

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования  
"Казанский (Приволжский) федеральный университет"  
Набережночелнинский институт (филиал)  
Инженерно-строительное отделение



Утверждаю

Заместитель директора  
по образовательной деятельности  
НЧИ КФУ Н.Д.Ахметов



« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

*подписано электронно-цифровой подписью*

## Программа дисциплины

Управление техносферной безопасностью и экологический менеджмент

Направление подготовки: 20.03.01 - Техносферная безопасность

Профиль подготовки: Охрана природной среды и ресурсосбережение

Квалификация выпускника: бакалавр

Форма обучения: очное

Язык обучения: русский

Год начала обучения по образовательной программе: 2020

## Содержание

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОПОП ВО
2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП ВО
3. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся
4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий
  - 4.1. Структура и тематический план контактной и самостоятельной работы по дисциплине (модулю)
  - 4.2. Содержание дисциплины (модуля)
5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)
6. Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю)
  - 6.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы и форм контроля их освоения
  - 6.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания
  - 6.3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы
- 6.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций
7. Перечень литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)
8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины (модуля)
9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)
10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)
11. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)
12. Средства адаптации преподавания дисциплины (модуля) к потребностям обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья
13. Приложение №1. Фонд оценочных средств
14. Приложение №2. Перечень литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)
15. Приложение №3. Перечень информационных технологий, используемых для освоения дисциплины (модуля), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Программу дисциплины разработал(а)(и) профессор, д.н. (профессор) Ахмадиев Г.М. (Кафедра химии и экологии, Инженерно-строительное отделение), GMAhmadiev@kpfu.ru

## 1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОПОП ВО

Обучающийся, освоивший дисциплину (модуль), должен обладать следующими компетенциями:

Шифр компетенции	Расшифровка приобретаемой компетенции
ОК-14	способностью использовать организационно-управленческие навыки в профессиональной и социальной деятельности
ОПК-3	способностью ориентироваться в основных нормативно-правовых актах в области обеспечения безопасности
ОПК-5	готовностью к выполнению профессиональных функций при работе в коллективе
ПК-21	способностью решать задачи профессиональной деятельности в составе научно-исследовательского коллектива

Обучающийся, освоивший дисциплину (модуль):

Должен знать:

- действующую систему нормативно-правовых актов в области обеспечения безопасности;
  - систему государственного управления и контроля РФ в области техногенной безопасности.
- основные понятия, принципы системы экологического менеджмента и аудита;
- модель Системы экологического менеджмента, порядок сертификации по системе экологического менеджмента на предприятии;
  - основы разработки экологической политики предприятия, программ по достижению экологических целей и задач;

Должен уметь:

- идентифицировать основные опасности среды обитания человека и техносферы оценивать риск их реализации;
- выбирать методы защиты от опасностей и способы обеспечения комфортных условий жизнедеятельности;пользоваться основными средствами контроля качества среды обитания;
- применять методы анализа взаимодействия человека и его деятельности со средой обитания, использовать организационно-управленческие навыки в профессиональной и социальной деятельности; ориентироваться в основных методах и системах обеспечения техносферной безопасности
- анализировать механизмы воздействия опасностей на человека.

Должен владеть:

- основами внедрения системы экологического управления и техносферной безопасности ;
- навыками сбора информации для составления отчета по результатам проведения экологического аудита;
- навыками систематизации и обобщения полученной информации;
- навыками оценивания показателей экологических, социальных и экономических процессов в обществе, в природе, на предприятии.

Должен демонстрировать способность и готовность:

применять полученные знания на практике.

## 2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП ВО

Данная дисциплина (модуль) включена в раздел "Б1.В.05 Дисциплины (модули)" основной профессиональной образовательной программы 20.03.01 "Техносферная безопасность (Охрана природной среды и ресурсосбережение)" и относится к вариативной части.

Осваивается на 3, 4 курсах в 6, 7 семестрах.

### 3. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных(ые) единиц(ы) на 144 часа(ов).

Контактная работа - 72 часа(ов), в том числе лекции - 36 часа(ов), практические занятия - 36 часа(ов), лабораторные работы - 0 часа(ов), контроль самостоятельной работы - 0 часа(ов).

Самостоятельная работа - 72 часа(ов).

Контроль (зачёт / экзамен) - 0 часа(ов).

Форма промежуточного контроля дисциплины: зачет в 6 семестре; зачет в 7 семестре.

### 4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

#### 4.1 Структура и тематический план контактной и самостоятельной работы по дисциплине (модулю)

N	Разделы дисциплины / модуля	Семестр	Виды и часы контактной работы, их трудоемкость (в часах)			Самостоятельная работа
			Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	
1.	Тема 1. Введение. Идентификация опасностей	6	3	3	0	6
2.	Тема 2. Управление техногенной безопасностью. Мониторинг окружающей среды	6	3	3	0	6
3.	Тема 3. Управление экологической безопасностью. Мониторинг биосферы и техносферы	6	3	3	0	6
4.	Тема 4. Управление ГОЧС. Мониторинг объектов гражданской обороны при ЧС	6	3	3	0	6
5.	Тема 5. Управление охраной труда.	6	3	3	0	6
6.	Тема 6. Экологический менеджмент.	6	3	3	0	6
7.	Тема 7. Стандарты и международные рекомендации в области систем экологического менеджмента.	7	6	6	0	12
8.	Тема 8. Основные элементы системы экологического менеджмента.	7	6	6	0	12
9.	Тема 9. Экологический аудит.	7	6	6	0	12
	Итого		36	36	0	72

#### 4.2 Содержание дисциплины (модуля)

##### Тема 1. Введение. Идентификация опасностей

Введение. Основные понятия о техносфере, опасности, техногенной катастрофе. Нарушение нормальных условий эксплуатации. Проектная аварийная ситуация. За проектная аварийная ситуация. Гипотетические аварии.

Классификация потенциально опасных объектов. Комплексный характер опасности. Уровни риска приемлемый, не допустимый, пренебрежимый.

