

Министерство образования и науки Республики Казахстан  
Карагандинский государственный технический университет

**УТВЕРЖДАЮ**  
**Председатель Ученого**  
**совета, Ректор КарГТУ**  
\_\_\_\_\_ Газалиев А.М.  
\_\_\_\_\_ 201\_\_ г.

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

Дисциплина VVP 1210 – Вредные вещества в промышленности

Модуль PZ 8 – Промышленные загрязнители

Специальность 5B073100 – Безопасность жизнедеятельности и защита окружающей среды

Горный факультет

Кафедра промышленной экологии и химии

## Предисловие

Программа обучения по дисциплине для студента (syllabus) разработана:  
ст.пр. Цешковская Е.А., пр. Серых Н.В., ст.пр. Ауелбекова А.Ж.

Обсуждена на заседании кафедры ПЭиХ

Протокол № \_\_\_\_\_ от « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 201\_\_ г.

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_ Кабиева С.К.« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 201\_\_ г.

Одобрена учебно-методическим советом Горного факультета

Протокол № \_\_\_\_\_ от « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 201\_\_ г.

Председатель \_\_\_\_\_ Такибаева А.Т.« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 201\_\_ г.

## Сведения о преподавателе и контактная информация

Цешковская Елена Анатольевна, старший преподаватель;  
Ауелбекова Арайлым Жоровна, старший преподаватель;  
Серых Наталья Владимировна, преподаватель.

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					Количество часов СРС	Общее количество часов	Форма контроля
			количество контактных часов			количество часов СРС	всего часов			
			лекции	практические занятия	лабораторные занятия					
2	3	5	15	30	-	45	90	45	135	Экз

## Характеристика дисциплины

Дисциплина «Вредные вещества в промышленности» входит в модуль «Промышленные загрязнители» модулей специальности и является компонентой по выбору.

## Цель дисциплины

Дисциплина «Вредные вещества в промышленности» ставит целью ознакомление и изучение студентами природных и техногенных вредных веществ, загрязняющих компоненты окружающей среды.

## Задачи дисциплины

Задачи дисциплины следующие:

В результате изучения данной дисциплины студенты должны: иметь представление:

– о вредных веществах, их классификации, характеристику (токсичность, канцерогенность, мутагенность и т.д.) негативного воздействия на человека, животных и окружающую среду;

знать:

– ПДК и классы опасности загрязняющих веществ, их классификация по компонентам окружающей среды (атмосферный воздух, водоемы, почва);

уметь:

– анализировать и оценивать степень опасности техногенного воздействия на окружающую среду по показателям вредности загрязняющих веществ;

приобрести практические навыки:

– по определению состава эмиссии загрязняющих веществ от предприятий различных отраслей промышленности.

## Пререквизиты

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

## Постреквизиты

Знания, полученные при изучении дисциплины «Вредные вещества в промышленности», используются при освоении следующих дисциплин: «Экология отраслей промышленности».

## Тематический план дисциплины

Наименование раздела, (темы)	Трудоемкость по видам занятий, ч.				
	лекции	практ	лабор	СРСП	СРС
1 Введение. Понятие о ксенобиотиках, их роль в нарушении природных процессов	2	-	-	-	2
2 Классификация и характеристика вредных веществ (атмосферный воздух, вода, почва)	2	-	-	-	2
3 Предельно допустимые концентрации вещества (ПДК), классы опасности	2	-	-	-	2
4 Эмиссии загрязняющих веществ от предприятий различных отраслей промышленности	3	-	-	-	2
5 Опасность вредных веществ	3	-	-	-	2
6 Основные принципы экологического нормирования	3	-	-	-	2
Практическая работа № 1 Определение показателя ИЗА	-	2	-	-	3
Практическая работа № 2 Определение показателя КИЗВ	-	2	-	-	3
Практическая работа № 3 Определение объемов образования и размещения отходов	-	4	-	-	4
Практическая работа № 4 Определение ОУЗОС при размещении отходов	-	2	-	-	3
Практическая работа № 5 Определение фоновой концентрации компонентов окружающей среды	-	2	-	-	3
Практическая работа № 6 Биообоснование ведения рыбного хозяйства	-	4	-	-	4
Практическая работа № 7 Определение концентрации загрязняющих веществ предприятий в приземный слой атмосферы (+ эффект суммации )	-	4	-	-	4
Практическая работа № 8 Определение наличия озоноразрушающих веществ в продукции и оборудовании (+ отдельно техническая характеристика продукции, стандартные бланки)	-	4	-	-	3
Практическая работа № 9 Определение индекса отхода	-	4	-	-	3
Практическая работа № 10 Составление паспорта опасных отходов	-	2	-	-	3
СРСП № 1 Законодательная и нормативная база в области охраны окружающей среды	-	-	-	4	-
СРСП № 2 Влияние ксенобиотиков на природные процессы	-	-	-	3	-
СРСП № 3 Вредные вещества транспорта (авто, ЖД,	-	-	-	4	-

