

**Министерство образования и науки Донецкой Народной Республики
ГОСУДАРСТВЕННОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«ИНСТИТУТ ФИЗИКИ ГОРНЫХ ПРОЦЕССОВ»**

СОГЛАСОВАНО:

Первый заместитель Министра
образования и науки Донецкой
Народной Республики

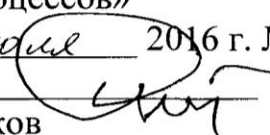

М.Н.Кушаков
04 июля 2016



УТВЕРЖДЕНО

Приказ Государственного
учреждения «Институт физики
горных процессов»

от 04 июля 2016 г. № 8А

Г.П.Стариков 

Программа

**вступительного экзамена для поступающих на обучение по
программам дополнительного профессионального образования –
подготовки научных, научно-педагогических кадров в аспирантуре
по направлению подготовки 21.06.01 «Геология, разведка и разработка
полезных ископаемых» по специальности 25.00.22 «Геотехнология
(подземная, открытая и строительная)»**

Донецк - 2016

Программа вступительных экзаменов (испытаний) для поступающих в аспирантуру по направлению подготовки 21.06.01 «Геология, разведка и разработка полезных ископаемых»

По специальности 25.00.22 Геотехнология (подземная, открытая, строительная).

Разработчики программы:

заместитель директора по научной работе совета Государственного учреждения «Институт физики горных процессов»

канд.техн. наук Шажко Ярослав Витальевич;

старший научный сотрудник

канд.техн.наук, доц. Худолей Олег Геннадиевич.

Рецензенты:

докт. техн. наук, доц. Лобков Н.И.

докт. техн. наук, проф. Новиков А.О.

Программа рассмотрена на заседании Ученого совета Государственного учреждения «Институт физики горных процессов».

Протокол № 5 от 16 июня 2016 г.

Зам. директора по научной работе



Я.В.Шажко

ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Программа предназначена для лиц, поступающих в Государственное учреждение «Институт физики горных процессов» на обучение по образовательным программам подготовки, научных, научно-педагогических кадров в аспирантуре по направлению подготовки 21.06.01 - Геология, разведка и разработка полезных ископаемых по специальности 25.00.22 - Геотехнология (подземная, открытая и строительная).

Программа является руководящим учебно-методическим документом для целенаправленной подготовки к вступительным экзаменам.

Настоящая программа вступительного экзамена по дисциплине «Геотехнология (подземная, открытая и строительная)» состоит из трех основных разделов:

- 1) содержание и структура вступительного экзамена;
- 2) перечень экзаменационных вопросов;
- 3) список рекомендуемой литературы.

СОДЕРЖАНИЕ И СТРУКТУРА ВСТУПИТЕЛЬНОГО ЭКЗАМЕНА

Вступительный экзамен в аспирантуру по специальности «Геотехнология (подземная, открытая и строительная)» включает в себя:

1. Подготовку реферата (при отсутствии публикаций у поступающего), содержащей обзор состояния сферы предполагаемого исследования.

Требования к реферату:

Объем реферата составляет 40-70 тыс. печатных знаков. Шрифт 14 Times New Roman, полуторный интервал.

Структура реферата: введение (постановка проблемы), основная часть (обзор исследований по данной проблематике, результаты исследований автора по указанной теме, возможные направления дальнейших исследований), заключение, список литературы.

2. Устный ответ по билетам, составленным на основе представленных ниже вопросов.

Билет состоит из трех теоретических вопросов.

Результаты вступительного экзамена определяются оценками по пятибалльной шкале.

Критерии оценивания:

По результатам ответа на вопросы по билету и при необходимости на дополнительные вопросы поступающий в аспирантуру может получить следующие оценки:

отлично – на три вопроса в билете даны правильные ответы, полностью раскрывающие суть вопросов, и на дополнительные вопросы, заданные комиссией поступающий в аспирантуру ответил правильно и полностью;

хорошо – на вопросы даны правильные, но не полные ответы. На дополнительные вопросы, заданные комиссией поступающий в аспирантуру ответил правильно и полностью;

удовлетворительно – только на два из вопросов дан правильный ответ, но на дополнительные вопросы, заданные комиссией поступающий в аспирантуру ответил правильно и полностью.

неудовлетворительно – на все вопросы по билету соискатель ответил неправильно.