##### Тема 2. Управление техногенной безопасностью. Мониторинг окружающей среды

Опасность и безопасность. Техносфера и техносферная безопасность. Управление и управление техносферной безопасностью. Система управления. Принципы управления. Функции управления, цикл управления. Методы управления. Формы управления. Контур управления. Структура системы обеспечения техносферной безопасности. Управление охраной здоровья населения. Управление обеспечением санитарно-эпидемиологического благополучия населения. Управление промышленной безопасностью. МинЧС РФ. Рос технадзор. Система мониторинга техногенной безопасности.

##### Тема 3. Управление экологической безопасностью. Мониторинг биосферы и техносферы

Экологическое сопровождение хозяйственной деятельности. Структура и цели системы управления экологической безопасностью. Методы управления экологической безопасностью. Формы управления экологической безопасностью. Функции управления экологической безопасностью. Инструменты управления экологической безопасностью. Органы управления экологической безопасностью. Минприроды России и Рос технадзор. ФЗ № 7 (2002) Об охране окружающей среды. Система мониторинга экологической безопасности

#### **Тема 4. Управление ГОЧС. Мониторинг объектов гражданской обороны при ЧС**

Система управления ГОЧС. Цели, задачи и принципы ГО. Основы организации ГО. Структура системы гражданской обороны. Определение чрезвычайной ситуации. Цели мероприятия и принципы защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций. Российская Система предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций. Цели и функции управления силами ГОЧС. Принципы и требования к управлению силами ГОЧС. Управление ГОЧС на предприятии. Правительственная комиссия по предупреждению и ликвидации ЧС и обеспечению пожарной безопасности. Мин МЧС РФ. ФЗ № 68 (1994) О защите населения и территорий от ЧС природного и техногенного характера.

#### **Тема 5. Управление охраной труда.**

Охрана труда и система охраны труда. Управление охраной труда, система управления, цели, задачи и принципы. Функции и цикл управления охраной труда. Методы управления охраной труда. Контур управления охраной труда, объект управления. Органы управления охраной труда (субъект управления). Прямые и обратные связи контура управления охраной труда.

#### **Тема 6. Экологический менеджмент.**

Концепция устойчивого развития и экологический менеджмент

Экологическое управление и экологический менеджмент

Модель системы экологического менеджмента.

Организации деятельности экологических служб предприятия.

Система экологического менеджмента на предприятии.

Система экологического менеджмента и экологическое управление.

#### **Тема 7. Стандарты и международные рекомендации в области систем экологического менеджмента.**

Международные стандарты в области экологического менеджмента

Экологическая сертификация.

Экологическая маркировка.

Область применения (ISO 14001:2004)

Стандарты ISO 14000, раскрывающие принципы создания и использования систем экологического менеджмента.

Стандарты ISO 14000, описывающие инструменты экологического контроля и оценки;

Стандарты ISO 14000, содержащие рекомендации, ориентированные на продукцию.

#### **Тема 8. Основные элементы системы экологического менеджмента.**

Предварительная стадия внедрения системы экологического менеджмента.

Стадия планирования внедрения системы экологического менеджмента.

Стадия организационных мероприятий.

Стадия контрольных и корректирующих действий

Стадия анализа системы руководством предприятия

Функционирование системы экологического менеджмента.

#### **Тема 9. Экологический аудит.**

Введение экологического аудита в России. Правовые основы его применения.

Международный стандарт ISO 19011-2011.

Виды экологического аудита и их назначение.

Добровольный экологический аудит.

Положительный эффект предприятию от экологического аудита.

Объекты экологического аудита.

Требования к проведению аудитов.

### **5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)**

Самостоятельная работа обучающихся выполняется по заданию и при методическом руководстве преподавателя, но без его непосредственного участия. Самостоятельная работа подразделяется на самостоятельную работу на аудиторных занятиях и на внеаудиторную самостоятельную работу. Самостоятельная работа обучающихся включает как полностью самостоятельное освоение отдельных тем (разделов) дисциплины, так и проработку тем (разделов), осваиваемых во время аудиторной работы. Во время самостоятельной работы обучающиеся читают и конспектируют учебную, научную и справочную литературу, выполняют задания, направленные на закрепление знаний и отработку умений и навыков, готовятся к текущему и промежуточному контролю по дисциплине.

Организация самостоятельной работы обучающихся регламентируется нормативными документами, учебно-методической литературой и электронными образовательными ресурсами, включая:

Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры (утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 5 апреля 2017 года №301)

Письмо Министерства образования Российской Федерации №14-55-996ин/15 от 27 ноября 2002 г. "Об активизации самостоятельной работы студентов высших учебных заведений"

Устав федерального государственного автономного образовательного учреждения "Казанский (Приволжский) федеральный университет"

Правила внутреннего распорядка федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего профессионального образования "Казанский (Приволжский) федеральный университет"

Локальные нормативные акты Казанского (Приволжского) федерального университета

## 6. Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю)

### 6.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы и форм контроля их освоения

Этап	Форма контроля	Оцениваемые компетенции	Темы (разделы) дисциплины
<b>Семестр 6</b>			
	<b>Текущий контроль</b>		
1	Устный опрос	ОК-14	1. Введение. Идентификация опасностей 2. Управление техногенной безопасностью. Мониторинг окружающей среды
2	Письменная работа	ОПК-3	3. Управление экологической безопасностью. Мониторинг биосферы и техносферы 4. Управление ГОЧС. Мониторинг объектов гражданской обороны при ЧС
3	Тестирование	ОПК-5	5. Управление охраной труда. 6. Экологический менеджмент.
	<b>Зачет</b>	ОК-14, ОПК-3, ОПК-5, ПК-21	
<b>Семестр 7</b>			
	<b>Текущий контроль</b>		
1	Устный опрос	ПК-21	7. Стандарты и международные рекомендации в области систем экологического менеджмента.
2	Письменная работа	ПК-21	8. Основные элементы системы экологического менеджмента.
3	Тестирование	ПК-21	9. Экологический аудит.
	<b>Зачет</b>	ОК-14, ОПК-3, ОПК-5, ПК-21	

