

Министерство образования и науки Республики Казахстан
Карагандинский государственный технический университет

«Утверждаю»
Председатель Ученого Совета,
ректор, академик НАН РК
Газалиев А.М.

« ____ » _____ 2015 г.

ПРИЛОЖЕНИЕ
к рабочей учебной программе дисциплины
по заочной и дистанционной форме обучения

Дисциплина RKGV 3304 «Расчет крепи горных выработок»

Модуль Mech 31 «Механика»

Специальность 5В070700 – «Горное дело»

Горный факультет

Кафедра «Разработка месторождений полезных ископаемых»

Предисловие

Приложение к рабочей учебной программе разработано: Имашевым А.Ж.

Обсуждена на заседании кафедры «Разработка месторождений полезных ископаемых»

Протокол № _____ от « ____ » _____ 20__ г.

Зав. кафедрой _____ « ____ » _____ 20__ г.
(подпись) (ФИО)

Одобрена учебно-методическим советом Горного факультета

Протокол № _____ от « ____ » _____ 20__ г.

Председатель _____ « ____ » _____ 20__ г.
(подпись) (ФИО)

Сведения о преподавателе и контактная информация

Имашев Аскар Жанболатович – доктор PhD, ст. преподаватель кафедры РМПИ

Кафедра РМПИ находится во II корпусе КарГТУ (Б.Мира, 56), аудитория 308, контактный телефон 56-26-19.

Трудоемкость дисциплины по формам обучения

Семестр	Количество кредитов	ECTS	Вид занятий				Количество часов СРС	Общее количество часов	Форма контроля
			количество контактных часов			всего часов			
			лекции	практическое	лабораторные				
б/сокр.	3	5	10	6		16	119	135	Э, КП
2/вв	3	5	12	4		16	119	135	Э, КП

Содержание дисциплины по видам занятий и их трудоемкость

Наименование раздела, (темы)	Трудоемкость по видам занятий, ч.			
	лекции	практические	СРСП	СРС
1. Общие сведения	1/1			12/12
2. Нагрузка на крепь горных выработок	1/1	1/1		14/14
3. Расчет рамной трапецевидной крепи	1/1			12/12
4. Расчет металлических арочных крепей	2/2	2/1		15/15
5. Расчет анкерной крепи	2/2	2/1		15/15
6. Расчет набрызгбетонной крепи	1/2	1/1		15/15
7. Расчет тубинговой крепи	1/1			12/12
8. Расчет монолитной бетонной крепи	-/1			12/12
9. Расчет крепи ствола	1/1			12/12
ИТОГО:	10/12	6/4		119/119

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

Тематика курсовых проектов (работ)

1 Расчет параметров крепления горной выработки металлической арочной податливой крепью;

2 Расчет параметров крепления горной выработки анкерной крепью.

Рекомендуемая литература

1. Баклашов И.В. Геомеханика: учебник для вузов / в 2 т. Основы геомеханики. – М.: Издательство МГГИ, 2004. - Т. 1. - 208 с.

2. Протосеня А.Г., Тимофеев О.В. Геомеханика. - Спб.: Санкт-

Петербургский государственный горный институт, 2008. - 117 с.

3 Баклашов И.В., Картозия Б.А., Шашенко А.Н., Барисов В.Н. Геомеханика: учебник для вузов / в 2 т. Геомеханические процессы. – М.: Издательство МГГИ, 2004. - Т. 2. – 249 с.

4. Макаров А.Б. Практическая геомеханика: пособие для горных инженеров. – М.: Издательство «Горная книга», 2006. - 391 с.

5. Оловянный А.Г. Некоторые задачи механики массивов горных пород. – СПб.: ФГУП «Множительный научный центр» ВНИМИ, 2003. - 234 с.

6 Казикаев Д.М. Геомеханика подземной разработки руд. - М.: Издательство МГГУ, 2005. - 542 с.

7. Певзнер М.Е., Иосиф М.А., Попов В.Н. Геомеханика. – М.: Изд-во МГГУ, 2008. – 438 с.

8. Ноек Е. Practical Rock Engineering. – Vancouver, 2007. – 237 p.

9. Цай Б.Н. Термоактивационная природа прочности горных пород. - Караганда: КарГТУ, 2007. – 235 с.

10. Brady B.H., Brown E.T. Rock mechanics for underground mining. – Dordrecht.: Springer, 2005. – 628 p.

11. Трушко В.Л., Протосеня А.Г., Матвеев П.Ф., Совмен Х.М. Геомеханика массивов и динамика выработок глубоких рудников. - СПб.: Санкт-Петербургский горный институт, 2000. - 396 с.

Варианты заданий для выполнения курсовых проектов (работ)

Курсовой проект по дисциплине по всем формам обучения включает выполнение расчета крепи горных выработок по вариантам, приведенным в таблице 2. Номер варианта (таблица 1) выбирается на пересечении предпоследней и последней цифр номера зачетной книжки студента.

