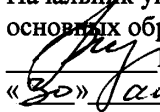



МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего профессионального образования  
«Кузбасский государственный технический университет имени Т. Ф. Горбачева»

Кафедра аэрологии, охраны труда и природы.

УТВЕРЖДАЮ  
Начальник управления реализации  
основных образовательных программ  
  
В. М. Юрченко  
«30»  2011 г.

**Рабочая программа дисциплины**

**«УПРАВЛЕНИЕ ТЕХНОСФЕРНОЙ БЕЗОПАСНОСТЬЮ»**

Направление подготовки бакалавра: 280700.62 «Техносферная безопасность»  
Профиль подготовки: 280702 «Безопасность технологических процессов и производств»


*Шифр внутривузовской регистрации – БЗ.Б.10*

Трудоемкость дисциплины : 6 ЗЕ

Форма обучения	Очная
Курс/ Семестр	4/7
Всего, ч	180
Лекции, ч	34
Практические занятия, ч	51
Самостоятельная работа, ч	95
Форма промежуточной аттестации	Экз./7

Кемерово 2011

Рабочая программа составлена на основании Федерального государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования и с учетом рекомендаций Примерной основной образовательной программы по направлению подготовки бакалавров 280700.62 «Техносферная безопасность», профиль 280702 «Безопасность технологических процессов и производств».

Рабочую программу составил профессор кафедры АОТиП  А. И. Фомин

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры АОТиП  
Протокол № 8 от 27 апреля 2011 года

Заведующий кафедрой

 Л. А. Шевченко

Согласовано учебно-методической комиссией бакалавриата  
по направлению 280700.62 «Техносферная безопасность»  
Протокол № 8 от 27 апреля 2011 г.

Председатель УМК направления  
280700.62 «Техносферная безопасность»

 Л. А. Шевченко

### **1. Цели освоения дисциплины.**

Целями освоения дисциплины (модуля) «Управление техносферной безопасностью» являются подготовка специалистов, в области основ обеспечения, управления техносферной безопасностью, формирование у студентов знаний в области взаимодействия организма человека с факторами окружающей среды, о медико-биологических последствиях воздействия на людей вредных и опасных факторов среды обитания, о санитарно-гигиеническом их нормировании, получение высшего профессионально профилированного (на уровне бакалавра) образования, позволяющего выпускнику успешно работать в избранной сфере деятельности, обладать универсальными и предметно-специализированными компетенциями, способствующими его социальной мобильности и устойчивости на рынке труда.

### **2. Место дисциплины в структуре ООП бакалавриата**

Данная программа подготовлена в соответствии с требованиями Федерального Государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования и на основе учебного плана по направлению подготовки бакалавра 280700.62 «Техносферная безопасность», профиля подготовки «Безопасность технологических процессов и производств». Дисциплина «Управление техносферной безопасностью» входит в состав профессионального цикла дисциплин. Изучение дисциплины базируется на основе знаний смежных дисциплин и результатов последних исследований в области управления техносферной безопасностью. Содержательно методически и логически она связана с такими дисциплинами, как «Охрана труда», «Основы горного дела», «Производственная безопасность», «Надежность технических систем и технологический риск», «Физиология человека», «Защита в чрезвычайных ситуациях», «Безопасность жизнедеятельности», «Экология».

Учебная дисциплина преследует цель знакомства с основными процессами производств, прежде всего угольной отрасли, и их экологического воздействия на окружающую среду, научиться успешно противостоять опасностям техносферы.

При освоении дисциплины «Управление техносферной безопасностью» студент должен иметь знания по безопасности жизнедеятельности, физиологии и психологии человека, органической и неорганической химии, физике. Знание этих дисциплин и приобретенных при прохождении производственных практик позволит обучающимся легче освоить данную дисциплину.

### **3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины «Управление техносферной безопасностью»**

Освоение дисциплины направлено на формирование:

- общекультурных компетенций:

ОК-7 владение культурой безопасности и риск-ориентированным мышлением, при котором вопросы безопасности и сохранения окружающей среды рассматриваются в качестве важнейших приоритетов в жизни и деятельности;

ОК-15 способность использовать организационно-управленческие навыки в профессиональной и социальной деятельности;

- общепрофессиональных компетенций:

ПК-1 способность ориентироваться в перспективах развития техники и технологии защиты человека и природной среды от опасностей техногенного и природного характера;

ПК-4 способность оценивать риск и определять меры по обеспечению безопасности разрабатываемой техники;

ПК-8 способность ориентироваться в основных методах и системах обеспечения техносферной безопасности, обоснованно выбирать известные устройства системы и методы защиты человека и природы от опасностей;

ПК-9 способность ориентироваться в основных нормативно-правовых актах в области обеспечения безопасности.

