

Министерство образования и науки Республики Казахстан  
Карагандинский государственный технический университет

**УТВЕРЖДАЮ**  
**Председатель Ученого**  
**совета, Ректор КарГТУ**  
**Газалиев А.М.**

\_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г.

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

Дисциплина IOBTZh 2209 «Инженерное обеспечение безопасности  
труда и жизнедеятельности»

Модуль РВUR 7 «Промышленная безопасность и управление рисками»

Специальность 6М073100 - «Безопасность жизнедеятельности и защита  
окружающей среды»

Горный факультет

Кафедра «Рудничная аэрология и охрана труда»

## Предисловие

Программа обучения по дисциплине для студента (syllabus) разработана:  
к.т.н., старшим преподавателем Деминой Т.В.

Обсуждена на заседании кафедры «Рудничная аэрология и охрана труда»  
Протокол № \_\_\_\_\_ от « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_ Жолмагамбетов Н.Р. « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.  
(подпись) (ФИО)

Одобрена учебно-методическим советом горного факультета  
Протокол № \_\_\_\_\_ от « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Председатель \_\_\_\_\_ Такибаева А.Т. « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.  
(подпись) (ФИО)

## Сведения о преподавателе и контактная информация

Демина Татьяна Владимировна - кандидат технических наук, старший преподаватель.

Кафедра рудничной аэрологии и охраны труда находится во втором корпусе КарГТУ (Б.Мира, 56), аудитория 516, контактный телефон 56-59-29 доб. 2053.

## 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					
4	2/3	15	15	-	30	60	30	90	Экзамен

## Характеристика дисциплины

Дисциплина «Инженерное обеспечение безопасности труда и жизнедеятельности» является составной частью цикла учебных дисциплин для бакалавриата, входит в цикл модули специальности (компонент по выбору).

## Цель дисциплины

Дисциплина «Инженерное обеспечение безопасности труда и жизнедеятельности» ставит целью освоение студентами основ инженерного обеспечения безопасности труда людей в условиях современного производства, решать задачи безопасности и охраны труда в конкретных производственных условиях.

## Задачи дисциплины

Задачи дисциплины следующие: научить студентов разбираться в основных технических мероприятиях по обеспечению безопасности труда и жизнедеятельности в условия современного производства.

В результате изучения данной дисциплины студенты должны:

иметь представление:

- об основах инженерного обеспечения производственных объектов;

знать:

- основные понятия, содержание методов и характеристики средств, используемых для обеспечения безопасного труда людей в условиях современного производства;

уметь:

- подбирать и изучать исходные данные, на основе которых разрабатывать мероприятия для обеспечения безопасности производственной деятельности людей;

приобрести практические навыки:

- по анализу сложившейся на конкретном производственном объекте обстановки, включающей практическую оценку проблем, связанных с охраной

труда и техники безопасности, обеспечиваемых инженерными системами; разработке и осуществлению мероприятий по улучшению этой обстановки.

### **Пререквизиты**

Для изучения данной дисциплины необходимо усвоение следующих дисциплин: «Математика 1», «Основы безопасности жизнедеятельности».

### **Постреквизиты**

Знания, полученные при изучении дисциплины «Инженерное обеспечение безопасности труда и жизнедеятельности», используются при написании дипломной работы.

### **Тематический план дисциплины**

Наименование раздела, (темы)	Трудоемкость по видам занятий, ч				
	лекции	практические	лабораторные	СРСП	СРС
1 Классификация опасностей. Опасные и вредные производственные факторы	2			4	4
2 Основные направления, принципы, методы и средства обеспечения безопасности деятельности	2			4	4
3 Значение автоматизации производственных процессов для обеспечения здоровых и безопасных условий труда	1			2	2
4 Методы и средства защиты от различных вредных и опасных факторов	4			8	8
5 Методы и средства обеспечения электробезопасности	1			2	2
6 Вентиляция	1			2	2
7 Пожарная защита на производственных объектах	1			2	2
8 Основы безопасности технологического и механического оборудования	1			2	2
9 Безопасность при эксплуатации подъемно-транспортного оборудования	1			2	2
10 Обеспечение безопасности систем, работающих под давлением	1			2	2
11 Снижение уровня шума с помощью различных технических методов		2			
12 Снижение вибрации с помощью различных технических методов и средств защиты		2			
13 Снижение электромагнитных из-		2			

лучений с помощью различных технических методов защиты					
14 Анализ средств защиты от опасности механического травмирования		2			
15 Расчет радиуса опасной зоны при эксплуатации подъемно-транспортного оборудования		2			
16 Расчет молниезащиты промышленных объектов		2			
17 Оценка степени опасности сосудов и установок, работающих под давлением		3			
ИТОГО:	15	15		30	30

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

1. Снижение уровня шума с помощью различных технических методов
2. Снижение вибрации с помощью различных технических методов и средств защиты
3. Снижение электромагнитных излучений с помощью различных технических методов защиты
4. Анализ средств защиты от опасности механического травмирования
5. Расчет радиуса опасной зоны при эксплуатации подъемно-транспортного оборудования
6. Расчет молниезащиты промышленных объектов
7. Оценка степени опасности сосудов и установок, работающих под давлением

