

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 MOS 4311 «Мониторинг окружающей среды»

Модуль ED 32 «Экологическая документация»

Специальность 5В073100 – «Безопасность жизнедеятельности и защита окружающей среды»

Горный факультет

Кафедра промышленной экологии и химии

Предисловие

Программа обучения по дисциплине для студента (syllabus) разработана:

Цой Натальей Константиновной

Ораловой Айгуль Турабаевной

Суимбаевой Айгерим Маратовной

Ауелбековой Арайлым Жоровной

Обсуждена на заседании кафедры промышленной экологии и химии

Протокол № ____ от « ____ » _____ 20 16 г.

Зав. кафедрой _____ Кабиева С.К. « ____ » _____ 20 16 г.

Одобрена учебно-методическим советом горного факультета

Протокол № _____ от « ____ » _____ 2016 г.

Председатель _____ Такибаева А.Т. « ____ » _____ 2016 г.

Сведения о преподавателе и контактная информация

Цой Наталья Константиновна, к.т.н., ст.преп.

Суимбаева Айгерим Маратовна, магистр ЕН, ст.преп.

Кафедра ПЭиХ находится в V корпусе КарГТУ (ул. 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	практ. занятия	лабор. занятия					
7	4	6	30	30	-	60	120	60	180	ТЗ, КП

Характеристика дисциплины

Дисциплина «Мониторинг окружающей среды» входит в цикл профилирующих дисциплин и является компонентой по выбору специальности 5В073100 – «Безопасность жизнедеятельности и защита окружающей среды».

Цель дисциплины

Дисциплина «Мониторинг окружающей среды» ставит целью теоретическую и практическую подготовку студентов по вопросам слежения, наблюдения за состоянием окружающей среды и предупреждения о создающихся критических ситуациях опасных для человека и окружающей среды.

Задачи дисциплины

В результате изучения данной дисциплины студенты должны:

иметь представление:

- о системах наблюдения и контроля за состоянием окружающей среды;
- о прогнозировании ухудшения (улучшения) экологической обстановки на расчетный период;
- о практике работы мониторинговых служб в Казахстане, странах СНГ и за рубежом;

знать:

- виды мониторинга;
- порядок проведения работ по прогнозированию качества окружающей среды и природных ресурсов;
- классификацию мониторинговых систем;
- принципы управления качеством окружающей среды;

уметь:

- производить сбор, обработку, хранение мониторинговой информации;

– разрабатывать рекомендации по прогнозу качества окружающей среды на предприятии и в населенных пунктах;

приобрести практические навыки:

– расчета прогноза нормирования качества окружающей среды;

– прогноза загрязнения окружающей среды на различном удалении от источника загрязнения.

Пререквизиты

Для изучения данной дисциплины необходимо усвоение следующих дисциплин: «Экология и устойчивое развитие», «Экология отраслей промышленности».

Постреквизиты

Знания, полученные при изучении дисциплины «Мониторинг окружающей среды», используются при выполнении дипломного проекта или работы.

Тематический план дисциплины

Наименование раздела, (темы)	Трудоемкость по видам занятий, ч.				
	лекции	практ	лабор	СРСП	СРС
1 Вводная лекция	2	-	-	-	5
2 Общегосударственная система наблюдений и контроля атмосферного воздуха (ОГСНКа)	2	-	-	-	5
3 Организация наблюдений за загрязнением атмосферы. Единая государственная система экологического мониторинга	2	-	-	-	5
4 Мониторинг атмосферного воздуха	10	-	-	-	5
5 Мониторинг водных ресурсов	10	-	-	-	5
6 мониторинг почв	4	-	-	-	5
Практическая работа № 1 Прогноз рассеивания в атмосфере вредных веществ и определение ПДВ для проектируемого предприятия	-	5	-	-	-
Практическая работа № 2 Расчет рассеивания в атмосфере выброса пылегазовоздушной смеси I-го источника	-	5	-	-	-
Практическая работа № 3 Расчет рассеивания в атмосфере выброса пылегазовоздушной смеси I-го источника при высоте H=35 м	-	5	-	-	-
Практическая работа № 4 Расчет рассеивания в атмосфере выброса пылегазовоздушной смеси II-го источника	-	5	-	-	-
Практическая работа № 5 Расчет рассеивания в атмосфере выброса пылегазовоздушной смеси III-го источника	-	5	-	-	-
Практическая работа № 6 Расчет рассеивания в атмосфере выброса пылегазовоздушной смеси IV-го источника	-	5	-	-	-
Рубежный контроль № 1				1	