В результате освоения дисциплины «Управление техносферной безопасностью» обучающийся должен:

*по компетенции ОК-7:*

- знать основные факторы, негативно влияющие на здоровье работающего человека;

- уметь выявлять причинно-следственные связи между состоянием здоровья и факторами среды обитания человека;

- владеть навыками планирования профилактических программ в конкретных условиях производственно-экологической обстановки;

*по компетенции ОК-15:*

- знать основные локальные акты организации, структуру управления охраной труда, промышленной и экологической безопасностью;

- уметь готовить локальные акты по обеспечению технологической безопасности, принимать организационно-управленческие решения;

- владеть организационными и управленческими навыками в обеспечении техногенной безопасности;

*по компетенции ПК-1:*

- знать перспективные направления в разработке технологий по защите человека от опасностей техногенного происхождения;

- уметь разрабатывать перспективные профилактические меры, направленные на защиту человека от производственных опасностей;

- владеть навыками выявления возможных опасностей в связи с использованием конкретной производственной технологии.

*по компетенции ПК-4:*

- знать имеющиеся на объекте профессиональные риски, представляющие опасность человеку и живой природе;

- уметь оценивать опасные и вредные производственные факторы;

- владеть способностью квалифицированно оценивать риски и определять меры по обеспечению безопасности производственных процессов;

*по компетенции ПК-8:*

- знать основные методы и системы техногенной безопасности, устройства, методы защиты человека и природы от опасностей;

- уметь ориентироваться в основных методах обеспечения техногенной безопасности;

- владеть методами и системами обеспечения безопасности человека и природы;

*по компетенции ПК-9:*

- знать основные нормативно-правовые акты по обеспечению техногенной безопасности, нормируемые параметры факторов и порядок использования гигиенических нормативов;

- уметь применять законодательные и иные нормативные акты при разработке мер по обеспечению безопасности производства;

- владеть нормативно-правовой базой для обеспечения безопасности человека и природы, методами определения нормативных уровней допустимых негативных воздействий на человека и природную среду в связи с производственной деятельностью.

**3.1. Матрица соотнесения тем/разделов учебной дисциплины (модуля) и формируемых в них профессиональных и общекультурных компетенций**

Разделы, темы дисциплины	Кол-во часов	Компетенции						Σ общее кол-во ком- петенций
		ОК- 7	ОК- 15	ПК- 1	ПК- 4	ПК- 8	ПК- 9	
<b>Раздел 1. Основы техно- генной безопасности. Управление техногенной безопасностью.</b>	<b>42</b>							
<i>Тема 1.</i>	12	+						1
<i>Тема 2.</i>	15	+						1
<i>Тема 3</i>	15	+		+	+		+	4
<b>Раздел 2. Методы анализа и оценки рисков про- мышленной безопасно- сти.</b>	<b>106</b>							
<i>Тема 4.</i>	10	+	+	+	+	+	+	6
<i>Тема 5.</i>	8	+	+	+	+	+	+	6
<i>Тема 6.</i>	8	+	+	+	+	+	+	6
<i>Тема 7</i>	10	+	+	+	+	+	+	6
<i>Тема 8</i>	6	+	+	+	+	+	+	6
<i>Тема 9</i>	10	+	+	+	+	+	+	6
<i>Тема 10</i>	10	+	+	+	+	+	+	6
<i>Тема 11</i>	6	+	+	+	+	+	+	6
<i>Тема 12</i>	8	+	+	+	+	+	+	6
<i>Тема 13</i>	6	+	+	+	+	+	+	6
<i>Тема 14</i>	6	+	+	+	+	+	+	6
<i>Тема 15</i>	8	+	+	+	+	+	+	6
<i>Тема 16</i>	10	+	+	+	+	+	+	6
<b>Раздел 3. Чрезвычайные ситуации, ликвидация их последствий.</b>	<b>32</b>							
<i>Тема 17</i>	32	+	+	+	+	+	+	6
<b>Итого</b>	<b>180</b>							

**4. Структура и содержание дисциплины (модуля) «Управление техносфер-  
ной безопасностью»**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 6 зачетных единиц 180 часов.

