

Предисловие

Программа обучения по дисциплине для студента (syllabus) разработана:
к. т. н., ст. преподаватель кафедры РМПИ – Исабек Е.Т.

Обсуждена на заседании кафедры РМПИ

Протокол № _____ от « ____ » _____ 201_ г.

Зав. кафедрой Исабек Т. К. _____ « ____ » _____ 201_ г.

(подпись)

Одобрена методическим бюро горного института

Протокол № _____ от « ____ » _____ 201_ г.

Председатель _____ « ____ » _____ 201_ г.

(подпись)

Сведения о преподавателе и контактная информация

ФИО Исабек Ерен Туякович

Ученая степень, звание, должность к.т.н., ст.преп. кафедры РМПИ

Кафедра Разработки месторождений полезных ископаемых находится в II корпусе КарГТУ (Б.Мира, 56), аудитория 308, контактный телефон 56-26-19

Трудоемкость дисциплины

Се- ме- стр	Ко- личе- ство кре- дито	ESTC	Вид занятий				Количе- ство часов СРМ	Общее количе- ство часов	Форма кон- троля	
			количество контактных часов			количе- ство часов СРМП				всего часов
			лекции	практи- ческие занятия	лабора- торные занятия					
2	2	6	30		-	30	60	30	90	ТЗ

Характеристика дисциплины

Дисциплина «Ресурсосберегающие технологии при разработке МПИ» входит в цикл профилирующих дисциплин.

Цель дисциплины

Целью дисциплины является ознакомление магистрантов с современными проблемами горного производства в области ресурсосберегающих технологий при разработке месторождений полезных ископаемых, перспективами развития и новыми технологическими решениями по ресурсосберегающим технологическим схемам ведения работ, организации горных работ, оптимизации технологических решений.

Задачи дисциплины

Задачами дисциплины являются получение знаний о современном состоянии и направлениях развития технологии ресурсосберегающей разработки месторождений полезных ископаемых, новых технологических решений и видов ресурсосберегающих технологий разработки полезных ископаемых, организации горных работ и др.

В результате изучения дисциплины выпускники магистратуры должны:

иметь представление: о новых средствах механизации очистных и подготовительных работ, современных проблемах в области горного дела; особенностях ресурсосберегающих технологий, особенностях разработки пластов на глубоких горизонтах, геомеханических и газодинамических явлениях;

знать: теорию и практику передового опыта ведения очистных и подготовительных работ;

проектировать с использованием элементов научных исследований - прогрессивные ресурсосберегающие технологии разработки полезных ископаемых с обеспечением высокой эффективности горных работ и технико-экономических показателей добычи, максимальной безопасности производственных процессов;

уметь: производить основные горно-технологические расчеты и вычисления, создавать технологические модели открытых и подземных горных работ на основе использования современных информационных технологий;

приобрести практические навыки: в решении горно-технологических задач с использованием современных научных методов;

быть компетентным: в вопросах организации, планирования, и проведения всех видов профессиональной деятельности, касающихся ресурсосберегающих технологий.

на основе производственной важности и ответственности принимающего решение.

Пререквизиты

Для изучения данной дисциплины необходимо усвоение следующих дисциплин:

Наименование дисциплин	Наименование разделов (тем)
1. Математика 1 и 2	Дифференциальное исчисление, интегральное исчисление
2. Геологические дисциплины	Разведка и геолого-экономическая оценка месторождений полезных ископаемых; горючие полезные ископаемые; геологические факторы, влияющие на технологию разработки полезных ископаемых
3. Основы горной технологии	Очистные и горноподготовительные работы; сведения о технологических звеньях горного предприятия
4. Физика горных пород, управление состоянием горного массива	Физико-технические свойства горных пород; горно-технологические параметры горных пород
5. Строительство горных предприятий	Проведение и поддержание выработок
6. Процессы подземных горных работ	Процессы очистных работ; процессы обеспечения основных технологических процессов
7. Вскрытие и подготовка месторождений при ведении подземных горных работ	Вскрытие и подготовка месторождений при ведении подземных горных работ
8. Системы разработки месторождений при ведении подземных горных работ	Системы разработки месторождений при ведении подземных горных работ
9. Процессы подземных горных работ	Процессы подземных горных работ
10. Проектирование рудных и угольных шахт	Проектирование рудных и угольных шахт

Постреквизиты

Знания, полученные при изучении дисциплины «Ресурсосберегающие технологии при разработке месторождений полезных ископаемых», используются при освоении следующих дисциплин: методы оценки технического уровня горных предприятий, технологико-экономические проблемы эффективного функционирования систем и ее подсистем, а также при выполнении магистерской диссертационной работы.