### 6.2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Форма контроля	Критерии оценивания				Этап
	Отлично	Хорошо	Удовл.	Неуд.	
<b>Семестр 6</b>					
<b>Текущий контроль</b>					

Форма контроля	Критерии оценивания				Этап
	Отлично	Хорошо	Удовл.	Неуд.	
Устный опрос	В ответе качественно раскрыто содержание темы. Ответ хорошо структурирован. Прекрасно освоен понятийный аппарат. Продemonстрирован высокий уровень понимания материала. Превосходное умение формулировать свои мысли, обсуждать дискуссионные положения.	Основные вопросы темы раскрыты. Структура ответа в целом адекватна теме. Хорошо освоен понятийный аппарат. Продemonстрирован хороший уровень понимания материала. Хорошее умение формулировать свои мысли, обсуждать дискуссионные положения.	Тема частично раскрыта. Ответ слабо структурирован. Понятийный аппарат освоен частично. Понимание отдельных положений из материала по теме. Удовлетворительное умение формулировать свои мысли, обсуждать дискуссионные положения.	Тема не раскрыта. Понятийный аппарат освоен неудовлетворительно. Понимание материала фрагментарное или отсутствует. Неумение формулировать свои мысли, обсуждать дискуссионные положения.	1
Письменная работа	Правильно выполнены все задания. Продemonстрирован высокий уровень владения материалом. Проявлены превосходные способности применять знания и умения к выполнению конкретных заданий.	Правильно выполнена большая часть заданий. Присутствуют незначительные ошибки. Продemonстрирован хороший уровень владения материалом. Проявлены средние способности применять знания и умения к выполнению конкретных заданий.	Задания выполнены более чем наполовину. Присутствуют серьезные ошибки. Продemonстрирован удовлетворительный уровень владения материалом. Проявлены низкие способности применять знания и умения к выполнению конкретных заданий.	Задания выполнены менее чем наполовину. Продemonстрирован неудовлетворительный уровень владения материалом. Проявлены недостаточные способности применять знания и умения к выполнению конкретных заданий.	2
Тестирование	86% правильных ответов и более.	От 71% до 85 % правильных ответов.	От 56% до 70% правильных ответов.	55% правильных ответов и менее.	3
	<b>Зачтено</b>		<b>Не зачтено</b>		
<b>Зачет</b>	Обучающийся обнаружил знание основного учебно-программного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по специальности, справился с выполнением заданий, предусмотренных программой дисциплины.		Обучающийся обнаружил значительные пробелы в знаниях основного учебно-программного материала, допустил принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий и не способен продолжить обучение или приступить по окончании университета к профессиональной деятельности без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.		
<b>Семестр 7</b>					
<b>Текущий контроль</b>					
Устный опрос	В ответе качественно раскрыто содержание темы. Ответ хорошо структурирован. Прекрасно освоен понятийный аппарат. Продemonстрирован высокий уровень понимания материала. Превосходное умение формулировать свои мысли, обсуждать дискуссионные положения.	Основные вопросы темы раскрыты. Структура ответа в целом адекватна теме. Хорошо освоен понятийный аппарат. Продemonстрирован хороший уровень понимания материала. Хорошее умение формулировать свои мысли, обсуждать дискуссионные положения.	Тема частично раскрыта. Ответ слабо структурирован. Понятийный аппарат освоен частично. Понимание отдельных положений из материала по теме. Удовлетворительное умение формулировать свои мысли, обсуждать дискуссионные положения.	Тема не раскрыта. Понятийный аппарат освоен неудовлетворительно. Понимание материала фрагментарное или отсутствует. Неумение формулировать свои мысли, обсуждать дискуссионные положения.	1

Форма контроля	Критерии оценивания				Этап
	Отлично	Хорошо	Удовл.	Неуд.	
Письменная работа	Правильно выполнены все задания. Продемонстрирован высокий уровень владения материалом. Проявлены превосходные способности применять знания и умения к выполнению конкретных заданий.	Правильно выполнена большая часть заданий. Присутствуют незначительные ошибки. Проявлены хорошие способности владения материалом. Проявлены средние способности применять знания и умения к выполнению конкретных заданий.	Задания выполнены более чем наполовину. Присутствуют серьезные ошибки. Проявлен удовлетворительный уровень владения материалом. Проявлены низкие способности применять знания и умения к выполнению конкретных заданий.	Задания выполнены менее чем наполовину. Проявлен неудовлетворительный уровень владения материалом. Проявлены недостаточные способности применять знания и умения к выполнению конкретных заданий.	2
Тестирование	86% правильных ответов и более.	От 71% до 85 % правильных ответов.	От 56% до 70% правильных ответов.	55% правильных ответов и менее.	3
	<b>Зачтено</b>		<b>Не зачтено</b>		
<b>Зачет</b>	Обучающийся обнаружил знание основного учебно-программного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по специальности, справился с выполнением заданий, предусмотренных программой дисциплины.		Обучающийся обнаружил значительные пробелы в знаниях основного учебно-программного материала, допустил принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий и не способен продолжить обучение или приступить по окончании университета к профессиональной деятельности без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.		

### 6.3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

#### Семестр 6

#### Текущий контроль

##### 1. Устный опрос

Темы 1, 2

Устный опрос проводится по 1 теме.

Тема 1.

Опасность.

Идентификация опасностей.

Показатели опасности.

Техногенный риск.

Виды риска.

Методы идентификации риска. Экспертный метод. Метод дерева событий.

Оценка риска

Понятие "глобальная экологическая проблема".

Основные методы и способы решения глобальных экологических проблем.

Роль инженера-эколога в решении глобальных экологических проблем.

Экологическая составляющая концепции устойчивого развития.

##### 2. Письменная работа

Темы 3, 4

Письменная работа проводится по 2 теме.

