

Министерство образования и науки Республики Казахстан  
Карагандинский государственный технический университет

Утверждаю  
Первый проректор, ПРК  
\_\_\_\_\_Исагулов А.З.  
" \_\_\_\_ " \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

**ПРИЛОЖЕНИЕ  
К УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОМУ КОМПЛЕКСУ ДИСЦИПЛИНЫ  
ПРЕПОДАВАТЕЛЯ**

Дисциплина RGPV 2208 «Разрушение горных пород взрывом»  
FRGPVM 7 Модуль «Физика, разрушение горных пород взрывом  
и механика»  
Специальность 5B070700 «Горное дело»  
Горный факультет  
Кафедра «Разработка месторождений полезных ископаемых»

## Предисловие

Рабочая учебная программа разработана: к.т.н., доцентом Байкенжиным М.А., к.т.н., доцентом Баймульдиным М.К., к.т.н., доцентом Романовым В.И.

Обсуждена на заседании кафедры «Разработка месторождений полезных ископаемых»

Протокол № \_\_\_\_\_ от « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2014\_ г.

Зав.кафедрой \_\_\_\_\_ « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2014\_ г.  
(подпись)

Одобрена учебно-методическим советом Горного факультета

Протокол № \_\_\_\_\_ от « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2014\_ г.

Председатель \_\_\_\_\_ « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2014\_ г.  
(подпись)

## Сведения о преподавателе и контактная информация

Байкенжин Мурат Асылбекович, к.т.н., доцент кафедры «Разработка месторождений полезных ископаемых», Баймульдин Мурат Каирович, к.т.н., доцент кафедры «Разработка месторождений полезных ископаемых», Романов Василий Иванович, к.т.н., доцент кафедры «Разработка месторождений полезных ископаемых»,

Кафедра «Разработка месторождений полезных ископаемых» находится во II корпусе КарГТУ (Бульвар Мира 56), аудитория 308, контактный телефон 562619, e-mail: kstu@mail.ru.

### Трудоемкость дисциплины

Семестр	Количество кредитов	Вид занятий			Всего часов	Количество часов СРС	Общее количество часов	Форма контроля
		количество контактных часов						
		лекции	практические занятия	лабораторные занятия				
3	3/5	10	6		16	119	135	Курс. проект
1	3/5	12	4		16	119	135	Курс. проект

### Содержание дисциплины по видам занятий и их трудоемкость

Наименование раздела, (темы)	Трудоемкость по видам занятий, ч		
	Лекции	Практические	СРС
1 Основные задачи, решаемые буровзрывным комплексом в горнодобывающей промышленности	-	-	
2 Основы теории взрыва	1/1	-	5/5
3 Общая характеристика промышленных ВВ	1/1	-	5/5
4 Оценка эффективности и качества промышленных ВВ		0,5/1	5/5
5 Классификация промышленных ВВ, область их применения	1/-	-	5/5
6 Непредохранительные промышленные ВВ	1/1	-	5/5
7 Предохранительные промышленные ВВ	1/1	-	5/5
8 Средства и способы инициирования зарядов промышленных ВВ	1/1	1/1	5/5
9 Способы бурения шпуров и скважин	1/-	-	5/5

10 Разрушающее, сейсмическое и воздушное действие взрыва	1/1	-	5/5
11 Регулирование степени дробления горных пород взрывом	1/1	0,5/0,5	5/5
12 Взрывание горных пород на земной поверхности	-	1/1	5/5
13 Взрывные работы при подземной добыче полезных ископаемых	1/1	-	5/5
14 Взрывные работы при проведении подземных выработок	1/1	-	5/5
15 Дробление негабаритных кусков породы	0,5/0,5	0,5/0,5	5/5
16 Специальные виды взрывных работ	0,5/0,5	0,5/1	5/5
Курсовое проектирование			44/44
Итого	12/10	4/6	119/119

Аттестация студентов, обучающихся по традиционной заочной форме обучения, производится один раз до экзамена во время сессии.

### **Тематика курсовой работы**

1. Составление паспорта буровзрывных работ при проходке вертикальных стволов.

2 Составление паспорта буровзрывных работ при проведении горизонтальных и наклонных выработок.

### **Тематика контрольных работ**

1 Основные требования, предъявляемые к промышленным ВВ.

2 Оценка эффективности и качества промышленных ВВ.

3 Основы теории воспламенения метано-воздушной среды и методы испытаний предохранительных ВВ.

4 Контрольно-измерительные приборы и источники тока для электрического инициирования зарядов ВВ.

5 Вращательное бурение шпуров

6 Бурение шпуров бурильными установками.

7 Бурение скважин погружными пневмоударниками.

8 Закономерности действия взрыва в массиве горных пород.

9 Влияние обнаженных поверхностей на результат взрыва.

10 Сейсмическое действие взрыва.

11 Влияние на степень дробления диаметра заряда.

12 Влияние на степень дробления конструкция заряда.

