

Министерство образования и науки Республики Казахстан  
Карагандинский государственный технический университет

**УТВЕРЖДАЮ**  
**Председатель Ученого**  
**совета, Ректор КарГТУ**  
\_\_\_\_\_ **Газалиев А.м.**  
\_\_\_\_\_ **2016 г.**

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

Дисциплина EGP 3303 «Экология горного производства»

Модуль РО 5 «Профессионально-ориентированный»

Специальность 5B070700 «Горное дело»

Горный факультет

Кафедра промышленной экологии и химии

2016

## Предисловие

Программа обучения по дисциплине для студента (syllabus) разработана:  
профессором, к.т.н. Обуховым Ю.Д.,  
ст. пр., к.т.н. Цой Н.К., ст.пр., магистр ЕН Ауелбекова А.Ж.

Обсуждена на заседании кафедры «Промышленной экологии и химии»  
Протокол № \_\_\_\_\_ от «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2016 г.  
Зав. кафедрой \_\_\_\_\_ Кабиева С.К. «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2016 г.

Одобрена учебно-методическим советом горного факультета  
Протокол № \_\_\_\_\_ от «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2016 г.  
Председатель \_\_\_\_\_ Такибаева А.Т.» \_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2016 г.

### **Сведения о преподавателе и контактная информация**

Обухов Юрий Дмитриевич – к.т.н., доцент, профессор кафедры ПЭиХ;  
Нагуман Пахчан Нигматуллаевич – к.х.н., доцент, доцент кафедры ПЭиХ;

Ауелбекова Арайлым Жоровна – магистр ЕН, ст.пр. кафедры ПЭиХ.

Кафедра ПЭиХ находится в V корпусе КарГТУ (Терешкова, 19), аудитория 8, контактный телефон 56-79-32.

### **Трудоемкость дисциплины**

Семестр	Количество кредитов	ECTS	Вид занятий					Кол-во часов СРС	Общее кол-во часов	Форма контроля
			количество контактных часов			Кол-во часов СРСП	всего часов			
			лекции	практич занятия	лабор занятия					
5	2	3	15		15	30	60	30	90	Экзамен

### **Характеристика дисциплины**

Дисциплина «Экология горного производства» входит в профессионально-ориентированный модуль модулей специальности, является одним из курсов в современной эпохе неуклонного развития научно-технического прогресса, когда изучение усиления воздействия человека на окружающую природную среду, является одним из решающих факторов, когда остро проявляются противоречия во взаимодействии общества и природы, которые породили так называемую экологическую проблему. Она обеспечивает полный объем знаний студентов в области определения механизма воздействия добычи полезных ископаемых на природные комплексы и компоненты при ведении горных работ.

### **Цель дисциплины**

Дисциплина «Экология горного производства» ставит целью получение студентами теоретических знаний и практических навыков в решении проблемы обеспечения экологической безопасности горного производства.

### **Задачи дисциплины**

В результате изучения данной дисциплины студенты должны:

иметь представление: о рациональном природопользовании, о схемах инженерных, организационных и экономических мер по охране окружающей среды, об экологических последствиях горных работ и их воздействии на окружающую среду, об основных принципах биосферной этики, задачах промышленной экологии;

знать: методику оценки степени опасности нарушения и загрязнения окружающей среды, основные положения по выбору мероприятий по охране минеральных, земельных, водных ресурсов, основы природопользования, процессы загрязнения воздушных, водных бассейнов и ландшафта, методы и принципы оценки воздействия на природную среду при ведении горных

работ, специальные комплексы природоохранных мероприятий;

уметь: определять допустимые выбросы и сбросы загрязняющих веществ, проводить экологический мониторинг, оценивать влияние горного производства на экологию, решать задачи по правовому регулированию природоохранной деятельности и экологическому мониторингу;

приобрести практические навыки: проведения экологической экспертизы и измерений параметров влажности, запыленности, скорости движения пылегазовых потоков.

### **Пререквизиты**

Для изучения данной дисциплины необходимо усвоение следующих дисциплин: экология и устойчивое развитие; основы горного производства.

### **Постреквизиты**

Знания, полученные при изучении дисциплины «Экология горного производства», используются при освоении следующих дисциплин: «Охрана труда», «Экономика и менеджмент горного предприятия».

### **Тематический план дисциплины**

Наименование раздела, (темы)	Трудоемкость по видам занятий, ч.				
	лекции	практич	лаборат	СРСП	СРС
1. Введение	2	-	-	4	-
2. Антропогенное воздействие на биосферу	2	-	-	4	-
3. Правовые основы охраны окружающей среды	2	-	-	4	-
4. Горное производство и воздушный бассейн	3	-	-	6	-
5. Охрана водной среды	2	-	-	4	-
6. Горное производство и природный ландшафт	2	-	-	4	-
7. Экономические аспекты горной экологии	2	-	-	4	-
Лабораторная работа № 1 Изучение аппаратуры и методов контроля состояния воздушной среды	-	-	1	-	4
Лабораторная работа № 2 Исследование газового состава загрязненного воздуха	-	-	1	-	4
Лабораторная работа № 3 Определение параметров запыленных газовых потоков	-	-	1	-	4
Лабораторная работа № 4 Определение дисперсного состава пыли методом отбора весовых проб	-	-	2	-	3
Лабораторная работа № 5 Изучение аппаратуры и методов определения характеристик шумового загрязнения воздушной среды	-	-	2	-	3
Лабораторная работа № 6 Исследование химического состава загрязненных вод	-	-	2	-	3

