Смазка машин и оборудования. Новые виды смазок. Централизованные системы смазки.
59. Основные виды строительных горных пород.
60. Показатели качества щебня.
61. Основные разновидности природного камня, требования к качеству стенового и облицовочного камня.
62. Способы борьбы с обводнением карьеров.
63. Особенности разработки песчано-гравийных месторождений.
64. Особенности разработки месторождений природного камня.
65. Способы обработки природного облицовочного камня.
66. Сущность процесса дробления в дробильных установках. Способы дробления. Степень дробления.
67. Сущность процесса грохочения. Факторы, влияющие на эффективность грохочения.
68. Сущность обогащения полезных ископаемых. Методы обогащения полезных ископаемых.