#### 4.1. Лекционные занятия

Неделя семестра	Раздел дисциплины, темы лекций и их содержание	Объем в часах
1	<b>Раздел 1. Основы техногенной безопасности. Управление техногенной безопасностью.</b> 1.1. Введение. Термины, определения. Актуальность проблем техногенной безопасности. Экология Кузбасса [1, 2, 8, 11, 12, 15, 29]	2
2	1.2. Негативные факторы техносферы. Опасности технических систем. Социально-экономические аспекты техногенной безопасности [1, 2, 4, 6, 10]	2
3	1.3. Управление техногенной безопасностью. Правовые и нормативно-технические основы. Организационные основы управления. Экспертиза и контроль экологичности и безопасности. Международное сотрудничество [4, 5, 6, 11, 15, 29]	2
4	<b>Раздел 2 . Методы анализа и оценки рисков промышленной безопасности.</b> 2.4. Методы анализа и оценки промышленной безопасности. Критерии безопасности. Методические подходы к промышленной безопасности [1, 2, 6, 7, 13, 14]	2
5	2.5. Оценка безопасности на основе теории риска. Понятие риска [1, 2, 13]	2
6	2.6. Управление риском. Классификация видов риска [1, 2, 6, 10]	2
7	2.7. Методы анализа и оценки риска. Методология анализа и оценки риска. Качественные методы анализа опасностей и риска [1, 2, 6, 10, 13]	2
8	2.8. Логико-графические методы анализа опасностей и риска. Количественные методы анализа опасностей и риска. Критерии приемлемого риска [1, 2, 10]	2
9	2.9. Применение теории риска. Оценка риска технической системы. Применение теории риска в технических системах угольной отрасли [1, 2, 10]	2
10	2.10. Определение риска воздействия опасных производственных факторов пожара (ОПФ) [1, 2, 10, 16]	2
11	2.11. Ионизирующее излучение как источник риска. О профессиональном риске в охране труда. Страхование промышленных рисков [1, 2, 7, 10]	2
12	2.12. Оценка и управление промышленной безопасностью. Декларирование безопасности. Категорирование помещений зданий, сооружений, установок [1, 2, 6, 7, 14, 16]	2
13	2.13. Классификация взрывопожароопасных производственных зон. Категорирование технологических блоков и производств по степени взрывоопасности [1, 2, 10]	2

Неделя семестра	Раздел дисциплины, темы лекций и их содержание	Объем в часах
14	2.14. Промышленная взрывобезопасность. Мероприятия по снижению уровня взрывобезопасности производств. Примеры оценки, пожаровзрывоопасности производственных объектов [1, 2, 7, 13, 15, 16]	2
15	2.15. Средства снижения травмоопасности технических систем. Взрывозащита технологического оборудования. Защита от механического травмирования. Средства автоматического контроля и сигнализации. Средства электробезопасности. Идентификация вредных и опасных факторов и защита от них [1, 2, 3, 7, 13]	2
16	2.16. Состав и расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу. Средства защиты атмосферы. Состав и расчет выпусков сточных вод в водоемы. Средства защиты гидросферы. Сбор и ликвидация твердых и жидких отходов [2, 5, 6, 7, 11, 12, 13]	2
17	<b>Раздел 3. Чрезвычайные ситуации, ликвидация их последствий.</b> 3.17. Чрезвычайные ситуации (ЧС). Защита в чрезвычайных ситуациях и ликвидация последствий. Общие сведения. Устойчивость промышленных объектов. Прогнозирование параметров опасных зон. Ликвидация последствий ЧС [1, 4, 7, 14, 18]	2
<b>Итого</b>		<b>34</b>

#### 4.2. Практические (семинарские) занятия

Неделя семестра	№ раздела	Наименование работы	Объем в часах
			ОФ
1, 2, 3, 4	1	1. Опасные производственные факторы, проявляющиеся на угольных шахтах и разрезах [1, 14, 15, 18]	13
5	2	2. Безопасная эксплуатация промышленных зданий и сооружений [7, 13, 14, 16]	2
6,7	2	3. Управление охраной труда и промышленной безопасностью в организации [1, 2, 6, 10, 19]	4
8		4. Исследование свойств промышленной пыли, изучение способов и приборов измерения [28]	2
9	2	5. Оценка опасности взрыва горючих газов [24]	2
10	3	6. Использование инженерно-технических средств, для защиты населения в условиях чрезвычайной ситуаций [1, 4, 7, 14, 18]	2
11, 12	2	7. Обеспечение безопасности работников в аварийных ситуациях [20]	6
13, 14	2	8. Методика оценки социальных и экологических рисков [1, 2, 6, 10, 27]	6
15	2	9. Расчет параметров пенного способа борьбы с эндогенными пожарами [13, 14]	2
16	1	10. Экология Кузбасса, меры по ее оздоровлению [5, 8, 10]	10

Неделя семестра	№ раздела	Наименование работы	Объем в часах
			ОФ
17	2	11. Обучение приемам и технике реанимации пострадавших при авариях и несчастных случаях [23, 26]	2
<b>Итого</b>			<b>51</b>

#### 4.3. Самостоятельная работа студента

Раздел дисциплины	№ недели	Вид самостоятельной работы студента	Трудоемкость, ЗЕ
Раздел 1	3	ДЗ-1. Написание реферата по теме «Основные правовые и организационные основы управления технологической безопасностью»[1, 2, 3, 7, 10, 11]	0,5
Раздел 2	8	ДЗ-2. Оформление отчета «Управление охраной труда и промышленной безопасностью в организации» [3, 6, 13, 19, 20, 22, 29]	0,5
	11	ДЗ-3. Написание реферата на тему «Основные опасные и вредные производственные факторы и оценка рисков на угольных предприятиях [7, 9, 22, 24]	0,5
Раздел 3	13	ДЗ-4. Написание реферата на тему « Устойчивость промышленных объектов в чрезвычайных ситуациях[7. 11, 14, 15]	0,5
	17	ДЗ-5. Оформление отчета «Обеспечение безопасности работников в аварийных ситуациях»[4, 14, 20].	0,5
<b>Итого</b>			<b>2,5</b>

