

## АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

### «Разработка калийных месторождений»

Дисциплина «Разработка калийных месторождений» является частью программы специалитета «Физические процессы горного или нефтегазового производства (СУОС)» по направлению «21.05.05 Физические процессы горного или нефтегазового производства».

#### **Цели и задачи дисциплины**

Цель учебной дисциплины – формирование комплекса знаний по основным и вспомогательным производственным процессам, техники и технологии добычи калийных солей. Задачи дисциплины: - изучение влияние свойств горных пород и состояния породного массива на выбор техники и технологии разработки калийных месторождений; изучение технологии, механизации и организации работ при добычи калийных солей - формирование умения использовать методическое обеспечение для расчета и выбора машин и оборудования рудниках; использовать нормативные документы при обосновании технологических схем отработки запасов калийных руд - формирование навыков работы с нормативными документами при выборе техники и технологии разработки месторождений калийных солей.

#### **Изучаемые объекты дисциплины**

- горно-гидрогеологические характеристики залегания калийных руд на крупных месторождениях калийных солей; - способы вскрытия, подготовки и отработки запасов калийных руд; - техника и технология добычи калийных руд; - нормативная документация на ведение горных работ при разработке калийных руд..

### Объем и виды учебной работы

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение по семестрам в часах	
		Номер семестра	
		7	
1. Проведение учебных занятий (включая проведение текущего контроля успеваемости) в форме:	46	46	
1.1. Контактная аудиторная работа, из них:			
- лекции (Л)	18	18	
- лабораторные работы (ЛР)			
- практические занятия, семинары и (или) другие виды занятий семинарского типа (ПЗ)	26	26	
- контроль самостоятельной работы (КСР)	2	2	
- контрольная работа			
1.2. Самостоятельная работа студентов (СРС)	62	62	
2. Промежуточная аттестация			
Экзамен	36	36	
Дифференцированный зачет			
Зачет			
Курсовой проект (КП)			
Курсовая работа (КР)			
Общая трудоемкость дисциплины	144	144	

### Краткое содержание дисциплины

Наименование разделов дисциплины с кратким содержанием	Объем аудиторных занятий по видам в часах			Объем внеаудиторных занятий по видам в часах
	Л	ЛР	ПЗ	СРС
7-й семестр				

Наименование разделов дисциплины с кратким содержанием	Объем аудиторных занятий по видам в часах			Объем внеаудиторных занятий по видам в часах
	Л	ЛР	ПЗ	СРС
Вскрытие и подготовка месторождений калийных руд	8	0	6	20
<p>Тема 1. Калийные месторождения. Свойства горных пород и состояния породного массива Минералы и породы соляных месторождений и их свойства. Состояние мировой калийной промышленности. Мировые лидеры по производству калийных удобрений. Горно-гидрогеологические характеристики залегания калийных руд на крупных месторождениях калийных солей. Особенности отработки запасов калийных руд. Геологический разрез Верхнекамского месторождения. Водозащитная толща, условия безопасной подработки, аномальные особенности строения.</p> <p>Тема 2. Схемы вскрытия и подготовки запасов Размеры шахтных полей, мощность рудников. Типовые схемы и особенности вскрытия шахтных полей. Место заложения шахтных стволов. Околоствольные двory. Наземные сооружения калийных предприятий. Особенности вскрытия и подготовки запасов шахтных полей на рудниках ВКМКС. Деление шахтного поля на гидроизолированные блоки. Классификация способов подготовки шахтных полей. Панельный, групповой и панельно-блоковый способы подготовки на рудниках ВКМКС и Гремячинского месторождения калийных солей. Схемы проходки протяженных горных выработок. Типовые схемы взаимного расположения подготовительных выработок. Технология ведения очистных работ с применением самоходного оборудования, изгибающихся и телескопических конвейеров.</p>				
Уменьшение влияния выработанного пространства на подрабатываемый массив горных пород	4	0	12	20
<p>Тема 5. Технология закладки выработанного пространства</p> <p>Технологические схемы доставки отходов до закладываемых камер при механической и гидравлической закладке. Технология закладки выработанного пространства. Размещение шламов на поверхности и под</p>				

Наименование разделов дисциплины с кратким содержанием	Объем аудиторных занятий по видам в часах			Объем внеаудиторных занятий по видам в часах
	Л	ЛР	ПЗ	СРС
землей. Технология строительства камер большого сечения (подземных шламоохранилищ). Тема 6. Технологические схемы отработки запасов в сложных гидрогеологических условиях Требования нормативных документов, ограничивающие извлечение руды из недр. Примеры решений по рациональному и комплексному освоению месторождений калийных солей				
Основные производственные процессы очистной выемки	6	0	8	22
Тема 3. Основные производственные процессы очистной выемки Основные процессы в коротких очистных забоях при комбайновой выемке руды в коротких очистных забоях. Машины и механизмы, применяемые в коротких очистных забоях. Особенности комбинированной технологии выемки сильвинитовых и карналлитовых пластов с использованием самоходного оборудования. Крепление и управление кровлей в очистных камерах. Перегрузка добытого полезного ископаемого на откаточную подготовительную выработку. Цикличность выполнения процессов в очистных забоях. Построение циклограммы работ. Методики расчета по выбору техники и оборудования добычи калийных руд при камерных системах разработки. Технология отработки запасов на рудниках Белоруссии. Применяемое оборудование. Системы разработки крутопадающих калийных залежей. Бесшахтный способ добычи солей Тема 4. Динамические явления на калийных рудниках и меры борьбы с ними Формы содержания природных газов в соляных породах. Внезапные обрушения и выбросы породы и газа, горные удары, суффлярные газовыделения. Особенности ведения горных работ в условиях газового режима рудников.				
ИТОГО по 7-му семестру	18	0	26	62
ИТОГО по дисциплине	18	0	26	62