

Министерство образования и науки Республики Казахстан  
Карагандинский государственный технический университет

**УТВЕРЖДАЮ**  
**Председатель Ученого совета,**  
**ректор, академик НАН РК**  
**ГАЗАЛИЕВ А.М.**

---

«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2015г.

**ПРОГРАММА ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ  
ДЛЯ МАГИСТРАНТА (SYLLABUS)**

Дисциплина **SRM 5305** «Способы разработки месторождений»

Модуль **OG 3** «Основы геотехники»

Специальность **6M074900** «Маркшейдерское дело»

Горный факультет

Кафедра «Маркшейдерского дела и геодезии»

## Предисловие

Программа обучения по дисциплине для магистранта(syllabus) разработана: д.т.н, профессором Низаметдиновым Ф.К.,  
д.т.н., профессором Ожигиным С.Г.

Обсуждена на заседании кафедры «Маркшейдерского дела и геодезии»  
Протокол № \_\_\_\_\_ от «\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2015 г.  
Зав. кафедрой \_\_\_\_\_ Низаметдинов Ф.К.  
«\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2015г.

Одобрена учебно-методическим советом Горного факультета  
Протокол № \_\_\_\_\_ от «\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2015г.  
Председатель \_\_\_\_\_ Такибаева А.Т. «\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2015г.

## Сведения о преподавателе и контактная информация

Низаметдинов Фарит Камалович – д. т. н., профессор, зав. каф. МД и Г  
Ожигин Сергей Георгиевич – док.тех. наук, профессор

Кафедра Маркшейдерского дела и геодезии находится в 2 корпусе КарГТУ (г. Караганда, Б.Мира, 56), аудитория 415, контактный телефон 56-26-27.

## Трудоемкость дисциплины

Семестр	Количество ECTS/кредитов	Вид занятий					Количество часов СРМ	Общее количество часов	Форма контроля
		количество контактных часов			количество часов СРМП	всего часов			
		лекции	практические занятия	лабораторные занятия					
1	5/3	45	-	-	45	90	45	135	Экз.

## Характеристика дисциплины

Дисциплина «Способы разработки месторождений» входит в цикл профилирующих дисциплин компонент по выбору и ставит цель дать представление и знание об управлении горным давлением при разработке пологих и наклонных залежей камерно-столбовой системой и управлением горного давления при повторной разработке пологих залежей и их использования при решении задач горного производства.

## Цель дисциплины

Дисциплина «Способы разработки месторождений» ставит целью изучение основных вопросов, связанных с основными понятиями о горном давлении, проявлением горного давления при проходке выработок, основными принципами обеспечения устойчивости выработок, управлением горного давления при разработке пологих и наклонных залежей камерно-столбовой системой и управлением горного давления при повторной разработке пологих залежей.

## Задачи дисциплины

Задачи изучения дисциплины: достижение профессиональной подготовленности магистров к решению задач, соответствующих его квалификации, согласно требованиям государственного общеобразовательного стандарта образования.

Дисциплина «Способы разработки месторождений», являясь одной из профилирующих дисциплин и играет важную роль и значение при подготовке магистров.

В результате изучения данной дисциплины магистранты должны:  
**иметь представление:**

- о горном давлении;
- о природно-напряженном состоянии;

**знать:**

- способы управления горным давлением;
- формы разрушения выработок;
- способы разработки месторождений.

**уметь:**

- пользоваться программами для определения напряжения и расчета устойчивости выработок;
- правильно использовать данными и вести соответствующую обработку;
- правильно изложить сущность задачи
- оформлять все практические задания по стандартам.

**приобрести практические навыки:**

- в применении прикладных программ для определения напряжения и расчета устойчивости выработок.

### Пререквизиты

Для изучения данной дисциплины необходимо усвоение следующих дисциплин (с указанием разделов (тем)):

Наименование дисциплины	Наименование разделов (тем)
Геологические дисциплины	Геологические процессы. Залегания горных пород. Разрывные нарушения. Гидрогеология.
Основы горного производства	Классификация горных выработок. Элементы залегания рудной залежи. Понятия о вскрытии. Классификационные признаки схемы вскрытия.
Физика горных пород	Составы строения горных пород. Понятия о физико-технических свойствах горных пород. Механические свойства и процессы в горных породах.

### Постреквизиты

Знания, полученные при изучении дисциплины «Способы разработки месторождений» используются при освоении следующих дисциплин:

- «Основы геотехники горного дела»;
- «Геотехнические вопросы ведения подземных горных работ с мониторингом»;
- «Геотехнические вопросы ведения открытых горных работ с мониторингом»;
- «Управление устойчивостью массива рекомендации и аудит».