ПЕРЕЧЕНЬ ЭКЗАМЕНАЦИОННЫХ ВОПРОСОВ:

1. Геотехнология подземная

1. Стадии разработки пластовых месторождений
2. Схемы вскрытия и подготовки запасов шахтных полей
3. Процессы подземных горных работ в различных условиях залегания месторождений.
4. Системы разработки месторождений.
5. Технологические схемы выемочных участков.
6. Технологические схемы участкового и магистрального транспорта.
7. Процессы осушения запасов шахтных полей и схемы водоотлива при ведении подземных горных работ.
8. Технологические схемы дегазации месторождений.
9. Технологические схемы шахтного подъема.
10. Способы управления геомеханическими и газодинамическими процессами при ведении подземных горных работ
11. Способы регулирования вентиляционного и теплового режимов шахт.
12. Организация проектирования строительства и реконструкции шахт; информационное обеспечение проектных работ.
13. Методы принятия решений при проектировании шахт.
14. Методы моделирования и оптимизации параметров шахт; системы автоматизированного проектирования шахт.
15. Методы оценки георесурсного потенциала месторождений;
16. Тенденции и направления комплексного освоения недр при подземной разработке пластовых месторождений.
17. Горизонтальные, вертикальные и наклонные горные выработки.
18. Проведение выработок по выбросоопасным пластам.
19. Способы отбойки полезных ископаемых и факторы, определяющие их производительность и условия применения.
20. Способы складирования пород и отходов горного производства.
21. Основы технологии, расчеты и выбор параметров способа доставки полезных ископаемых.
22. Принципы расположения основных и вспомогательных вскрывающих и подготовительных выработок. Влияние горно-геологических условий на выбор раскрытия и подготовки шахтных полей.

23. Суть вопроса управления горным давлением.
25. Разбивка шахтного поля на этажи (панели). Последовательность выемки в этажах и панелях.
26. Буроподрывные проходческие комплексы.
27. Классификация потерь полезных ископаемых при разработке месторождений.
28. Технология выемки угля комбайнами и стругами с индивидуальным креплением.
29. Технологическая схема перемонтажа отбойного оборудования.
30. Область употребления и преимущества комбайнового способа проходки.
31. Характерные признаки динамических явлений. Классификация динамических явлений.
32. Анализ преимуществ и недостатков размещения подготовительных выработок внутри пласта и во вмещающих породах.
33. Особенности работы выемочных комплексов и агрегатов на крутых пластах.
34. Способы крепления.
35. Горные удары, их классификация.
36. Технологические показатели монтажно-демонтажных работ.
37. Принципы отбора систем разработки, пригодных к применению в конкретных горно-геологических условиях.
38. Взаимная увязка процессов добычи во времени и пространстве.

2. Геотехнология открытая

1. Технологические процессы и технологические схемы производства открытых горных работ, методы и способы взрывных работ.
2. Порядок формирования рабочей зоны карьера.
3. Принципы выбора главных параметров карьера.
4. Технология проведения вскрывающих выработок.
5. Характеристики фронта горных работ и рабочей зоны карьера
6. Системы открытой разработки месторождений и их элементы.
7. Технология и механизация открытых горных работ.
8. Гидромеханизация горных работ.
9. Способы добычи твердых полезных ископаемых со дна морей.
10. Добыча и переработка строительных горных пород.
11. Методики проектирования карьеров и планирования открытых горных работ.
12. Правовая и нормативная основы охраны и рационального использования природных ресурсов.
13. Показатели полноты и качества добычи полезных ископаемых из недр.
14. Виды карьерного транспорта, их технико-эксплуатационная характеристика.

15. Основные виды выемочных машин при открытых горных работах. Типы забоев и заходок.

3. Геотехнология строительная

1. Свойства и классификации горных пород.
2. Параметры состояния породных массивов.
3. Закономерности изменения свойств горных пород и породных массивов под воздействием физических полей.
4. Механические процессы в массивах горных пород при ведении горно-строительных работ.
5. Закономерности формирования нагрузок на подземные конструкции.
6. Конструктивные особенности подземных сооружений и методы их расчета.
7. Свойства строительных материалов и принципы их подбора.
8. Анкерная крепь: типы, виды и характерные особенности крепи.
9. Технология возведения монолитной бетонной и тюбинговой крепи при строительстве вертикальных выработок.
10. Технологические схемы водоотлива при проходке вертикальных стволов, горизонтальных и наклонных выработок.
11. Строительство горных выработок методом опускных колодцев.
12. Способы строительства горных выработок методом замораживания грунта.