Наименование раздела, (темы)	Трудоемкость по видам занятий, ч.				
	лекции	практ	лабор	СРСП	СРС
Рубежный контроль № 2				1	
СРСП № 1 Состав атмосферного воздуха	-	-	-	8	-
СРСП № 2 Аэрокосмические наблюдения в мониторинге	-	-	-	6	-
СРСП № 3 Биологические наблюдения в мониторинге атмосферного воздуха	-	-	-	6	-
СРСП № 4 Основные характеристики воды	-	-	-	6	-
СРСП № 5 Качество вод и виды водопользования	-	-	-	6	-
СРСП № 6 Формирование химического состава природных вод	-	-	-	6	-
СРСП № 7 Показатели качества воды	-	-	-	8	-
СРСП № 8 Контроль за загрязнением почв пестицидами	-	-	-	6	-
СРСП № 9 Контроль за радиоактивным загрязнением почв	-	-	-	6	-
ИТОГО:	30	30	-	60	60

Перечень практических (семинарских) занятий

1 Прогноз рассеивания в атмосфере вредных веществ и определение ПДВ для проектируемого предприятия;

2 Расчет рассеивания в атмосфере выброса пылегазовоздушной смеси I-го источника;

3 Расчет рассеивания в атмосфере выброса пылегазовоздушной смеси I-го источника при высоте $H=35$ м;

4 Расчет рассеивания в атмосфере выброса пылегазовоздушной смеси II-го источника;

5 Расчет рассеивания в атмосфере выброса пылегазовоздушной смеси III-го источника;

6 Расчет рассеивания в атмосфере выброса пылегазовоздушной смеси IV-го источника.

Тематика курсовых проектов (работ)

Прогноз распределения концентрации вредных веществ в приземном слое атмосферы в районе источника их выброса при неблагоприятных метеорологических условиях.

Темы контрольных заданий для СРС

1 Цели, задачи, методы мониторинга окружающей среды;

2 Общегосударственная система наблюдений и контроля атмосферного воздуха;

3 Организация наблюдений за загрязнением атмосферы. Единая государственная система экологического мониторинга;

4 Мониторинг атмосферного воздуха;

5 Мониторинг водных ресурсов;

6 Мониторинг почв.

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
Выполнение практической работы № 1...6	Закрепление теоретических знаний и практических навыков	Конспекты лекций, материалы занятий по контролируемым темам	2,5 недели на 1 работу	Текущий	3,5,8,10, 13,15	35
Сдача СРС № 1...6	Проверка теоретических знаний и практических навыков	Конспекты лекций, материалы занятий по контролируемым темам	2,5 недели на 1 работу	Текущий	2,4,7,9, 12, 14	5
Выполнение контрольной работы № 1,2	Проверка и закрепление теоретических знаний	Конспекты лекций, материалы занятий по контролируемым темам	1 контактный час на 1 контрольную работу	Текущий	6, 13 недели	5
Рубежный контроль № 1, 2	Проверка и закрепление теоретических знаний	[1]...[6], конспекты лекций	1 контактный час на сдачу 1 рубежного контроля	Рубежный	7, 14 недели	15
Экзамен	Проверка усвоения материала дисциплины	[1]...[6], конспекты лекций	2 контактных часа	Итоговый	В период сессии	40
Итого						100

Политика и процедуры

При изучении дисциплины «Мониторинг окружающей среды» 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.

Список основной литературы

1 Экологический кодекс Республики Казахстан, 2007. «Казахстанская правда».15 февраля 2007.

2 ОНД-86 Методика расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий.- Ленинград: Гидрометеоздат, 2012.-93 с.

3 РДН 211.2.02.02-97 Рекомендации по оформлению и содержанию проекта предельно допустимых выбросов в атмосферу (ПДВ) для предприятий Республики Казахстан

4 РД 52.04-52-85 Методические указания. Регулирование выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях

Список дополнительной литературы

5 РДН 211.2.03.01-97 Инструкция по нормированию сбросов загрязняющих веществ в водные объекты Республики Казахстан

6 РДН 211.2.01.01-97 Методика расчета концентрации в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий

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

по дисциплине MOS 4311 «Мониторинг окружающей среды»

Модуль ED 32 «Экологическая документация»

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