Наименование раздела, (темы)	Трудоемкость по видам занятий, ч.				
	лекции	практ	лабор	СРСП	СРС
авиа, судоходство)					
СРСП № 4 Вредные вещества горной промышленности	-	-	-	4	-
СРСП № 5 Вредные вещества металлургической промышленности	-	-	-	4	-
СРСП № 6 Вредные вещества сельского хозяйства	-	-	-	3	-
СРСП № 7 Вредные вещества энергетического производства	-	-	-	4	-
СРСП № 8 Вредные вещества химического производства	-	-	-	3	-
СРСП № 9 Вредные вещества пищевой промышленности	-	-	-	3	-
СРСП № 10 Вредные вещества коммунальной отрасли	-	-	-	3	-
СРСП № 11 Вредные вещества нефтегазовой отрасли	-	-	-	3	-
СРСП № 12 Вредные вещества строительной отрасли	-	-	-	3	-
Рубежный контроль 1	-	-	-	2	-
Рубежный контроль 2	-	-	-	2	-
<b>ИТОГО:</b>	<b>15</b>	<b>30</b>	<b>-</b>	<b>45</b>	<b>45</b>

### **Перечень практических (семинарских) занятий**

- 1 Определение показателя ИЗА
- 2 Определение показателя КИЗВ
- 3 Определение объемов образования и размещения отходов
- 4 Определение ОУЗОС при размещении отходов
- 5 Определение фоновой концентрации компонентов окружающей среды
- 6 Биообоснование ведения рыбного хозяйства
- 7 Определение концентрации загрязняющих веществ предприятий в приземный слой атмосферы (+ эффект суммации )
- 8 Определение наличия озоноразрушающих веществ в продукции и оборудовании (+ отдельно техническая характеристика продукции, стандартные бланки)
- 9 Определение индекса отхода
- 10 Составление паспорта опасных отходов

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

- 1 Понятие о ксенобиотиках, их роль в нарушении природных процессов
- 2 Классификация и характеристика вредных веществ (атмосферный воздух, вода, почва)
- 3 Предельно допустимые концентрации вещества (ПДК), классы опасности
- 4 Эмиссии загрязняющих веществ от предприятий различных отраслей промышленности
- 5 Опасность вредных веществ
- 6 Основные принципы экологического нормирования

## 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
Посещаемость	Проверка усвоения материала		еженедельно	Текущий	1...15 недели	5
Проверка конспектов	Проверка усвоения материала		2 недели	Текущий	3, 6, 9, 12, 15 недели	2
Выполнение практических работ № 1, 2, 4, 5, 10	Проверка усвоения материала	[1]...[5], конспекты лекций	1 неделя	Текущий	1, 2, 5, 6, 15 недели	15
Выполнение практических работ № 3, 6, 7, 8, 9	Проверка усвоения материала	[1]...[5], конспекты лекций	2 недели	Текущий	4, 8, 10, 12, 14 недели	15
Рубежный контроль № 1, 2	Проверка усвоения материала	[1]...[5], конспекты лекций	2 контактных часа на 1 рубежный контроль	Рубежный	7, 14 недели	8
Сдача СРСР № 1...12	Проверка усвоения материала	[1]...[5], конспекты лекций	1...1,5 недели	Текущий	2...4, 6, 8, 9...15 недели	10
Сдача СРС № 1...6	Проверка усвоения материала	[1]...[5], конспекты лекций	2 недели	Текущий	2, 4, 6, 10, 12, 14 недели	5
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 «Вредные вещества в промышленности» 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 занятия отрабатывать в указанное преподавателем время.

6 Отключать сотовые телефоны.

### **Список основной литературы**

1 Экологический Кодекс РК

2 Лазарев Н.В., Левина Э.Н. Вредные вещества в промышленности. – СПб: Изд-во «Химия», 2011. – 592 с.

3 Кабиева С.К., Ахметжанов Р.Р., Белоусов М.В. и др. Вредные веществ в промышленности. – Караганда: Изд-во КарГТУ, 2015. – 114 с.

### **Список дополнительной литературы**

4 Воробьев А.Е., Пучков Л.А. Человек и Биосфера: глобальное изменение климата. - М.: Изд-во РУДН, 2011. – 442 с.

5 Ливчак И.Ф. Инженерная защита и управление развитием окружающей среды. - М.: Колос, 2011. – 159 с.

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

по дисциплине VVP 1210 – Вредные вещества в промышленности

Модуль PZ 8 – Промышленные загрязнители

Гос. изд. лиц. № 50 от 31.03.2004.

Подписано к печати \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. Формат 90х60/16. Тираж \_\_\_\_\_ экз.

Объем \_\_\_ уч. изд. л. Заказ № \_\_\_\_\_ Цена договорная

---

100027. Издательство КарГТУ, Караганда, Бульвар Мира, 56