Опасность и безопасность. Техносфера и техносферная безопасность. Управление и управление техносферной безопасностью. Система управления. Принципы управления. Функции управления, цикл управления. Методы управления. Формы управления. Контур управления. Структура системы обеспечения техносферной безопасности. Управление охраной здоровья населения. Управление обеспечением санитарно-эпидемиологического благополучия населения. Управление промышленной безопасностью. МинЧС РФ. Рос технадзор. Система мониторинга техногенной безопасности.

##### 3. Тестирование



## Темы 5, 6

Тестирование проводится по 3 теме.

Экологическое сопровождение хозяйственной деятельности. Структура и цели системы управления экологической безопасностью. Методы управления экологической безопасностью. Формы управления экологической безопасностью. Функции управления экологической безопасностью. Инструменты управления экологической безопасностью. Органы управления экологической безопасностью. Минприроды России и Рос технадзор. ФЗ № 7 (2002) Об охране окружающей среды. Система мониторинга экологической безопасности.

### 1. Безопасность человека и среды его обитания

- : фундамент общего образования специалистов по проблемам безопасности
- : сочетание охраны труда и гражданской обороны
- : охрана окружающей среды
- : наука о жизни

### 2. Безопасность жизнедеятельности

- : область научных знаний, изучающая опасности и способы защиты от них человека в любых условиях его обитания
- : состояние защищённости национальных интересов
- : этапы развития человека
- : расширения техносферы

### 3. БЖД решает триединую задачу, которая состоит в

- : идентификации опасностей, реализации профилактических мероприятий и защите от остаточного риска
- : идентификации опасностей техносферы, эргономики и информации
- : классификации опасностей природы, техносферы и биосферы
- : классификации опасностей литосферного, гидросферного и атмосферного происхождения

### 4. Цель БЖД как науки

- : безопасность
- : опасность
- : риск
- : таксономия

### 5. Деятельность

- : специфическая человеческая форма активного отношения к окружающему миру
- : пассивная форма опасности
- : защита здоровья человека
- : вершина развития всего живого на земле

### 6. Жизнедеятельность

- : совокупность всех форм человеческой активности
- : совокупность производственных травм
- : охрана природной среды
- : высшая форма деятельности

### 7. Опасность

- : любые явления, угрожающие жизни и здоровью человека
- : неотъемлемая отличительная черта деятельности человека
- : исключение нежелательных последствий
- : любые явления, вызывающие положительные эмоции

### 8. Безопасность

- : состояние деятельности, при котором с определённой вероятностью исключено проявление опасности
- : присутствие чрезмерной опасности
- : защищённость человека от социальных опасностей
- : состояние защищённости человека от психологических опасностей

### 9. Здоровье

- : полное физическое, психическое и социальное благополучие, а не только отсутствие болезней или физических дефектов
- :главная функция живой материи

- : отражение психических функций человека
- :наука, изучающая строение тела человека

#### 10. Антропогенные опасности

- : опасности, источником которых является сам человек
- : продукты неполного сгорания топлива
- : разное увеличение количества аэрозолей в атмосфере
- : вещества способные убивать бактерии

#### 11. Идентификация опасности

- : процесс распознавания образа опасности, установление возможных причин проявления и последствий опасности
- : процесс превращения атомов и молекул в ионы
- : деятельность, связанная с повышенной опасностью для окружающих
- : последовательное достижение целей

#### 12. Принципы обеспечения безопасности делятся на группы

- : ориентирующие, технические, организационные, управленческие
- : адекватности, системности разделения
- : уничтожение, герметизации
- : классификации, информации, дублировании, контроля

#### 13. Риск

- : количественная оценка опасности
- : номенклатура опасности
- : условия, при которых реализуются потенциальные опасности
- : поиск причин

#### 14. Суть концепции приемлемого (допустимого) риска состоит

- : в стремлении к такой безопасности, которую приемлет общество в данный период времени
- : в качестве оценки опасностей
- : в устойчивости к действию повреждающих факторов
- : в наличии резервных возможностей организма

#### 15. Управление риском или как повысить уровень безопасности

- : совершенствование технических систем и объектов, подготовка персонала, ликвидация последствий
- : построение дерева событий и опасностей
- : выяснение последовательности опасных ситуаций
- : выявление источников опасности

#### 16. Цель системного анализа безопасности

- : выявление причин, влияющие на появление нежелательных событий
- : отсутствие опасности
- : сохранение работоспособности в течение рабочего времени
- : соблюдение безопасности

#### 17. По характеру воздействия на человека опасности делятся на группы

- : физические, химические, биологические, психофизиологические, механические
- : физические, пассивные, априорные, биологические
- : химические, активные, апостериорные, аналитические
- : психофизиологические, физические, механические, материальные

#### 18. К физическим опасностям относятся:

- : электрический ток, шум, излучения, давление
- : микро - макро организмы
- : гипертония, ожирение
- : гиподинамия, избыточная масса тела

#### 19. Управлять безопасностью

- : значит осознанно переводить объект из одного состояния (опасное) в другое (менее опасное)
- : процесс принятия решений
- : условия экономической и технической целесообразности
- : сравнение затрат и получение выгод

#### 20. Среда обитания

- : окружающая человека среда, обусловленная в данный момент совокупностью факторов, способных оказывать прямое или косвенное, немедленное или отдалённое воздействие на деятельность человека, его здоровье и потомство
- : нижний слой атмосферы
- : верхний слой атмосферы
- : регион биосферы

#### 21. Компетентность людей в мире опасностей и способах защиты от них

- : необходимое условие достижения безопасности жизнедеятельности
- : сохранение жизни
- : состояние объекта защиты
- : обучение людей основам защиты

#### 22. Средства обеспечения безопасности

- : средства коллективной (СКЗ) и индивидуальной защиты (СИЗ)
- : ватно - марлевые повязки
- : противогазы разных марок
- : убежище

#### 23. Процедура составления номенклатуры опасности имеет

- : профилактическую направленность
- : избирательную направленность
- : точечную направленность
- : финансовую направленность

#### 24. В основе профилактики несчастных случаев по существу лежит

- : поиск причин
- : возможный ущерб
- : пространственная локализация
- : производственные аварии

#### 25. Факторы риска

- : опасности, сопровождающие нашу жизнь
- : острота жизни
- : неспособность человека к разным действиям
- : ощущения, которые испытывает орган

#### **Зачет**

Вопросы к зачету:

1. Принципы организации системы управления.
2. Элементы системы, их взаимосвязь и взаимообусловленность. Идентификация опасностей.
3. Методология системного анализа.
4. Современные системы управления техногенной безопасностью (далее ТБ).
5. Управление ТБ на предприятии.
6. Управление ТБ на региональном уровне.
7. Управление ТБ на федеральном уровне.
8. Терминология систем управления ТБ.
9. Основные документы по системам управления.
10. Подзаконные правовые акты.
11. Требования к системам управления.