Тематический план дисциплины

Наименование раздела (темы)	Трудоемкость по видам занятий, ч.				
	лекции	практические	лабораторные	СРМП	СРМ
1	2	3	4	5	6
Раздел 1. Состояние и перспективы развития технологии подземных горных работ	8	-	-	8	8
Тема 1. Состояние и перспективы развития угольной и горно-рудной промышленности	2	-	-	2	2
Тема 2. Критерии оценки эффективности горного производства. Современные принципы совершенствования горного хозяйства	2	-	-	2	2
Тема 3. Уровень технологических процессов в очистных и подготовительных забоях	2	-	-	2	2
Тема 4. Современные проблемы развития конкурентоспособного горного производства и их реализация на практике	2	-	-	2	2
Раздел 2. Технологические схемы очистных работ	9	-	-	10	10
Тема 5. Прогрессивные технологические решения, обеспечивающие высокую эффективность очистных и горнопроходческих работ	3	-	-	4	4
Тема 6. Принципы и концепции развития горных работ. Концепция «Дешевый уголь и повышенная безопасность подсистем шахты»	3	-	-	4	4
Тема 7. Ресурсосберегающие технологические решения в горном производстве	3	-	-	2	2
Раздел 3. Новые способы разрушения угля и породы	3	-	-	2	2
Тема 8. Новые способы разрушения угля и породы с использованием нетрадиционных технологий	3	-	-	2	2
Раздел 4. Технологические схемы очистной выемки и подготовительных работ на выбросо- и удароопасных пластах	5	-	-	4	4
Тема 9. Геомеханические проблемы ведения горных работ	2			2	2
Тема 10. Технология очистной выемки и подготовительных работ на выбросо- и удароопасных пластах	3			2	2
Раздел 5. Технолого-экономическая модель действующей шахты для выбора оптимального варианта вскрытия и подготовки глубоких горизонтов шахт	5			6	6
Тема 11. Технолого-экономическая эффективность горнотехнических решений	2			2	2
Тема 12. Технолого-экономическая модель действующей шахты для выбора оптимального варианта вскрытия и подготовки глубоких горизонтов шахт	3			4	4
ИТОГО:	30	-	-	60	60

Темы контрольных заданий для СРМ

1. Состояние и перспективы развития угольной промышленности.
2. Прогрессивные технологические решения при очистных работах.

3. Ресурсосберегающие технологии на горнодобывающих предприятиях.
4. Технологическо-экономические модели.
5. Состояние и перспективы развития технологии подземных горных работ
6. Состояние и перспективы развития угольной и горнорудной промышленности.
7. Критерии оценки эффективности горного производства. Современные принципы совершенствования горного хозяйства.
8. Уровень технологических процессов в очистных и подготовительных забоях.
9. Современные проблемы развития конкурентоспособного горного производства и их реализация на практике.
10. Технологические схемы очистных работ.
11. Прогрессивные технологические решения, обеспечивающие высокую эффективность очистных и горнопроходческих работ.
12. Принципы и концепции развития горных работ. Концепция «Дешевый уголь и повышенная безопасность подсистем шахты».
13. Ресурсосберегающие технологические решения в горном производстве
14. Новые способы разрушения угля и породы.
15. Геомеханические проблемы ведения горных работ.
16. Технологические схемы очистной выемки и подготовительных работ на выбросо- и удароопасных пластах..
17. Геомеханические проблемы ведения горных работ.
18. Технологическо-экономическая модель действующей шахты для выбора оптимального варианта вскрытия и подготовки глубоких горизонтов шахт.
19. Эффективность горнотехнических решений. Технологическо-экономическая модель действующей шахты для выбора оптимального варианта вскрытия и подготовки глубоких горизонтов шахт.
20. Выбор рациональной технологической схемы очистной выемки маломощного пласта.
21. Обоснование параметров технологической схемы очистных работ при обработке сложноструктурного пласта.
22. Разработка технологии и средств возведения охранных искусственных несущих массивов.
23. Создание эффективной технологии оставления шахтной породы в подземных условиях.
24. Проявления гео- и газодинамических явлений на глубоких горизонтах.
25. Выбор конструкции анкера. Расчет анкерной крепи для конкретных горно-геологических условий.
26. Технология управления свойствами и состоянием массива горных пород на глубоких горизонтах.
27. Как оцениваются угольные георесурсы и перспективы их рациональной разработки и использования.

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
Работа № 1	Состояние и перспективы развития технологии подземных горных работ	[1, 4-22]	2 часа	Текущий	4 неделя
Работа № 2	Технологические схемы очистной выемки и подготовительных работ на выбросо- и удароопасных пластах	[1, 4]	2 часа	Рубежный	7 неделя
Работа № 3	Расчет параметров горных работ с геомеханическим обоснованием	[1, 2, 3, 22]	2 часа	Текущий	8 неделя
Работа № 4	Экономическая оценка решений	[1, 2, 3- 22]	2 часа	Текущий	10 неделя
Работа № 5	Расчет параметров управления труднообрушающимися кровлями в очистных выработках	[1, 2, 3, 6]	2 часа	Текущий	11 неделя
Работа № 6	Расчет деформаций основной кровли, напряженно-деформированного состояния кровли до первой осадки труднообрушающихся пород	[1, 2, 3, 6]	2 часа	Рубежный	14 неделя
ТЗ		[1-22]		Итоговый	В период сессии

Политика и процедуры

При изучении дисциплины «Ресурсосберегающие технологии при разработке месторождений полезных ископаемых» прошу соблюдать следующие правила:

1. Не опаздывать на занятия.
2. Не пропускать занятия без уважительной причины, в случае болезни прошу представить справку, в других случаях – объяснительную записку.
3. В обязанности магистранта входит посещение всех видов занятий.
4. Согласно календарному графику учебного процесса сдавать все виды контроля.
5. Пропущенные практические и лабораторные занятия отрабатывать в указанное преподавателем время.