#### 4.4. Распределение трудоемкости изучения дисциплин по видам учебной аудиторной и самостоятельной работы студента (Трудоемкость освоения дисциплины – 5 ЗЕ)

Неделя семестра	Виды учебной работы				
	Аудиторная (2,5 ЗЕ)				Самостоятельная (2,5 ЗЕ)
	Лекции (1,25 ЗЕ)		Практические (1,25 ЗЕ)		
	Посещен.	Т.К.	Посещен.	Т.К.	Номер Д/З
1 (2)					
3 (4)				Отчет №1	ДЗ № 1
<i>Текущ. контроль</i>		<i>тест 0,31</i>		<i>0,31</i>	<i>0,5</i>
5 (6)					
7 (8)				Отчет №2	ДЗ № 2
<i>Текущ. контроль</i>		<i>тест 0,31</i>		<i>0,31</i>	<i>0,5</i>
9 (10)				Отчет №3	
11 (12)				Отчет №4	ДЗ № 3
<i>Текущ. контроль</i>		<i>тест 0,31</i>		<i>0,31</i>	<i>0,5</i>
13 (14)				Отчет №5	ДЗ № 4
15 (16), 17				Отчет №6	ДЗ № 5
<i>Текущ. контроль</i>		<i>тест 0,32</i>		<i>0,32</i>	<i>1</i>
<b>Итого</b>		<b>1,25</b>		<b>1,25</b>	<b>2,5</b>



## **5. Образовательные технологии**

Лекционный курс предполагается проводить в форме презентаций. Лабораторные занятия также будут осуществляться с мультимедийным сопровождением.

При реализации учебной работы, в соответствии с требованиями ФГОС ВПО по направлению подготовки реализация компетентного подхода предусматривает широкое использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий. В частности предусматриваются деловые и ролевые игры, разбор конкретных ситуаций, всевозможные тренинги, в том числе и психологические, компьютерные симуляции, в сочетании с внеаудиторной работой, с целью формирования и развития профессиональных навыков обучающихся.

При проведении занятий используются следующие интерактивные методы обучения: решение ситуационных задач, разработка проекта, «мозговой штурм», работа в группах, тестирование, использование контрольных листов, мини-лекция, презентации с использованием раздаточных материалов, видеофильмов, слайдов, мультимедийной презентации и др.

Преимущества интерактивных методик обучения очевидны. Прежде всего, интерактивные методы:

- пробуждают у обучающихся интерес;
- поощряют активное участие каждого в учебном процессе;
- обращаются к чувствам каждого обучающегося;
- способствуют эффективному усвоению учебного материала;
- оказывают многоплановое воздействие на обучающихся;
- осуществляют обратную связь (ответная реакция аудитории);
- формируют у обучающихся мнения и отношения;
- формируют жизненные навыки;
- способствуют изменению поведения.

Перечень видеофильмов, используемых при проведении занятий:

1. Интерактивный инструктаж. Тушение пожара в электроустановках до 1000В;
2. Опасные и вредные производственные факторы, последствия их воздействия на человека и способы защиты от этого воздействия;
3. Пожарная безопасность: способы и средства предотвращения пожара, взрыва, аварий и действия персонала при их возникновении;
4. Средства защиты работающих;
5. Обязанности работника в области охраны труда;
6. Обязанности работодателя в области охраны труда;
7. Работа в шахте;
8. Организация работ по охране на предприятиях;
9. Порядок учета и расследования несчастных случаев на производстве и др.

## **6. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины и учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов**

*На промежуточном этапе контроля знаний студентов будет использоваться тесты, например:*

1. Какие способы используются при проведении периодических технических осмотров производственных зданий и сооружений?
  - а) визуальный осмотр;
  - б) лабораторные исследования;

в) визуальный осмотр, физические и химические исследования, инструментальные наблюдения

2. Какие виды инструкций по обеспечению безопасности работников проводятся на предприятиях:

- а) вводный, первичный на рабочем месте;
- б) вводный, первичный на рабочем месте, повторный, внеплановый, целевой;
- в) первичный, повторный, внеплановый.

3. Какие задачи решает аттестация рабочих мест по условиям труда?

а) позволяет получить информацию, необходимую для выработки рекомендаций техническим службам по улучшению качества продукции;

б) аттестация рабочих мест решает задачи: снижение затрат на охрану труда; планирование деятельности службы охраны труда и промышленной безопасности;

в) позволяет идентифицировать профессиональные риски, запланировать и проводить мероприятия по охране труда, помочь решить вопрос о связи заболевания работника с условиями труда.

4. Назовите уровни управления охраной труда:

- а) Федеральный, региональный, муниципальный, корпоративный;
- б) Федеральный и региональный;
- в) Федеральный, региональный и муниципальный.

### **Вопросы к экзамену**

1. Что такое управление безопасностью жизнедеятельности в техносфере? Что является основой этого управления?