12. Функции систем управления.
13. Распределение обязанностей в службах ТБ.
14. Общая характеристика закона РФ "О безопасности" и Концепции национальной безопасности РФ.
15. Общая характеристика ФЗ "О чрезвычайном положении" и "О военном положении".
16. Нормативно-правовые акты, регламентирующие отношения по отдельным направлениям обеспечения безопасности. Полномочия органов государственной власти субъектов РФ и органов местного самоуправления по

вопросам защиты населения и территорий от ЧС.

17. Структура системы управления ТБ.
18. Функционирование системы управления. Экологическая безопасность.
19. Права и обязанности сторон.
20. Политика организации в области ТБ.
21. Идентификация опасностей.
22. Оценка риска по уровню воздействия.
23. Оценка риска по природе возникновения риска.
24. Управление рисками.
25. ГО ЧС РФ, система управления, принципы функционирования.
26. Резервный фонд Правительства РФ. Государственный материальный резерв. Резервы финансовых и материальных ресурсов органов исполнительной власти субъектов РФ и органов местного самоуправления.

Модуль 5

27. Государственная система охраны труда. Структура системы.
28. Аттестация рабочих мест по условиям труда.
29. Сертификация объектов по ТБ.
30. Организационные мероприятия в области ТБ.
31. Инженерно-технические решения в области ТБ.
32. Внедрение мероприятий по безопасности.
33. Контроль исполнения мероприятий по ТБ.

## **Семестр 7**

### **Текущий контроль**

#### **1. Устный опрос**

Тема 7

Устный опрос проводится по 7 теме.

Международные стандарты в области экологического менеджмента

Экологическая сертификация.

Экологическая маркировка.

Область применения (ISO 14001:2004)

Стандарты ISO 14000, раскрывающие принципы создания и использования систем экологического менеджмента.

Стандарты ISO 14000, описывающие инструменты экологического контроля и оценки;

Стандарты ISO 14000, содержащие рекомендации, ориентированные на продукцию.

Понятие "глобальная экологическая проблема".

Основные методы и способы решения глобальных экологических проблем.

Роль инженера-эколога в решении глобальных экологических проблем.

Экологическая составляющая концепции устойчивого развития.

#### **2. Письменная работа**

Тема 8

Письменная работа проводится по 8 теме.

Предварительная стадия внедрения системы экологического менеджмента.

Стадия планирования внедрения системы экологического менеджмента.

Стадия организационных мероприятий.

Стадия контрольных и корректирующих действий

Стадия анализа системы руководством предприятия

Функционирование системы экологического менеджмента.

Международное сотрудничество в охране окружающей среды.

Международно-правовой механизм охраны окружающей среды.

Основные принципы международного сотрудничества в области охраны окружающей среды.

Международные организации в области охраны окружающей среды.

Международные правовые средства охраны атмосферы земли, околоземного и космического пространства, природа Мирового океана, животного и растительного мира, окружающей среды от загрязнения радиоактивными отходами.

Международно-правовая охрана атмосферы и земли, околосферного и космического пространства.

Международно-правовая охрана мирового океана.

Международно-правовая охрана животного и растительного мира.

Международно-правовая охрана окружающей среды от загрязнения радиоактивными отходами.

### 3. Тестирование

Тема 9

Тестирование проводится по 9 теме.

Введение экологического аудита в России. Правовые основы его применения.

Международный стандарт ISO 19011-2011.

Виды экологического аудита и их назначение.

Добровольный экологический аудит.

Положительный эффект предприятию от экологического аудита.

Объекты экологического аудита.

Требования к проведению аудитов.

А также обратите внимание при подготовке к тестированию на ниже следующие вопросы.

1. Законодательные нормы в экологизации продукции и услуг.

2. Экологические требования для предупреждения вреда окружающей среде, здоровью и генетическому фонду человека, устанавливаемые в стандартах на новую технику, технологии, материалы, вещества и другую продукцию, способную оказать вредное воздействие на окружающую природную среду.

3. Обеспечение соблюдения нормативов предельно допустимых воздействий на окружающую природную среду в процессе производства, хранения, транспортировки и использования продукции.

4. Повышение экологических требований потребителей, предпочитающих экологически чистую продукцию.

5. Соблюдение требований экологической безопасности как неотъемлемое условие конкурентоспособной продукции.

6. Экологические требования в стандартах по системам качества.

7. Цель и основные этапы оценки экологичности продукции.

8. Основные критерии оценки экологичности продукции.

9. Выявление свойств продукции, оказывающих вредное воздействие на окружающую среду, его виды, характер и направления.

10. Свойства экологичности, характеризующие способность продукции оказывать химическое воздействие на окружающую среду.

11. Свойства экологичности, характеризующие способность продукции оказывать физическое воздействие на окружающую среду.

12. Свойства продукции, связанные с механическими колебаниями и различного рода излучением.

13. Свойства экологичности, характеризующие способность продукции оказывать микробиологическое воздействие на окружающую среду.

14. Внедрение систем управления охраной окружающей среды на отечественных предприятиях.

15. Стандарты ИСО серии 14000, разработанные Международной организацией по стандартизации в соответствии с требованиями ООН относительно охраны окружающей среды и принятые в качестве национальных стандартов России.