Таблица 1 – Выбор варианта курсовых проектов

Предпоследняя цифра	Последняя цифра									
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
2	21	22	23	24	25	1	2	3	4	5
3	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
4	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
5	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
6	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
7	21	22	23	24	25	1	2	3	4	5
8	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
9	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25

Таблица 2 – Варианты для выполнения курсовых проектов

№	R/h	H, м	Прочность пород, Мпа /мощность, м				расстояние м/у трещинами, м	Н2О	расстояние от почвы пласта ()	угол, град	направление проходки	L	срок службы, год	тип выработки	условия проходки
			аргил 1	алевр 2	песч 3	уголь 4									
1	2,5/1,1	560	18/2,5	35/3,2	45/6,8	9/2,0	1,6	+	(1)-0,5	10	по	-	3	вскр	ком
2	2,3/1,2	660	20/3,5	38/2,8	46/7,8	10/1,8	1,2	-	(4)-0,2	7	вкрест	20	5	подгот	ком
3	2,6/1,0	785	25/2,2	40/3,6	50/5,9	12/2,2	1,7	++	(2)-2,0	5	под углом	-	2	вскр	БВР
4	2,4/1,2	850	25/3,0	42/2,8	60/7,2	15/2,5	1,8	+	(2)- 1,0	12	по	-	6	подгот	БВР
5	2,5/1,2	690	21/1,8	36/2,9	48/6,8	13/2,9	1,9	+	(1)-1,2	6	под углом	-	2	подгот	ком
6	2,6/1,1	750	22/1,5	39/3,4	49/4,2	12/2,9	1,3	-	(3)-4,0	5	вкрест	-	10	подгот	БВР
7	2,4/1,4	850	26/1,9	42/3,4	52/5,8	15/2,5	1,6	+	(2)-2,0	8	по	25	12	вскр	БВР
8	2,2/1,4	950	32/2,0	45/2,8	58/6,9	18/2,6	2,3	+	(4)-0	9	под углом	-	4	вскр	БВР
9	2,5/1,0	450	18/2,2	30/3,4	43/7,0	8/1,8	1,9	++	(4)-0,2	11	вкрест	-	8	вскр	ком
10	2,2/1,5	500	19/2,1	32/4,2	45/7,5	9/2,0	1,4	-	(2)-1,1	13	по	35	6	подгот	ком
11	2,3/1,4	550	19/1,9	33/4,0	46/5,9	9/2,3	1,3	+	(1)-0	21	вкрест	-	7	подгот	ком
12	2,4/1,3	800	30/2,5	42/4,0	50/5,0	14/2,0	1,9	+	(1)-0,5	22	под углом	-	1	подгот	БВР
13	2,2/1,2	720	27/2,7	40/3,2	47/6,8	13/1,6	1,8	++	(2)-2,2	12	под углом	45	1,3	вскр	БВР
14	2,4/1,1	620	25/2,8	35/3,2	45/7,5	12/1,8	1,3	-	(4)-0,1	8	вкрест	-	2	подгот	ком
15	2,5/1,2	780	23/3,1	36/3,9	50/6,6	14/1,5	1,2	-	(1)-1,1	0	по	-	6	подгот	БВР
16	2,4/1,4	650	24/2,2	36/2,9	46/4,9	13/2,2	1,6	-	(3)-4,0	3	под углом	50	4	подгот	БВР
17	2,5/1,1	590	22/2,0	31/2,1	43/6,5	10/2,0	1,3	+	(1)-1,2	4	под углом	-	8	подгот	ком
18	2,3/1,2	580	23/2,2	30/2,6	42/6,0	9/1,8	1,8	++	(1)-2,0	6	по	-	9	вскр	ком
19	2,6/1,0	780	28/2,6	36/1,8	46/7,2	14/2,1	1,4	-	(4)-0,2	11	вкрест	35	7	подгот	БВР
20	2,5/1,2	640	29/2,4	31/1,7	42/8,2	11/1,9	1,6	+	(2)-1,3	12	под углом	-	2	подгот	ком
21	2,6/1,1	790	30/2,8	39/1,4	50/8,5	15/1,6	1,7	+	(4)-0	22	по	28	3	вскр	БВР
22	2,4/1,1	620	25/2,8	35/3,2	45/7,5	12/1,8	1,3	-	(4)-0,1	8	вкрест	-	2	подгот	ком
23	2,5/1,1	750	22/1,5	39/3,4	49/4,2	12/2,9	1,5	-	(3)-4,0	5	вкрест	-	10	подгот	БВР
24	2,4/1,2	850	25/3,0	42/2,8	60/7,2	15/2,5	1,8	+	(2)- 1,0	12	по	-	6	подгот	БВР
25	2,2/1,5	500	19/2,1	32/4,2	45/7,5	9/2,0	1,4	-	(2)-1,1	13	по	35	6	подгот	ком

ПРИМЕЧАНИЕ : Н₂О (наличие воды) ++ - средняя обводненность, +- слабая обводненность, - нет воды.

L – расстояние между выработками, м;

угол - угол падения пород, град