2. Что регламентирует и на что направлена нормативно-правовая база обеспечения безопасности в техносфере?

3. Что является правовой основой законодательства в области обеспечения безопасности жизнедеятельности в техносфере? Перечислите основные источники права в области обеспечения безопасности жизнедеятельности в техносфере.

4. Какие федеральные законы являются правовой основой обеспечения безопасности в техносфере?

5. Какими министерствами и ведомствами Российской Федерации разрабатываются нормативы качества среды обитания человека, нормативы допустимых нагрузок на природные среды, оборудование, здания и сооружения?

6. Какие уровни имеет система природоохраняющих законодательств в России? Какой федеральный закон является важнейшим законодательным актом, направленным на охрану окружающей среды в Российской Федерации? Что устанавливает этот закон?

7. Какой федеральный закон составляет правовую основу охраны окружающей среды в России? Назовите федеральные законы и законодательные акты в области охраны окружающей среды. Что включают в себя нормативно-правовые акты по охране окружающей среды?

8. Какие органы осуществляют государственный контроль за окружающей природной средой? Какими правами наделены представители этих органов? Какие службы и организации осуществляют ведомственный (объектовый, общественный) контроль за окружающей природной средой?

9. Что такое охрана труда? Что включают в себя правовые нормы по обеспечению безопасных условий труда? Какие вопросы охраны труда регулируются Трудовым кодексом?

10. Какие обязанности согласно Трудовому кодексу имеют работники (работодатели) в области охраны труда?

11. Какие льготы и ограничения, связанные с вопросами охраны труда, имеют согласно Трудовому кодексу работники в возрасте до 18 лет?
12. Кто в соответствии с основами законодательства о труде несет ответственность за создание безопасных и безвредных условий труда на предприятиях?
13. Какое министерство осуществляет координацию работ по разработке правил по охране труда? Кто осуществляет контроль за разработкой и выполнением инструкций по охране труда на предприятии? Какие разделы должна содержать типовая инструкция по охране труда на предприятии?
14. Какую ответственность несут должностные лица, виновные в нарушении законодательства о труде и правил по охране труда?
15. Какой орган является основным исполнительным органом государственного надзора и контроля за охраной труда?
16. Какие органы осуществляют государственный надзор и контроль за соблюдением правил по безопасному ведению работ в отдельных отраслях промышленности? Какие органы (организации, службы, лица) осуществляют ведомственный (общественный) контроль за соблюдением законодательства о труде и охране труда?
17. Как определяется численность и структура служб охраны труда на предприятии? Перечислите основные задачи службы охраны труда.
18. Какие показатели используются для оценки состояния охраны труда (безопасности производственного оборудования, выполнения плановых работ по охране труда) на производственных участках и в цехах?
19. Назовите основные виды контроля охраны труда. Какова их цель и задачи и кто их проводит?
20. Какие несчастные случаи на производстве подлежат расследованию и учету? Кто проводит это расследование и в какой срок? Какие документы при этом оформляются?
21. Какие методы применяются при анализе причин и уровня травматизма? В чем заключается сущность каждого метода?
22. Порядок и сроки проведения обучения и проверки знаний по охране труда руководителей и специалистов предприятия?
23. Какие виды инструктажей по правилам и мерам безопасности проводятся на предприятии (в организации, учреждении)? Кто, когда, с кем и с какой целью их проводит? Какие документы оформляются при проведении различных видов инструктажей по правилам и мерам безопасности?
24. Какие используются нормативные показатели экологичности предприятий, транспортных средств, производственного оборудования и технологических процессов?
25. Что является объектом экологической экспертизы? Какой документ оформляется по результатам экологической экспертизы производства? Что в этом документе должно быть отражено?
26. Что означает экологический паспорт промышленного предприятия? Кто его разрабатывает? Какие разделы включает экологический паспорт промышленного предприятия? Кто утверждает экологический паспорт промышленного предприятия, где он регистрируется и хранится?
27. Когда проводится экспертиза безопасности оборудования? Кто ее проводит? Что определяется при экспертизе и контроле безопасности оборудования и технологических процессов?
28. Каким испытаниям подлежит оборудование электроустановок перед вводом в эксплуатацию (при приемке из ремонта)?

29. Что контролируют при первом пуске или в случае изменения режима компрессорной установки, а также при пуске после капитального ремонта? Кто проводит этот контроль?

30. Когда и кем проводится техническое освидетельствование грузоподъемных машин? Что при этом проверяется?

31. Когда проводится техническое освидетельствование лифтов? Как проводятся статические и динамические испытания? Что при этом проверяется?

32. Когда проводится техническое освидетельствование сосудов и аппаратов, работающих под давлением? Что при этом проверяется? Как обеспечивается безопасность на предприятиях, эксплуатирующих сосуды под давлением?

33. Когда и как осуществляется санитарный надзор за системами вентиляции промышленных предприятий?

34. Назовите основные методы контроля параметров оборудования. На чем основаны эти методы?