16. Экологические аспекты в системах управления охраной окружающей среды в стандартах ГОСТ Р ИСО 1001-98 и ГОСТ Р ИСО 14004-98

17. Сертификация систем управления охраной окружающей среды на соответствие стандарту ГОСТ Р ИСО 14001-98.

18. Практические методы управления качеством окружающей среды, предполагающие административное регулирование, систему экономических стимулов и формирование рыночных отношений в сфере природопользования.

19. Комплексная научно-практическая дисциплина об экологической безопасности производственных процессов, называется:

а) Промышленная экология

б) Экологическая безопасность

в) Безопасность жизнедеятельности

г) Инженерная экология

20. Установите соответствие между качественным и количественным составом атмосферного воздуха:

а) азот - а) 78,084 %,

б) кислород - б) 0,03 %,

в) углекислый газ - в) 20,9 %

г) водород - г) 1,4 ?.

21. Предприятия с преобладанием механических (машиностроительных) технологических процессов по потенциальным возможностям загрязнения биосферы относятся:

- а) к первой группе в) к третьей группе
- б) ко второй группе г) к четвертой группе

22. Какие металлы не используются в качестве катализаторов при каталитической очистке дымовых газов от оксидов азота:

- а) хром
- б) литий
- в) цинк
- г) палладий
- д) ванадий

23. Предварительное удаление серы из угля не может осуществляться:

- а) гравитационным методом
- б) биологическим методом
- в) химическим методом
- г) термическим методом

24. К оборудованию для улавливания пыли сухим способом, относятся:

- а) жалюзийные и ротационные пылеуловители
- б) фильтры
- в) абсорберы
- г) скрубберы
- д) пенные аппараты

### **Зачет**

Вопросы к зачету:

1. Экологический менеджмент. Цели. Основные принципы. Основные понятия системы экологического менеджмента (СЭМ).
2. Стандарты ISO14000. Группы документов и документы, входящие в систему ISO 14000. Рос-сийская система стандартов в области систем экологического менеджмента.
3. Модель Системы экологического менеджмента (СЭМ). Интегрированная система менеджмен-та.
4. Экологический менеджмент и экологическое управление. Система экологического менеджмента и организация.
5. Управление природоохранной деятельностью в соответствии со стандартами ИСО 14001.
6. Экологическая сертификация. Схема внедрения СЭМ: разработка, внедрение и развитие. Пре-имущества для предприятий от сертификации.
7. Внедрение системы экологического менеджмента на предприятии. Этап ?планирование?.
8. Внедрение системы экологического менеджмента на предприятии. Этап ?внедрение и функ-ционирование?.
9. Внедрение системы экологического менеджмента на предприятии. Этап ?контролирующие и корректирующие действия?.
10. Экологический менеджмент ? часть общей системы корпоративного управления, обеспечи-вающая снижение негативного воздействия на окружающую среду. Управление источниками негативного воздействия.
11. Экологическая политика предприятия. Идентификация экологических аспектов.
12. Разработка целей и задач, природоохранных программ. Отчетность по их реализации.
13. Планирование и реализация природоохранной деятельности.
14. Нормирование в области охраны окружающей среды.
15. Экономическое регулирование в области охраны окружающей среды. Плата за негативное воздействие на окружающую среду.
16. Государственная поддержка хозяйственной и (или) иной деятельности, осуществляемой в це-лях охраны окружающей среды. Экологическое страхование.
17. Производственный экологический контроль.
18. Программа производственного экологического контроля.
19. Общие организационные документы по охране окружающей среды.
20. Организационные документы в области охраны водных объектов.
21. Организационные документы в области недропользования.
22. Организационные документы в области охраны атмосферного воздуха.
23. Схема обращения со стационарными источниками выбросов на предприятии.
24. Организационные документы по эксплуатации и обслуживанию газоочистных установок.
25. Организационные документы по обращению с отходами производства и потребления.

26. Лицензирование деятельности по обращению с отходами.
27. Технический отчет по обращению с отходами.
28. Учет в области обращения с отходами.
29. Схема обращения с отходами на предприятии.
30. Обращение с ртутьсодержащими отходами.
31. Паспортизация отходов производства и потребления.
32. Ответственность за несоблюдение требований в области производственного экологического контроля.
33. Экологическая служба (эколог) на предприятии. Основные цели и задачи.
34. Экологическое образование и повышение квалификации в области охраны окружающей среды.
35. Экологический аудит. Цели и задачи.
36. Преимущества применения экологического аудита
37. Виды экологического аудита.
38. Этапы и методика экологического аудита.
39. Принципы экологического аудита.
40. Планирование, проведение экологического аудита.

#### 6.4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

В КФУ действует балльно-рейтинговая система оценки знаний обучающихся. Суммарно по дисциплине (модулю) можно получить максимум 100 баллов за семестр, из них текущая работа оценивается в 50 баллов, итоговая форма контроля - в 50 баллов.

Для зачёта:

56 баллов и более - "зачтено".

55 баллов и менее - "не зачтено".

Для экзамена:

86 баллов и более - "отлично".

71-85 баллов - "хорошо".

56-70 баллов - "удовлетворительно".

55 баллов и менее - "неудовлетворительно".

