

## АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

### «Строительство и реконструкция горных предприятий»

Дисциплина «Строительство и реконструкция горных предприятий» является частью программы специалитета «Подземная разработка рудных месторождений (СУОС)» по направлению «21.05.04 Горное дело».

#### **Цели и задачи дисциплины**

Цель учебной дисциплины: изучение теории и практики горного производства на стадии строительства горных предприятий и их реконструкции впоследствии с учетом современных требований к технологии, механизации и организации работ, с учетом необходимости обеспечения высокой интенсификации и экономичности, минимальных трудозатрат. Задачи учебной дисциплины • изучение стадий проектирования строительства горных предприятий, технологий строительства капитальных подготовительных выработок в сложных горно-геологических условиях, технологических процессов при строительстве горных предприятий, современные подходы к реконструкции горных предприятий; • формирование умения выполнять расчет горной крепи с учетом проявления горного давления, материала крепи, формы и размеров поперечного сечения выработок; • формирование навыков анализа, выбора способов строительства и реконструкции горных предприятий в различных горно-геологических условиях..

#### **Изучаемые объекты дисциплины**

– Процессы, выполняемые при строительстве и реконструкции горных предприятий; – Технологические схемы проходки стволов; – Виды крепления и армирования шахтных стволов..

### Объем и виды учебной работы

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение по семестрам в часах	
		Номер семестра	
		11	
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			
Дифференцированный зачет			
Зачет	9	9	
Курсовой проект (КП)			
Курсовая работа (КР)			
Общая трудоемкость дисциплины	108	108	

### 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
11-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
Модуль 2. Технологические процессы при строительстве горных предприятий	10	0	16	36
<p>Тема 4. Организация строительства горных предприятий. Работы подготовительного периода. Основные стадии организации строительства горного предприятия. Работы подготовительного периода при строительстве горного предприятия. Промышленная площадка строительства. Сооружение устья и технологического отхода. Продолжительность и затраты подготовительного периода.</p> <p>Тема 5. Технологические схемы проходки шахтных стволов Технологические схемы сооружения стволов: определение и классификация. Последовательная технологическая схема сооружения ствола: описание технологических процессов в звеньях проходки, условия применения, достоинства и недостатки. Параллельная технологическая схема сооружения ствола: описание технологических процессов в звеньях проходки, условия применения, достоинства и недостатки. Совмещенная технологическая схема сооружения ствола: описание технологических процессов в звеньях проходки, условия применения, достоинства и недостатки. Выбор и обоснование технологических схем строительства стволов.</p> <p>Тема 6. Горнопроходческие работы при строительстве стволов. Горнопроходческие работы при строительстве стволов. Буровзрывные работы при строительстве стволов: состав и особенности. Вентиляция при строительстве стволов. Погрузка породы при строительстве стволов. Проходческий подъем при строительстве стволов: особенности работы и отличия от эксплуатационного, применяемое оборудование. Водоотлив при строительстве стволов.</p> <p>Тема 7. Крепление и армирование шахтных стволов Виды постоянной крепи стволов, требования к крепям стволов. Монолитная бетонная крепь стволов: достоинства, недостатки, возведение, условия применения,</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
<p>приготовление и составы бетонов.</p> <p>Набрызгбетонная крепь стволов: достоинства, недостатки, возведение, условия применения, применяемое оборудование и его размещение в стволе. Тюбинговая крепь стволов: достоинства, недостатки, возведение.</p> <p>Обеспечение гидроизоляции тюбинговой крепи стволов. Жесткое армирование стволов. Гибкое армирование стволов. Схемы армирования шахтных стволов.</p> <p>Тема 8. Строительство сопряжений и углубка стволов</p> <p>Строительство выработок, сопрягающихся со стволом. Рассечка сопряжений клетевых стволов. Рассечка сопряжений сплошным забоем. Рассечка сопряжений слоями. Рассечка сопряжений бортовыми выработками. Комбинированная схема рассечки сопряжения. Рассечка сопряжений скиповых стволов.</p> <p>Сооружение бункерной камеры скипового ствола. Углубка стволов: определение, особенности и периоды работ. Способы и схемы углубки стволов. Углубка стволов сверху вниз с разгрузкой породы на земной поверхности. Углубка стволов сверху вниз с разгрузкой пород на рабочем горизонте. Углубка стволов с разгрузкой пород на углубочном горизонте. Породные целики как предохранительные устройства при углубке стволов. Предохранительные полки.</p>				
Модуль 3. Современные подходы к реконструкции горных предприятий	2	0	0	4
<p>Тема 9. Современные подходы к реконструкции горных предприятий</p> <p>Актуальность вопроса. Предпосылки для реконструкции горного предприятия. Задачи и условия решения задач реконструкции современных горнодобывающих предприятий. Основные этапы реконструкции горного предприятия. Разработка ресурсной модели в ГГИС-системах как составляющая реконструкции горных предприятий.</p> <p>Современные задачи геомеханики при строительстве и реконструкции горных предприятий. Современные задачи рудничной вентиляции при строительстве и реконструкции горных</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
предприятий. Современные задачи теплового режима при строительстве и реконструкции горных предприятий. Модели технологических производственных процессов горных предприятий.				
Модуль 1. Проектирование строительства горных предприятий. Строительство капитальных подготовительных выработок в сложных горно-геологических условиях	6	0	10	22
Тема 1. Проектирование строительства горных предприятий Виды строительства горных предприятий. Особенности строительства горных предприятий. Исходная данные для проектирования строительства горных предприятий. Нормативные данные для проектирования строительства горных предприятий. Разработка, согласование и утверждение проектной документации. Стадии проектирования и виды проектной документации. Тема 2. Способы обеспечения строительства капитальных подготовительных выработок в сложных горно-геологических условиях Способы подготовки и воздействия на массив горных пород. Физико-механические свойства горных пород. Сложные гидрогеологические условия: характеристика и классификация способов обеспечения строительства. Сложные газодинамические условия: характеристика и классификация способов обеспечения строительства. Сложные геомеханические условия: характеристика и классификация способов обеспечения строительства. Тема 3. Технологии строительства стволов в сложных условиях Основные способы строительства стволов в сложных условиях. Водопонижение: сущность и способы. Принципиальная схема замораживающей станции при замораживании горных пород. Конструкция замораживающей колонки и схема рассольной сети. Виды контроля формирования ледопородного ограждения. Способы тампонажа и схемы тампонирувания горных пород.				
ИТОГО по 11-му семестру	18	0	26	62

ИТОГО по дисциплине	18	0	26	62
---------------------	----	---	----	----