35. Какие средства защиты применяют в процессе эксплуатации электроустановок? Перечислите общие правила пользования средствами защиты, применяемыми при эксплуатации электроустановок.

36. Какие средства и способы защиты работников угольной отрасли используются при производстве работ?

37. Как обеспечивается безопасность работ в колодцах, коллекторах, шурфах?

38. Как обеспечивается безопасность ведения производственных процессов на подземных горных и открытых горных работах?

39. Какие меры безопасности устанавливаются при обслуживании и эксплуатации подъемно-транспортного оборудования (шахтовые подъемные машины).

40. Какие проводятся мероприятия по обеспечению безопасности работ в шахтах? Что включают в себя эти мероприятия?

41. На какие группы разделяются опасные и вредные производственные факторы? Что относится к каждой из этих групп?

42. Что такое профессиональное заболевание? Как разделяются профессиональные заболевания? Как и кем расследуются?

43. Что означает предельно-допустимое значение вредного производственного фактора?

44. Как влияет на состояние человека и его работоспособность высокая (низкая) температура окружающей среды, шум, вибрация, пыль, газ?

45. Какие применяются системы отопления производственных помещений для защиты работников от воздействия низких температур? Дайте краткую характеристику этих систем.

46. Какие мероприятия проводятся для очистки воздуха производственных помещений? Какие для этого используют приборы?

47. Что называется вентиляцией? Какая бывает вентиляция по способу организации воздухообмена, по способу перемещения воздуха, по принципу действия?

48. Для чего производится и что собой представляет кондиционирование воздуха? Какие для этого используются приборы? Какие факторы оказывают влияние на выбор той или иной системы вентиляции, кондиционирования производственных и административно-бытовых помещений?

49. Что такое вредное вещество? Какие источники вредных производственных веществ Вы знаете? Как разделяются вредные вещества по химическому строению, агрегатному состоянию, действию на организм человека и степени опасности для организма человека?

50. Что понимается под предельно допустимой концентрацией вредных веществ? От чего зависит степень и характер вызываемых вредным веществом нарушений нормальной работы организма?

51. Какие вещества относятся к ядам? Какие из этих веществ являются производственными, а какие бытовыми ядами? Какие действия могут оказывать яды на организм человека?

52. В какой форме могут протекать производственные отравления? Чем характеризуются эти формы? От чего зависит реакция организма человека на яд?

53. Что относится к пыли? Какие пыли бывают? От чего зависит вредность воздействия пыли? Как осуществляется нормирование и защита?

54. Какие мероприятия проводятся по борьбе с вредными веществами на производстве. Кратко охарактеризуйте эти мероприятия. Какие средства индивидуальной защиты используются на производстве, где имеются вредные вещества?

55. Что относится к акустическим колебаниям? Что называется звуковым давлением, интенсивностью звука? Какие из них являются пороговыми? Какие единицы измерения применяют для оценки уровня интенсивности звука и звукового уровня давления?

56. Что такое шум? Как разделяются шумы по частотному спектру, временным характеристикам, физической природе, характеру действия? Какие приборы используются для измерения шума? Каков принцип действия этих приборов?

57. Какое воздействие оказывает шум на организм человека? Что означает доза шума? Какой показатель принят в качестве критерия профессионального снижения слуха от шумового воздействия?

58. Какие мероприятия проводятся по борьбе с производственным шумом? Какие средства и меры защиты используются для снижения вредного воздействия шума?

59. Как влияет инфразвук на организм человека? Какие средства используются в борьбе с негативным влиянием инфразвука?

60. Что такое вибрация? Как классифицируют вибрацию по направлению действия, по характеру спектра, по временным характеристикам, по способу передачи на человека? Какое влияние на организм оказывает общая (локальная) вибрация?

61. Перечислите основные методы борьбы с вибрациями машин и оборудования. Какие технические решения применяются для снижения неблагоприятного действия вибрации на оператора ручных механизированных инструментов?

62. Какие средства индивидуальной защиты используются для профилактики неблагоприятного воздействия локальной и общей вибрации? Каковы организационно-технические меры по защите от вибрации?

63. Какие существуют естественные и техногенные источники электромагнитных полей? Назовите источники электромагнитных полей промышленной частоты.

64. Какое влияние оказывают электрические поля промышленной частоты на организм человека? Какие уровни напряженности электрического поля и какое допустимое время пребывания в них устанавливается ГОСТом?

65. Какие применяются средства коллективной и индивидуальной защиты от воздействия электрического поля токов промышленной частоты?

66. В каких случаях наблюдается явление статической электризации? Какое действие оно оказывает на людей? Какой установлен предельно допустимый уровень напряженности электростатических полей? Что относится к основным мерам защиты от статического электричества?

67. Какое влияние оказывают магнитные поля на организм человека? Какой установлен уровень напряженности магнитного поля на рабочем месте? Перечислите источники электромагнитных излучений.

68. Как сказывается на организме человека длительное воздействие низкочастотного излучения? Что применяют для защиты от него?