Форма контроля	Процедура оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций	Этап	Количество баллов
<b>Семестр 6</b>			
<b>Текущий контроль</b>			
Устный опрос	Устный опрос проводится на практических занятиях. Обучающиеся выступают с докладами, сообщениями, дополнениями, участвуют в дискуссии, отвечают на вопросы преподавателя. Оценивается уровень домашней подготовки по теме, способность системно и логично излагать материал, анализировать, формулировать собственную позицию, отвечать на дополнительные вопросы.	1	15
Письменная работа	Обучающиеся получают задание по освещению определённых теоретических вопросов или решению задач. Работа выполняется письменно и сдаётся преподавателю. Оцениваются владение материалом по теме работы, аналитические способности, владение методами, умения и навыки, необходимые для выполнения заданий.	2	15
Тестирование	Тестирование проходит в письменной форме или с использованием компьютерных средств. Обучающийся получает определённое количество тестовых заданий. На выполнение выделяется фиксированное время в зависимости от количества заданий. Оценка выставляется в зависимости от процента правильно выполненных заданий.	3	20
<b>Зачет</b>	Зачёт нацелен на комплексную проверку освоения дисциплины. Обучающийся получает вопрос (вопросы) либо задание (задания) и время на подготовку. Зачёт проводится в устной, письменной или компьютерной форме. Оценивается владение материалом, его системное освоение, способность применять нужные знания, навыки и умения при анализе проблемных ситуаций и решении практических заданий.		50
<b>Семестр 7</b>			
<b>Текущий контроль</b>			

Форма контроля	Процедура оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций	Этап	Количество баллов
Устный опрос	Устный опрос проводится на практических занятиях. Обучающиеся выступают с докладами, сообщениями, дополнениями, участвуют в дискуссии, отвечают на вопросы преподавателя. Оценивается уровень домашней подготовки по теме, способность системно и логично излагать материал, анализировать, формулировать собственную позицию, отвечать на дополнительные вопросы.	1	15
Письменная работа	Обучающиеся получают задание по освещению определённых теоретических вопросов или решению задач. Работа выполняется письменно и сдаётся преподавателю. Оцениваются владение материалом по теме работы, аналитические способности, владение методами, умения и навыки, необходимые для выполнения заданий.	2	15
Тестирование	Тестирование проходит в письменной форме или с использованием компьютерных средств. Обучающийся получает определённое количество тестовых заданий. На выполнение выделяется фиксированное время в зависимости от количества заданий. Оценка выставляется в зависимости от процента правильно выполненных заданий.	3	20
<b>Зачет</b>	Зачёт нацелен на комплексную проверку освоения дисциплины. Обучающийся получает вопрос (вопросы) либо задание (задания) и время на подготовку. Зачёт проводится в устной, письменной или компьютерной форме. Оценивается владение материалом, его системное освоение, способность применять нужные знания, навыки и умения при анализе проблемных ситуаций и решении практических заданий.		50

### 7. Перечень литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

Освоение дисциплины (модуля) предполагает изучение основной и дополнительной учебной литературы. Литература может быть доступна обучающимся в одном из двух вариантов (либо в обоих из них):

- в электронном виде - через электронные библиотечные системы на основании заключенных КФУ договоров с правообладателями и предоставленных доступов НЧИ КФУ;

- в печатном виде - в фонде библиотеки Набережночелнинского института (филиала) КФУ. Обучающиеся получают учебную литературу на абонементе по читательским билетам в соответствии с правилами пользования библиотекой.

Электронные издания доступны дистанционно из любой точки при введении обучающимся своего логина и пароля от личного кабинета в системе "Электронный университет". При использовании печатных изданий библиотечный фонд должен быть укомплектован ими из расчета не менее 0,5 экземпляра (для обучающихся по ФГОС 3++ - не менее 0,25 экземпляра) каждого из изданий основной литературы и не менее 0,25 экземпляра дополнительной литературы на каждого обучающегося из числа лиц, одновременно осваивающих данную дисциплину.

Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля), находится в Приложении 2 к рабочей программе дисциплины. Он подлежит обновлению при изменении условий договоров КФУ с правообладателями электронных изданий и при изменении комплектования фондов библиотеки Набережночелнинского института (филиала) КФУ.

### 8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины (модуля)

Федеральная служба по надзору в сфере природопользования - <https://rpn.gov.ru/>

Химический портал ♦1 - <https://chem.ru/>

Экология производства научно-практический портал - <https://www.ecoindustry.ru/>

### 9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

Вид работ	Методические рекомендации
лекции	Методические рекомендации по повторению лекционных материалов. Лекции отражают фундаментальные и прикладные основы учебной дисциплины. Поэтому к ним надо особо обращать внимание на глубокое понимание рассматриваемых вопросов каждой лекции. Лекции дают направление для решения лабораторных и практических задач изучаемого курса. Понимая содержание рассматриваемых вопросов модуля курса надо запомнить основные понятия, определения и термины. Ссылка на команды Microsoft Teams <a href="https://kpfu.ru/ictis/obuchenie-cherez-microsoft-teams">https://kpfu.ru/ictis/obuchenie-cherez-microsoft-teams</a> и <a href="mailto:GMAhmadiev@int.kpfu.ru">GMAhmadiev@int.kpfu.ru</a> или <a href="https://teams.microsoft.com">https://teams.microsoft.com</a>