13 Влияние качества забойки на эффективность взрыва.

14 Технология и организация взрывных работ при шпуровой отбойке.

15 Схемы однорядного и многорядного взрывания при скважинной отбойке.

16 Схемы размещения камерных зарядов.

17 Методы контурного взрывания.

18 Применение зарядов уменьшенного диаметра.

- 19 Верное расположение скважинных зарядов.
- 20 Пучковое расположение скважинных зарядов.
- бойки руды шпуровыми зарядами<sup>42</sup> бойки руды камерными зарядами.
- 21 Виды и область применения врубов.
- 22 Контурное взрывание при проведении выработок.
- 23 Технология и организация ведения взрывных работ при проходке и сбойке горных выработок.
- 24 Особенности дробления негабаритных кусков накладными зарядами.
- 25 Достоинства и недостатки шпурового метода дробления негабарита.

### **Варианты заданий для выполнения контрольных работ**

- 1 Принципы составления рецептур промышленных ВВ.
- 2 Классификация промышленных ВВ, области их применения.
- таний предохранительных ВВ.
- 3 Средства и технология огневого, электроогневого, электрического и неэлектрического инициирования.
- 4 Классификация способов бурения
- 5 Ударное бурение шпуров
- 6 Вращательное (шнековое) бурение скважин.
- 7 Бурение скважин шарошечными долотами.
- 8 Разрушающее действие взрыва одиночного и нескольких зарядов
- 9 Действие ударных воздушных волн.
- 10 Влияние на степень дробления удельного расхода ВВ.
- 11 Влияние на степень дробления сетки расположения скважин.
- 12 Влияние на степень дробления короткозамедленного взрывания.
- 13 Достоинства и недостатки метода шпуровых зарядов.
- 14 Схемы расположения скважин на уступе.
- 15 Последовательность операций при котловом взрывании.
- 16 Взрывы на выброс и сброс.
- 17 Применение зарядов, расположенных в скважинах увеличенного диаметра.
- 18 Параллельное расположение скважинных зарядов.
- 19 Ярусное расположение скважинных зарядов.
- 20 Обойка руды на открытое выработанное пространство и в зажатой среде.
- бойки руды шпуровыми зарядами<sup>42</sup> бойки руды камерными зарядами.
- 21 Основные параметры буровзрывных работ при проходке горных выработок.
- 22 Какие факторы и каким образом влияют на глубину шпуров.
- 23 Короткозамедленное взрывание при проведении выработок.
- 24 Особенности взрывных работ в опасных условиях угольных шахт.
- 25 Особенности дробления негабаритных кусков кумулятивными зарядами.
- 26 Невзрывные методы разрушения негабаритных кусков горных пород.

**Правила кодирования вариантов заданий для контрольных работ и курсовых проектов (работ) и рекомендации для студентов по их выбору**

Контрольная работа состоит из ответов на вопросы, затрагивающих различную тематику курса.

Варианты контрольной работы – студенты выбирают по последней цифре номера зачетной книжки. Ответы на вопросы сопровождаются (при необходимости) эскизами, схемами или графиками.

Контрольная работа выполняется на бумаге формата А4 машинописным способом; должна иметь титульный лист, где указываются название министерства, вуза, кафедры, название работы, дисциплины учебного плана, группа, фамилия студента, номер зачетной книжки. Далее следуют содержание, ответы на вопросы, список использованных литературных источников, чистые листы для замечаний преподавателя.

Каждый лист контрольной работы должен иметь номер страницы.

Текстовая часть, рисунки, графики должны выполняться с учетом требований СТП. Рисунки должны выполняться с помощью инструмента или в графических форматах на ЭВМ. Все рисунки работы должны иметь номера. В тексте следует делать ссылки на рисунки. Единицы измерения приводятся в системе СИ.

### **Список основной литературы**

1 Кутузов Б.Н. Методы ведения взрывных работ. Ч.1. Разрушение горных пород взрывом: Учебник для вузов. – М.: Издательство «Горная книга», 2008. – 471 с.

### **Список дополнительной литературы**

2. Мангуш С.К. Взрывные работы при проведении подземных горных выработок. Учебное пособие. – М.: МГГУ, 2005. – 347 с.

3. Матвейчук В.В., Чурсалов В.П. Взрывные работы: Учебное пособие. – М.: Академический Проект, 2002. – 384 с.

4. Правила промышленной безопасности при взрывных работах. – Астана: МЧС РК, РГП НИИЦ, 2008. – 448 с.

5 Баймульдин М.К., Такелеков К.Ж., Андреев С.М., Бахтыбаев Н.Б. Методические указания по выполнению курсового проекта по дисциплине «Разрушение горных пород взрывом». – Караганда: КарГТУ, 2007. – 16 с.

6 Баймульдин М.К., Тилеухан Н.Т., Шонтаев Д.С. Разрушение горных пород взрывом. Мультимедийное электронное обучающее средство. Караганда, КарГТУ, сертификат № 984 от 17.03.2009 г.