69. Как сказывается на различных системах организма человека длительное воздействие радиоволн? Какие применяются способы и средства защиты персонала от воздействия радиоволн?

70. Какое влияние на организм человека оказывают инфракрасные лучи? Какие средства используются для защиты от инфракрасного излучения?

71. Какую опасность для организма несет видимое (световое) излучение? Что служит защитой от него?

72. Чем опасно ультрафиолетовое излучение от производственных источников? Какие меры применяют для защиты от негативного влияния ультрафиолетового излучения?

73. Что относится к ионизирующим излучениям? Какие единицы измерения используют для их количественной оценки? Как влияют ионизирующие излучения на организм человека? Какие применяются меры для защиты от ионизирующих излучений? Что включают в себя эти меры?

74. Какое влияние на организм человека оказывает лазерное излучение? Как разделены лазеры по степени опасности излучения? Какие при этом применяются меры предупреждения поражения лазерным излучением? Что относится к индивидуальным средствам защиты при работе с лазерами?

75. Перечислите основные факторы неблагоприятного воздействия компьютера на человека. Какие применяют меры защиты от вредного воздействия компьютера на человека?

76. Перечислите причины поражения электрическим током. Какое действие оказывает электрический ток, проходя через организм человека? Как проявляются эти действия?

77. Какие существуют виды поражения электрическим током? Что собой они представляют? Какое влияние на исход поражения оказывает путь прохождения электрического тока через тело человека, сопротивление его кожи, психическое и физическое состояние? Какие меры защиты применяют в электроустановках? Что собой представляет и как осуществляется защитное заземление (защитное зануление, защитное отключение)?

78. Для чего служат и как применяются блокировка, сигнализация и маркировка различных частей электроустановок, кабелей и проводов? Что относится к основным (дополнительным) электротехническим средствам в электроустановках до 1000 В и свыше 1000 В? Дайте краткую характеристику этим средствам?

79. Какое влияние на живую и неживую природу оказывают вредные выбросы и сбросы, твердые и жидкие отходы? Какие средства и методы применяются для защиты от вредных выбросов (вредных сбросов)? Что собой представляют эти средства и методы?

80. Как разделяются отходы по агрегатному состоянию, состоянию образования, токсичности? Какие меры применяют для защиты от промышленных отходов? Как обращаются с радиоактивными отходами?

81. Что понимается под малоотходной технологией?

82. Назовите методы анализа и оценки промышленной безопасности. Дайте понятие риска и раскройте классификацию видов риска.

83. Что такое промышленная взрывобезопасность? Назовите основные мероприятия по снижению взрывобезопасности производств.

84. Как осуществляется состав и расчет загрязняющих веществ в атмосферу?

85. Назовите состав и расчет выбросов сточных вод в атмосферу. Средства защиты гидросферы. Сбор и ликвидация твердых и жидких отходов.

86. Что такое ЧС. Как осуществляется защита населения в чрезвычайных ситуациях и ликвидация последствий? Что Вы понимаете под устойчивостью промышленных объектов. Как прогнозируются параметры опасных зон?

87. Назовите основные опасные производственные факторы, проявляющиеся на шахтах и разрезах и меры защиты.

88. Как оцениваются социальные и экологические риски?

## **7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины**

### **а) основная литература:**

1. Белов, С. В. Безопасность жизнедеятельности / С. В. Белов, А. В. Ильницкая, А. Ф. Козьяков [и др.]. – Изд. 8-е, – М.: Высш. шк., 2008. – 616 с.

2. Арустамов, Э. А. Безопасность жизнедеятельности: учебник / Э. А. Арустамов – Изд. 8-е, испр. и доп. – М: Издательско-торговая корпорация «Дашков и К<sup>0</sup>», 2005. – 496 с.

### **б) дополнительная литература**

3. Емельянов, В. М. Защита населения и территорий в чрезвычайных ситуациях: учеб. пособие для высшей школы / В. М. Емельянов, В. Н. Коханов, П. А. Некрасов; под ред. акад. РАЕН В. В. Тарасова. – М.: Академический проспект, 2004.

4. Большаков, В. Н. Экология: учебник / В. Н. Большаков, В. В. Качак, В. Г. Коребниченко [и др.]; под ред. В. Т. Тягунова. Изд. 2-е, испр. и доп. – М.: Логос, 2005. – 504 с.

5. Павлов, А. Н. Экология: рациональное природопользование и безопасность жизнедеятельности: учебн. пособие / А. Н. Павлов. – М.: Высш. шк. – 2005. – 343 с.

6. Гринин, А. С. Экологическая безопасность. Защита территорий и населения при чрезвычайных ситуациях: учебн. пособие / А. С. Гринин, В. Н. Новиков. – М.: ФАИР-ПРЕСС, 2000. – 336 с.

7. Кукин, П. П. Безопасность жизнедеятельности. Безопасность технологических процессов и производств. Охрана труда: учебн. пособие / П. П. Кукин, В. Л. Лапин, Н. Л. Понаморев, Н. И. Сердюк. – Изд. 2-е, испр. и доп. – М.: Высш. шк., 2001. – 318 с.