СПИСОК РЕКОМЕНДУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Егоров П.В., Бобер Е.А. Кузнецов Ю.Н., Косьминов Е.А. Решетов С.Е., Красюк Н.Н. Основы горного дела. Учебник для вузов – М.: Изд-во Московского гос. горного ун-та, 2006, 408 с.
2. Шестаков В.А. Проектирование горных предприятий – 3-е изд. – Москва: Издательство Московского государственного горного университета, 2003. – 795 с.
3. Гордниченко В.И., Дмитриев А.П. Основы горного дела. М.: Горная книга, 2008. – 456 с.
4. Средства выемки и крепления тонких крутых пластов/ И.Ф. Иванов, А.Ф. Булат, В.Е. Зайденварг , под общ. ред И.Ф. Иванова. К: Тэхника, 1992, 133 с.
5. Фрумкин Р.А. Технология подземной разработки пластовых месторождений полезных ископаемых. Часть 1. Конспект лекций. Алчевск, ДонГТУ, 2006.
6. Фрумкин Р.А. Технология подземной разработки пластовых месторождений полезных ископаемых. Часть 2 Алчевск, ДонГТУ-2007.
7. Баклашов И.В. Геомеханика: Учебник для вузов. Том 1. Основы геомеханики М.: МГГУ, 2004. — 208 с.
8. Зайденварг В.Е., Айруни А.Т. и др. Комплексная разработка метаноносных угольных месторождений М.: [б. и.], 1993. — 144 с.

9. Галаев Н.З. Управление состоянием массива горных пород при подземной разработке рудных месторождений. Учеб. для вузов. — М.: Недра, 1990. - 176 с.: ил.
10. Булычев Н.С. Механика подземных сооружений в примерах и задачах — М.: Недра, 1989, 270 с: ил.
11. Давидянц В.Т. Управление кровлей полным обрушением М.: Углетехиздат, 1957. -183 с.
12. Черняк И.Л. Повышение устойчивости подготовительных выработок М.: Недра, 1993. - 256 с.
13. Агошков М.И., Никаноров В.И., Панфилов Е.И., Рыжов В.П., Синдаровская Н.Н., Шитарев В.Г. Техничко-экономическая оценка извлечения полезных ископаемых из недр. – М., Недра, 1974. – 312 с.
14. Агошов М.И., Борисов С.С., Боярский В.А. Разработка рудных и нерудных месторождений. М: Недра, 1983, 424 с.
15. Шаровар И.И. Геотехнологические способы разработки пластовых месторождений. – М. Изд-во МГГУ, 2007.- 244 с.
16. Широков А.П., Лидер В.А., Дзауров М.А., Рыжевский М.Е., Петров А.И. Анкерная крепь. Справочник. М.: Недра, 1989, 207 с.
17. Краткий справочник горного инженера угольной шахты. /Под ред. Ф.Ф. Кузюкова. М.: Недра, 1982 г. – 454 с.
18. Бурчаков А.С. Проектирование предприятий с подземным способом добычи полезных ископаемых. Справочник / А.С. Бурчаков, Л.С. Малкин, В.М. Еремеев и др. — М.: Недра, 1991. — 399 с: ил. ISBN 5-247-01393-X
19. Ржевский В.В. Процессы открытых горных работ. МГГУ, Недра, Издание третье переработанное и дополненное, 1978 г. - 544 с.
20. Шувалов Ю.В., Азимов Р.А. Горное дело, окружающая среда и человечество. Учеб. пособие. /Ю.В.Шувалов, Р.А. Азимов. – СПб.: СПб. ГГТУ, 2003. – 160 с.
21. Картозия Б.А., Федунец Б.И., Шуплик М.Н. и др. Шахтное и подземное строительство. Том 1 Б.А. Картозия, Б.И. Федунец, М.Н. Шуплик, Ю.Н. Малышев, В.И. Смирнов, В.Г. Лернер, Ю.П. Рахманинов, А.В. Корчак, Б.А. Филимонов, В.И. Резуненко, Ю.И. Свирский, А.М. Левицкий Учеб. для вузов. 3-е изд., перераб. и доп.: В 2 т. - М.: Издательство Московского государственного горного университета, 2003. - 732 с.
22. Картозия Б.А, Федунец Б.И., Шуплик М.Н. и др. Шахтное и подземное строительство том 2 Учеб. для вузов. - 2-е изд., перераб. и доп. - М: Изд-во Академии горных наук, 2001. -582 с.
23. Сыркин П.С., Мартыненко И.А., Прокопов А.Ю. Шахтное и подземное строительство. Оснащение вертикальных стволов Учеб. пособие. - Новочеркасск: ЮРГТУ, 2000. - 300 с.
24. Технология строительства подземных сооружений. Специальные способы строительства / И.Д. Насонов, В.А. Федюкин, М.Н. Шуплик, В.И. Ресин. М., Недра, 1992. 351 с.

Согласовано:
Заведующий сектором аттестации
педагогических, научно-педагогических
и научных кадров Министерства
образования и науки

_____ *R* _____
подпись

И.П.Масюченко

01 07 2016 г.

11

Пропито, пронумеровано,
скреплено печатью
Сильва (7) страниц

директор ГУ «ИФПТ»
Г.С. Гавриков
G. S. Gavrikov

«ИНСТИТУТ ФИЗИКИ
И ПРОЦЕССОВ
ПОРНЫХ МАТЕРИАЛОВ»
2016 г.