Список основной литературы

1. Презент Г.М., Квон С.С., Роот Э.Г., Алиев С.Б. Вскрытие и разработка угольных пластов Карагандинского бассейна на глубоких горизонтах. Караганда. 1998. – 245 с.
2. Перзадаев М.А., Квон С.С., Роот Э.Г., Алиев С.Б. Угольные георесурсы Казахстана и технологико-экономические условия их разработки. Караганда. 1998. – 345 с.
3. Перзадаев М.А., Квон С.С., Роот Э.Г., Алиев С.Б. Угольные георесурсы Казахстана и перспективы их рациональной разработки и использования. Караганда. 1999. – 257 с.
4. Квон С.С., Роот Э.Г., Демин В.Ф. и др. Проблемы разработки маломощных и слож-

но-структурных пластов Карагандинского бассейна, Караганда, 2003. - 437с.

5. Демин В.Ф. Технология подземной разработки пластовых месторождений полезных ископаемых. – Караганда.: КарГТУ, 2007. – 345 с.

6. Демин В.Ф. Технология подземной разработки маломощных и сложноструктурных пластов. –Караганда.: КарГТУ, 2007. – 265 с.

7. Демин В.Ф. Технология разработки полезных ископаемых подземным способом. Республиканский учебно-издательский центр, Алматы: 2006.- 360с.

8. Демин В.Ф. Выбор оптимальной технологической схемы очистных работ (учебное пособие).- Караганда, КарГТУ, 2005. - 128с.

9. Демин В.Ф., Сон Д.В. Экспертная система выбора оптимальной технологической схемы очистных работ (учебное пособие). - Караганда, КарГТУ, 2006.- 193с.

10. Демин В.Ф., Демина Т.В. Безопасность горных работ в угольной промышленности (учебное пособие).- Республиканский учебно-издательский центр, Алматы: 2006.- 165с.

11. Демин В.Ф. Технология подземной разработки месторождений полезных ископаемых» (для специальности 050707 «Горное дело»).- Караганда, КарГТУ, - Электронные учебники, сертификаты № 310 от 24.03.07 и 311 от 30.03.06 (часть 1 и 2).

12. Демин В.Ф. Разработка маломощных и сложноструктурных пластов Карагандинского бассейна (для специальности 6N0707 «Горное дело»). - Караганда, КарГТУ, - Электронный учебник, сертификат № 339 от 12.10.06.

13. Демин В.Ф., Беркалиев Б.Т., Исабек Т.К. Методические указания по дипломному проектированию для специальности бакалавриата 050707 «Горное дело» по траекториям «Подземная разработка месторождений полезных ископаемых» и «Открытая разработка месторождений полезных ископаемых». - Караганда, КарГТУ, 2008. – 35 с.

Список дополнительной литературы

14. Бурчаков А.С. и др. Технология подземной разработки пластовых месторождений полезных ископаемых. – М.: Недра, 1978. – 345 с.

15. Бурчаков А.С. и др. Проектирование шахт. – М.: Недра, 1978. – 456 с.

16. Сапицкий К.Ф. и др. Задачник по подземной разработке угольных месторождений. – М.: Недра, 1981. – 235 с.

17. Сагинов А.С. Проблемы разработки угольных пластов Карагандинского бассейна. – М.: Недра, 1975. – 345 с.

18. Братченко Б.Ф. Комплексная механизация и автоматизация очистных работ в угольных шахтах. – М.: Недра, 1977. - 567 с.

19. Братченко Б.Ф. Способы вскрытия , подготовки и системы разработки шахтных полей. – М.: Недра, 1985. – 356 с.

20. Бурчаков А.С. и др. Процессы подземных горных работ. – М.: Недра, 1982. – 345 с.

21. Капустин Н.Г., Квон С.С. Основы проектирования шахт – М.: Недра, 1964. – 345 с.

22. Нурмухамедов Ю.К. Примеры и задачи по технологии горного производства. – М.: Недра, 1973. – 345 с.

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

по дисциплине «Ресурсосберегающие технологии при разработке месторождений полезных ископаемых»

модуль «Математическое моделирование процессов и технологии разработки при открытых горных работах»

Гос. изд. лиц. № 50 от 31.03.2004.

Подписано к печати _____ 20__ г. Формат 90x60/16. Тираж _____ экз.

Объем ___ уч. изд. л. Заказ № _____ Цена договорная

100027. Издательство КарГТУ, Караганда, Бульвар Мира, 56