Наименование раздела, (темы)	Трудоёмкость по видам занятий, ч.				
	лекции	практич	лаборат	СРСП	СРС
Лабораторная работа № 7 Изучение аппаратуры и методов контроля над качеством вод	-	-	2	-	3
Лабораторная работа № 8 Изучение аппаратуры и методов определения химико-биологических характеристик почв и пород	-	-	2	-	3
Лабораторная работа № 9 Исследование биологических характеристик почв и токсичности пород	-	-	2	-	3
Итого	15	-	15	30	30

### **Перечень лабораторных занятий**

- 1 Изучение аппаратуры и методов контроля состояния воздушной среды
- 2 Исследование газового состава загрязненного воздуха
- 3 Определение параметров запыленных газовых потоков
- 4 Определение дисперсного состава пыли методом отбора весовых проб
- 5 Изучение аппаратуры и методов определения характеристик шумового загрязнения воздушной среды
- 6 Исследование химического состава загрязненных вод
- 7 Изучение аппаратуры и методов контроля над качеством вод
- 8 Изучение аппаратуры и методов определения химико-биологических характеристик почв и пород
- 9 Исследование биологических характеристик почв и токсичности пород

### **Темы контрольных заданий для СРС**

- 1 Изучение аппаратуры и методов контроля состояния воздушной среды.
- 2 Исследование газового состава загрязненного воздуха.
- 3 Определение параметров запыленных газовых потоков.
- 4 Определение дисперсного состава пыли методом отбора весовых проб.
- 5 Изучение аппаратуры и методов определения характеристик шумового загрязнения воздушной среды.
- 6 Исследование химического состава загрязненных вод.
- 7 Изучение аппаратуры и методов контроля над качеством вод.
- 8 Изучение аппаратуры и методов определения химико-биологических характеристик почв и пород.
- 9 Исследование биологических характеристик почв и токсичности пород

## Критерии оценки знаний студентов

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
Защита лабораторной работы № 1 - 3	Закрепление теоретических знаний и практических навыков	Конспекты лекций, материалы занятий по контролируемым темам	3 недели	Текущий	3 неделя	15
Защита лабораторной работы № 4 - 9	Закрепление теоретических знаний и практических навыков	Конспекты лекций, материалы занятий по контролируемым темам	2 недели	Текущий	4 – 15 недели	15
Выполнение СРС № 1 – 7	Закрепление теоретических знаний и практических навыков	Конспекты лекций, материалы занятий по контролируемым темам	2 недели	Текущий	2,4,6,9, 11,13,15 недели	5
Выполнение СРС № 1 - 9	Закрепление теоретических знаний и практических навыков	Конспекты лекций, материалы занятий по контролируемым темам	2 недели	Текущий	4 – 15 недели	5
Выполнение контрольных работ № 1, 2	Закрепление теоретических знаний и практических навыков	Конспекты лекций, материалы занятий по контролируемым темам	1 контактный час	Промежуточный	6, 13 недели	10
Рубежный контроль № 1,2	Закрепление теоретических знаний и практических навыков	[1]...[11], конспекты лекций	1 контактный час	Рубежный	7, 14 недели	10
Экзамен	Проверка усвоения материала дисциплины	Весь перечень основной и дополнительной литературы	2 контактных часа	Итоговый	В период сессии	40
ИТОГО						100

### Политика и процедуры

При изучении дисциплины «Экология горного производства» 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 студента 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.
- 6 Отключать сотовые телефоны во время занятий.

### **Список основной литературы**

- 1 Певзнер М.Е. Горная экология / М.Е. Певзнер. – М. : МГГУ, 2003. – 396 с.
- 2 Горное дело и охрана окружающей среды / М.Е. Певзнер, А.А. Малышев, А.Д. Мельков, В.П. Ушаков. – М. : МГГУ, 2001. – 300 с.
- 3 Экология и охрана природы при открытых горных работах : учебное пособие для студентов высших учебных заведений, обучающихся по направлению «Горное дело» / П.И. Томаков и др. – 2-е изд. – М. : МГГУ, 2000. – 417 с.

### **Список дополнительной литературы**

- 4 Коробкин В.И. Экология / В.И. Коробкин, Л.В. Передельский. – Ростов на Дону: Феникс, 2001. – 602 с.
- 5 Экология и охрана природы при открытых горных работах / П.И. Томаков, В.С. Коваленко, А.М. Михайлов. – М.: МГГУ, 1994. – 418 с.
- 6 Изучение загрязнения подземных вод в горнодобывающих районах / В.А. Мироненко, Е.В. Мольский, В.Г. Румынин. – Л.: Недра, 1988. – 279 с.
- 7 Лабораторный практикум по улавливанию и утилизации пылей и газов : учебное пособие для вузов / Ю.П. Павленко, В.М. Билушов и др. – М. : Металлургия, 1996. – 192 с.
- 8 Экология горного производства: учебник для студентов горных специальностей / Г.Г. Мирзаев, Б.А. Иванов, В.М. Щербаков и др. – М. : Недра, 1991. – 320 с.
- 9 Певзнер М.Е. Экология горного производства / М.Е. Певзнер, В.П. Костовецкий. – М. : Недра, 1990. – 225 с.
- 10 Экономика, организация, управление природными и техногенными ресурсами / Гридин В.Г., Калинин А.Р., Кобяков А.А., Корчак А.В., Мясков А.В., Петров И.В., Попов С.М., Протасов В.Ф., Стоянова И.А., Умнов В.А., Харченко В.А. – М.: МГГУ, 2012. – 752 с.
- 11 Рекультивация нарушенных земель на карьерах. Часть 1. Основные требования к рекультивации нарушенных земель / Коваленко В.С., Штейнцайг Р.М., Голик Т.В. – М.: МГГУ, 2012. – 65 с.

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

по дисциплине ЕРР 3303 «Экология горного производства»

Модуль РО 5 «Профессионально-ориентированный»

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