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

1. Задачи инженерного обеспечения безопасности трудовой деятельности.
2. Системы инженерного обеспечения безопасности.
3. Принципы, методы и средства инженерного обеспечения безопасности.
4. Аксиома о безопасности.
5. Виды риска.
6. Автоматизации в организации безопасных технологических процессов
7. Классификация отказов систем
8. Характеристики надежности
9. Методы резервирования элементов и систем
10. Количественное обеспечение безаварийности при отказах технологической аппаратуры
11. Противоаварийная надежность систем автоматической защиты
12. Средства защиты от электромагнитных полей радиочастот
13. Меры защиты от действия инфракрасного излучения
14. Средства защиты от ультрафиолетовых излучений (УФИ)
15. Защита при работе с лазерами
16. Обеспечение безопасности при работе с ионизирующими излучениями
17. Средства и методы защиты от шума и вибрации

18. Защита от опасности поражения электрическим током
19. Система противопожарной защиты
20. Изоляция горючей среды
21. Пожарная опасность производственных зданий
22. Противопожарные преграды и разрывы
23. Механическая прочность оборудования
24. Разрушающие и неразрушающие способы проверки
25. Коррозионная стойкость оборудования
26. Методы повышения коррозионной стойкости
27. Эксплуатация технологических комплексов с ПР
28. Устройства, предотвращающие травмирование персонала
29. Требования безопасности к сосудам, работающим под давлением
30. Эксплуатация баллонов со сжатыми, сжиженными и растворенными га-  
зами
31. Эксплуатация цистерн и бочек для перевозки сжиженных газов
32. Безопасность при эксплуатации компрессорных установок
33. Безопасная эксплуатация подъемно-транспортных машин и механизмов
34. Безопасность конвейерных линий
35. Защитные устройства и их предназначение
36. Конструкция оградительных устройств
37. Блокировочные устройства. Принцип действия
38. Тормозные устройства
39. Предохранительные устройства

### 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
Тестовый (письменный) опрос	Закрепление теоретических знаний и практических навыков	[1], [2], [3], [4], конспекты лекций	1 контактный час	Рубежный	7 недель	10
Тестовый (письменный) опрос	Закрепление теоретических знаний и практических навыков	[3], [4], [5], конспекты лекций	1 контактный час	Рубежный	14 недель	10
Проверка конспекта лекций и практических заданий	Закрепление теоретических знаний и практических навыков	[3], [5], [6], [7], конспекты лекций	1 контактный час	Текущий	3, 5, 7, 10, 12, 14 недели	10
СРСП	Закрепление теоретических знаний и практических навыков	[1], [2], [3], [4],	неделя	Текущий	1-14	10

	ретических знаний и практических навыков	[5], [6], [7] конспекты лекций			недели	
СРС	Закрепление теоретических знаний и практических навыков	[1], [2], [3], [4], [5], [6], [7] конспекты лекций	неделя	Текущий	1-14 недели	10
Рубежный контроль	Закрепление теоретических знаний и практических навыков	[1], [2], [3], [4], [5], [6], [7] конспекты лекций	2 контактный час	Рубежный	7,14 недели	10
Итого						60
Экзамен	Проверка усвоения материала дисциплины	Весь перечень основной и дополнительной литературы	2 контактных часа	Итоговый	В период сессии	40
Итого						100

### Политика и процедуры

- 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. Пропущенные лекционные занятия (независимо от причины) отрабатывать в виде реферата по пропущенной тематике.
7. Активно участвовать в учебном процессе.
8. Быть терпимыми, открытыми, откровенными и доброжелательными к сокурсникам и преподавателям.

### Список основной литературы

1. Девисилов В.А. Охрана труда: Учебник. – 2-е изд., испр. и доп. – М.:Форум: ИНФРА-М, 2006. – 448с.
2. Безопасность жизнедеятельности / С.В. Белов, А.В. Ильницкая, А.Ф. Козьянов и др/ Под общ. ред. С.В. Белова. - М.: Высш. шк., 1999. - 445 с.
3. Безопасность жизнедеятельности. Охрана труда: Учеб. пособие для вузов / А.В. Фролов, Т.Н. Бакаева/ Под общ. ред. А.В. Фролова. – Ростов н/Д.: Феникс, 2005. – 736с.:ил.
4. Кукин П.П., Лапин В.Л., Подгорных Е.А., Пономарев Н.Л., Сердюк Н.И. Безопасность жизнедеятельности. Безопасность технологических процессов и производств. Охрана труда. – М.: Высш. шк., 2004.
5. Безопасность жизнедеятельности. Производственная безопасность и охрана труда./ П.П. Кукин, В.Л. Лапин, Н.Л. Пономарев и др.; Учеб. Пособие

для студентов средних проф. учеб. заведений. – 2-е изд., испр. и доп. – М.: Высш. Шк., 2003. – 439 с.: ил.

### **Список дополнительной литературы**

6. Безопасность жизнедеятельности. Учеб. пособие/ В.А. Акимов и др. Изд.2-е, перераб. - М.: Высш.шк., 2007.-592 с.: ил.

7. Куценко Г.И., Жашкова И.А. Основы гигиены труда и производственной санитарии. – М.: \Высшая школа, 2001.

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

по дисциплине Инженерное обеспечение безопасности труда и жизнедея-  
тельности  
(наименование дисциплины)

Промышленная безопасность и управление рисками  
(наименование модуля)

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