### Тематический план дисциплины

Наименование раздела, (темы)	Трудоемкость по видам занятий, час				
	лек-ции	практи-ческие	лабо-ра-торные	СРМП	СРМ
1	2	3	4	5	6
Тема 1 Основные понятия о горном давлении	7			7	7
Тема 2 Проявления горного давления при проходке выработок	7			7	7
Тема 3 Принципы обеспечения устойчивости выработок	7			7	7
Тема 4 Управление горным давлением при разработке пологих и наклонных залежей камерно-столбовой системой	11			11	11
Тема 5 Управление горным давлением при повторной разработке	13			13	13
ИТОГО:	45			45	45

### Тематический план самостоятельной работы магистранта с преподавателем

Наименование темы СРМП	Цель занятия	Форма проведения занятия	Содержание задания	Рекомендуемая литература
Тема 1 Основные понятия о горном давлении	Ознакомление с дисциплиной	Семинар	Рассмотрение ситуационных задач из практики	[1-5]
Тема 2 Проявления горного давления при проходке выработок	Углубление знаний по теме	Семинар	Рассмотрение ситуационных задач из практики	[1-5]
Тема 3 Принципы обеспечения устойчивости выработок	Углубление знаний по теме	Разъяснение, диалог	Решение ситуационных задач	[1-5]
Тема 4 Управление горным давлением при разработке пологих и наклонных залежей камерно-столбовой системой	Углубление знаний по теме	Разъяснение, диалог	Рассмотрение ситуационных задач из практики	[1-5]
Тема 5 Управление горным давлением при повторной разработке	Углубление знаний по теме	Разъяснение, опрос	Рассмотрение ситуационных задач из практики	[1-5]

## **Темы контрольных заданий для СРМ**

1. Основные понятия
2. Формы проявления горного давления
3. Управление горным давлением
4. Поддержание выработанного пространства
5. Напряженное состояние и смещение массива вокруг выработок
6. Формы разрушения выработок
7. Оценка природного напряженного состояния массива по характеру разрушения подготовительных выработок
8. Проявления горного давления в вертикальных выработках
9. Основные принципы обеспечения устойчивости выработок
10. Устойчивость выработок, проводимых в разных направлениях
11. Устойчивость штреков во флексурных зонах
12. Принцип управления горным давлением
13. Пролеты кровли очистных камер
14. Локальная неустойчивость кровли камер и ее крепление
15. Сетка расположения целиков
16. Геомеханические процессы при камерно-столбовой системе разработки
17. Принципы определения нагрузки на целики
18. Коэффициент нагрузки на целики
19. Управление горным давлением барьерными целиками
20. Перераспределение горного давления при почвоуступной отработке мощных залежей
21. Проявления горного давления при отработке сближенных залежей
22. Напряженное состояние и прочность целиков
23. Разрушения МКЦ
24. Особенности нагружения и разрушения МКЦ на наклонных залежах
25. Геомеханический смысл повторной разработки
26. Технология извлечения МКЦ из открытого выработанного пространства
27. Нагрузки на МКЦ при повторной разработке
28. Нагрузки на МКЦ при повторной разработке наклонных залежей
29. Оценка устойчивости целиков при повторной разработке
30. Управление процессом обрушения налегающей толщи
31. Камерно-столбовая система разработки с обрушением
32. Мероприятия по обеспечению безопасности отработки барьерных целиков

## **Критерии оценки знаний магистрантов**

Экзаменационная оценка по дисциплине определяется как сумма максимальных показателей успеваемости по рубежным контролям (до 60%) и итоговой аттестации (экзамен) (до 40%) и составляет значение до 100% .

## График выполнения и сдачи заданий по дисциплине

Вид контроля	Цель и содержание задания	Рекомендуемая литература	Продолжительность выполнения	Форма контроля	Срок сдачи	Баллы
Теорет. Модуль	Контроль знаний по семестру	[1-5], конспект	1 контактный час	Рубежный	7 неделя	30
Теорет. Модуль	Контроль знаний по семестру	[1-5], конспект	1 контактный час	Рубежный	14 неделя	30
Экзамен	Проверка усвоения материала дисциплины	Весь перечень основной и дополнительной литературы	2 контактных часа	Итоговый	В период сессии	40
Всего						100

### Политика и процедуры

При изучении дисциплины «Способы разработки месторождений» прошу соблюдать следующие правила:

1. Не опаздывать на занятия.
2. Не пропускать занятия без уважительной причины, в случае болезни предоставлять справку, а в других случаях – объяснительную записку.
3. Своевременно выполнять практические задания.
4. Подготовка и сдача рефератов.
5. Активно участвовать в учебном процессе.
6. Своевременно подготавливать домашние задания в рамках СРМ.
7. Быть терпимыми, открытыми, откровенными и доброжелательными к сокурсникам и преподавателям.

### Список основной литературы

1. А.Б. Макаров «Практическая геомеханика». – М.: Горная книга, 2006 г.;
2. Т.Т. Исмаилов, В.И. Голик, Е.Б. Дольников «Специальные способы разработки месторождений полезных ископаемых». – М.: Горное образование, 2008г.;
3. К.Н. Лазченко, Б.Д. Терентьев «Геотехнологические способы разработки месторождений полезных ископаемых». – М.: МГГУ, 2007г.;

### Список дополнительной литературы

1. И.В. Баклашов «Геомеханика» том 1. – М.: МГГУ, 2004 г.;
2. И.В. Баклашов, Б.А. Картозия и др. «Геомеханика» том 2. – М.: МГГУ, 2004 г.;

**ПРОГРАММА ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ  
ДЛЯ МАГИСТРАНТА (SYLLABUS)**

Дисциплина «Способы разработки месторождений»

Модуль «Основы геотехники»

Гос. изд. лиц. № 50 от 31.03.2004.

Подписано к печати \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. Формат 90х60/16. Тираж \_\_\_\_\_ экз.

Объем \_\_\_ уч. изд. л. Заказ № \_\_\_\_\_ Цена договорная

---

100027. Издательство КарГТУ, Караганда, Бульвар Мира, 56