

## АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

### «Горнопромышленная экология»

Дисциплина «Горнопромышленная экология» 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 дисциплины – формирование комплекса знаний о средствах и методах защиты компонентов окружающей среды при добыче и переработке полезных ископаемых, о способах рационального и комплексного использования природных ресурсов. Задачи дисциплины: • формирование знаний основных методов качественного и количественного анализа опасных и вредных антропогенных факторов, природоохранных мероприятий при добыче, переработке полезных ископаемых и подземном строительстве • формирование умений использовать методологию и средства рационального природопользования, разрабатывать и использовать энерго- и ресурсосберегающие технологии и мероприятия по охране окружающей природной среды при добыче, переработке полезных ископаемых и подземном строительстве; • формирование навыков использования основных методов качественного и количественного анализа опасных и вредных антропогенных факторов, природоохранных мероприятий при добыче, переработке полезных ископаемых и подземном строительстве..

#### **Изучаемые объекты дисциплины**

• подсистемы биосферы, испытывающие влияние антропогенных факторов горнодобывающей и нефтегазовой промышленности; • источники и загрязнители на объектах горнодобывающей и нефтегазовой промышленности; • экозащитная техника и технология..

### 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:	62	62	
1.1. Контактная аудиторная работа, из них:			
- лекции (Л)	26	26	
- лабораторные работы (ЛР)			
- практические занятия, семинары и (или) другие виды занятий семинарского типа (ПЗ)	34	34	
- контроль самостоятельной работы (КСР)	2	2	
- контрольная работа			
1.2. Самостоятельная работа студентов (СРС)	82	82	
2. Промежуточная аттестация			
Экзамен			
Дифференцированный зачет	9	9	
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
Основные принципы по снижению техногенной нагрузки на воздушную среду и водные объекты при добыче, переработке полезных ископаемых и подземном строительстве	10	0	8	31
Тема 3. Мероприятия по охране воздушной среды и водных объектов при добыче, переработке полезных ископаемых и подземном строительстве Способы уменьшения объема пылегазовых выбросов предприятий. Принципы работы пылеуловителей и фильтров. Методы очистки газообразных выбросов предприятий. Тема 4. Мероприятия по охране водных объектов при добыче, переработке полезных ископаемых и подземном строительстве Способы уменьшения объема сточных вод предприятий, ведущих добычу полезных ископаемых. Способы и методы очистки и обеззараживания сточных вод. Принципы работы аппаратов по очистке сточных вод. Обоснование выбора технологии очистки сточных вод. Примеры очистки сточных вод и замкнутых водооборотных циклов на производстве				
Основные принципы рационального природопользования	10	0	12	31
Тема 5. Мероприятия по охране недр и земной поверхности при добыче, переработке полезных ископаемых и подземном строительстве, Комплексное использование минеральных ресурсов. Охрана неиспользуемых запасов полезных ископаемых. Обеспечение полноты извлечения полезных ископаемых при их добыче и переработке. Способы уменьшения влияния на земную поверхность горных предприятий. Требования к месту размещения и конструкции наземных и подземных хранилищ отходов. Устройство защитных экранов хранилищ отходов. Обеспечение производственной и экологической безопасности захоронения токсичных отходов в горных выработках. Рекультивация нарушенных земель при открытых и подземных горных разработках, в районах эксплуатации нефтяных и газовых				

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>скважин. Охрана ландшафтов при разведке и эксплуатации месторождений в северных районах.</p> <p>Тема 6. Правовые методы рационального природопользования</p> <p>Правовые аспекты охраны окружающей среды. Система органов экологического управления на предприятиях.</p> <p>Методы оценки ущерба и воздействия горного производства на окружающую среду. Методы стимулирования природоохранной деятельности. Платность пользования природными ресурсами.</p>				
<p>Методы качественного и количественного анализа опасных и вредных антропогенных факторов горного или нефтегазового производства</p>	6	0	14	20
<p>Тема 1. Загрязнение окружающей среды. Нормативы качества природной среды</p> <p>Понятие загрязнения окружающей среды. Виды загрязнителей. Физическое загрязнение окружающей среды. Загрязнение биосферы радиоактивными веществами. Химическое загрязнение окружающей среды. Нормативы качества природной среды. Природные объекты, ресурсы и комплексы. Использование ресурсов при добыче полезных ископаемых.</p> <p>Тема 2. Экологические и техногенные последствия горного или нефтегазового производства</p> <p>Воздействие антропогенных факторов горного или нефтегазового производства на подсистемы биосферы. Экологические последствия добычи и переработки полезных ископаемых, виды и компоненты техногенных загрязнений. Формы нарушений, характерные для предприятий, ведущих добычу полезных ископаемых.</p> <p>Структура природно-промышленного комплекса, примеры. Характеристика основных источников загрязнения окружающей среды на предприятиях, ведущих добычу полезных ископаемых</p>				
ИТОГО по 7-му семестру	26	0	34	82
ИТОГО по дисциплине	26	0	34	82