8. Каплунов, Ю. В. Экология угольной промышленности / Ю. В. Каплунов, С. А. Климов, А. П. Красовин. – М., 2001. – 245 с.

9. Горное дело и охрана окружающей среды. – М., 2001. – 298 с.

10. Микрюков, В. Ю. Безопасность в техносфере: учебник / В. Ю. Микрюков. – М.: Изд-во «Вузовский учебник» ИНФРА-М, 2011. – 250 с.

11. Экологическая безопасность: учебн. пособие / Кемеровский госуниверситет. – Кемерово, Кузбассвузиздат, 2004. – 312 с.

12. Муравей, Л. А. Экология и безопасность жизнедеятельности: учебн. пособие для ВУЗов / Д. А. Кривошеин, Л. А. Муравей, О. С. Шорина; под ред. Л. А. Муравья. – М.: ЮНИТА-ДАНА, 2000 – 447 с.

13. Исаков, В. А. Безопасность производственной деятельности: учебн. пособие для спец. 330500 (горная промышленность) / В. А. Исаков. – Екатеринбург, 2000. – 149 с.

14. Храмцов, Б. А. Промышленная безопасность опасных производственных объектов: учебн. Пособие / Б. А. Храмцов. – Старый Оскол: ТНТ, 2011. – 276 с.

15. Фомин, А. И. Краткий справочник инженера по охране труда / сост. А. И. Фомин; ГУ КузГТУ. – Кемерово, 2011. – 94 с.

16. Фомин, А. И. Безопасная эксплуатация промышленных зданий и сооружений: руководство к практической работе / А. И. Фомин. – Кемерово, 2011. – 23 с.

17. Фомин, А. И. Состояние производственного травматизма, опасные производственные факторы, проявляющиеся на угольных шахтах и разрезах: МУ к практической работе / А. И. Фомин. – Кемерово, 2011. – 40 с.

18. Фомин, А. И. Управление охраной труда и промышленной безопасностью в организации: методические указания / А. И. Фомин, О. С. Большакова; ГУ КузГТУ. – Кемерово, 2010. – 19 с.

19. Фомин, А. И. Обеспечение безопасности работников в аварийных ситуациях: методические указания / А. И. Фомин, О. С. Большакова; ГУ КузГТУ. – Кемерово, 2010. – 45 с.

20. Фомин, А. И. Ответственность за нарушение законодательства по охране труда: методические указания / А. И. Фомин; ГУ КузГТУ. – Кемерово, 2010. – 14 с.

21. Фомин, А. И. Опасные производственные факторы, проявляющиеся на угольных шахтах и разрезах: методические указания / А. И. Фомин; ГУ КузГТУ. – Кемерово, 2011. – 26 с.

22. Пузырев, В. Н. Обучение приемам и технике реанимации пострадавших при авариях и несчастных случаях: методические указания / В. Н. Пузырев; ГУ КузГТУ. – Кемерово, 2006. – 29 с.

23. Портола, В. А. Оценка опасности взрыва горючих газов: методические указания / В. А. Портола; ГУ КузГТУ. – Кемерово, 2010. – 16 с.

24. Ливинская, С. Н. Контроль за соблюдением пылегазового режима на шахтах: методические указания / С. Н. Ливинская, Н. С. Михайлова; ГУ КузГТУ. – Кемерово, 2010. – 31 с.

25. Поляк, Л. М. Способы оказания первой помощи при несчастных случаях: методические указания / Л. М. Поляк, М. В. Шевченко; ГУ КузГТУ. – Кемерово, 2011. – 29 с.

26. Козлов, В. И. Анализ и прогноз производственного травматизма на основе оценки рисков травматизма: методические указания / В. И. Козлов; ГУ КузГТУ. – Кемерово, 2006. – 34 с.

27. Шевченко, Л. А. Исследование свойств промышленной пыли: методические указания / Л. А. Шевченко, Н. С. Михайлова, С. Н. Ливинская; ГУ КузГТУ, – Кемерово, 2007. – 18 с.

28. Фомин А. И. Государственное управление и надзор за соблюдением требований охраны труда и промышленной безопасности: методические указания / А. И. Фомин; ГУ КузГТУ. – Кемерово, 2011. – 34 с.

**в) программное обеспечение и Интернет-ресурсы:** ГУ КузГТУ обеспечен необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения.

### **Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)**

Включает в себя: предметную аудиторию кафедры АОТиП 1336 с проекционным оборудованием, компьютерный класс с сервером, имеющим выход в Internet; лаборатории, оснащенные приборами и оборудованием, электронные ресурсы, учебно-методический кабинет с оргтехникой.

Для усвоения дисциплины используются:

- видеофильмы;
- слайды;
- плакаты;
- задания и тесты;
- манекен для проведения искусственной вентиляции легких (ИВЛ) и наружного массажа сердца.