Вид работ	Методические рекомендации
практические занятия	<p>Методические рекомендации по подготовке к практическим занятиям. Работа на практических занятиях предполагает активное участие в осуждении выдвинутых в рамках тем вопросов. Для подготовки к занятиям рекомендуется обращать внимание на проблемные вопросы, затрагиваемые преподавателем в лекции, и группировать информацию вокруг них. Желательно выделять в используемой литературе постановки вопросов, на которые разными авторам могут быть даны различные ответы. Ссылка на команды Microsoft Teams <a href="https://kpfu.ru/ictis/obuchenie-cherez-microsoft-teams">https://kpfu.ru/ictis/obuchenie-cherez-microsoft-teams</a> и <a href="mailto:GMAhmadiev@int.kpfu.ru">GMAhmadiev@int.kpfu.ru</a> или <a href="https://teams.microsoft.com">https://teams.microsoft.com</a></p>
самостоятельная работа	<p>Методические рекомендации по самостоятельной работе. Большинство вопросов модулей курса выносятся на самостоятельную работу. Самостоятельное добывание ответов и решение поставленной гипотезы теоретических и практических вопросов курса дают хорошие результаты. В текстах авторов, таким образом, следует выделять следующие компоненты: - постановка проблемы; - варианты решения; Ссылка на команды Microsoft Teams <a href="https://kpfu.ru/ictis/obuchenie-cherez-microsoft-teams">https://kpfu.ru/ictis/obuchenie-cherez-microsoft-teams</a> и <a href="mailto:GMAhmadiev@int.kpfu.ru">GMAhmadiev@int.kpfu.ru</a> или <a href="https://teams.microsoft.com">https://teams.microsoft.com</a></p>
тестирование	<p>Методические рекомендации по проведению тестирования. В тестовых заданиях в каждом вопросе из представленных вариантов ответа правильный только один. Если Вам кажется, что правильных ответов больше, выбирайте тот, который, на Ваш взгляд, наиболее правильный. Прежде чем отвечать на поставленные вопросы в контролирующих тестах, готовится надо по разным электронным учебным обучающим материалам каждого курса. Ссылка на команды Microsoft Teams <a href="https://kpfu.ru/ictis/obuchenie-cherez-microsoft-teams">https://kpfu.ru/ictis/obuchenie-cherez-microsoft-teams</a> и <a href="mailto:GMAhmadiev@int.kpfu.ru">GMAhmadiev@int.kpfu.ru</a> или <a href="https://teams.microsoft.com">https://teams.microsoft.com</a></p>
письменная работа	<p>Методические рекомендации по письменной работе. Обучающиеся получают учебное или творческое задание по освещению определённых теоретических вопросов или решению задач. Работа выполняется письменно и сдаётся преподавателю. Оцениваются владение материалом по теме работы, аналитические способности, владение методами, умения и навыки, необходимые для выполнения заданий. Ссылка на команды Microsoft Teams <a href="https://kpfu.ru/ictis/obuchenie-cherez-microsoft-teams">https://kpfu.ru/ictis/obuchenie-cherez-microsoft-teams</a> и <a href="mailto:GMAhmadiev@int.kpfu.ru">GMAhmadiev@int.kpfu.ru</a> или <a href="https://teams.microsoft.com">https://teams.microsoft.com</a></p>
устный опрос	<p>Устный опрос предполагает использование всех видов информации: аудиовизуальной, текстовой, полученных на аудиторных занятиях и при самостоятельной подготовке и умение находить взаимосвязь между всеми разделами изучаемой дисциплины и смежными направлениями знаний. При самостоятельной подготовке рекомендуется особое внимание уделять наиболее сложным темам. Ссылка на команды Microsoft Teams <a href="https://kpfu.ru/ictis/obuchenie-cherez-microsoft-teams">https://kpfu.ru/ictis/obuchenie-cherez-microsoft-teams</a> и <a href="mailto:GMAhmadiev@int.kpfu.ru">GMAhmadiev@int.kpfu.ru</a> или <a href="https://teams.microsoft.com">https://teams.microsoft.com</a></p>
зачет	<p>При подготовке к зачету рекомендуется использовать не только основную и дополнительную литературу, но и нормативно-законодательные документы в сфере экологии. Зачет проводится по билетам. По билетам дается время для подготовки к ответам, но дается право отвечать и без подготовки. Принимающий зачет преподаватель имеет право задавать дополнительные вопросы по программе дисциплины. Ссылка на команды Microsoft Teams <a href="https://kpfu.ru/ictis/obuchenie-cherez-microsoft-teams">https://kpfu.ru/ictis/obuchenie-cherez-microsoft-teams</a> и <a href="mailto:GMAhmadiev@int.kpfu.ru">GMAhmadiev@int.kpfu.ru</a> или <a href="https://teams.microsoft.com">https://teams.microsoft.com</a></p>

#### 10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем, представлен в Приложении 3 к рабочей программе дисциплины (модуля).

#### 11. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Материально-техническое обеспечение образовательного процесса по дисциплине (модулю) включает в себя следующие компоненты:

Помещения для самостоятельной работы обучающихся, укомплектованные специализированной мебелью (столы и стулья) и оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду КФУ.

Учебные аудитории для контактной работы с преподавателем, укомплектованные специализированной мебелью (столы и стулья).

Компьютер и принтер для распечатки раздаточных материалов.

Мультимедийная аудитория.

Компьютерный класс.

Специализированная лаборатория.

## **12. Средства адаптации преподавания дисциплины к потребностям обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья**

При необходимости в образовательном процессе применяются следующие методы и технологии, облегчающие восприятие информации обучающимися инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья:

- создание текстовой версии любого нетекстового контента для его возможного преобразования в альтернативные формы, удобные для различных пользователей;
- создание контента, который можно представить в различных видах без потери данных или структуры, предусмотреть возможность масштабирования текста и изображений без потери качества, предусмотреть доступность управления контентом с клавиатуры;
- создание возможностей для обучающихся воспринимать одну и ту же информацию из разных источников - например, так, чтобы лица с нарушениями слуха получали информацию визуально, с нарушениями зрения - аудиально;
- применение программных средств, обеспечивающих возможность освоения навыков и умений, формируемых дисциплиной, за счёт альтернативных способов, в том числе виртуальных лабораторий и симуляционных технологий;
- применение дистанционных образовательных технологий для передачи информации, организации различных форм интерактивной контактной работы обучающегося с преподавателем, в том числе вебинаров, которые могут быть использованы для проведения виртуальных лекций с возможностью взаимодействия всех участников дистанционного обучения, проведения семинаров, выступления с докладами и защиты выполненных работ, проведения тренингов, организации коллективной работы;
- применение дистанционных образовательных технологий для организации форм текущего и промежуточного контроля;
- увеличение продолжительности сдачи обучающимся инвалидом или лицом с ограниченными возможностями здоровья форм промежуточной аттестации по отношению к установленной продолжительности их сдачи:
- продолжительности сдачи зачёта или экзамена, проводимого в письменной форме, - не более чем на 90 минут;
- продолжительности подготовки обучающегося к ответу на зачёте или экзамене, проводимом в устной форме, - не более чем на 20 минут;
- продолжительности выступления обучающегося при защите курсовой работы - не более чем на 15 минут.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО и учебным планом по направлению 20.03.01 "Техносферная безопасность" и профилю подготовки "Охрана природной среды и ресурсосбережение".

Приложение 2  
к рабочей программе дисциплины (модуля)  
Б1.В.05 Управление техносферной безопасностью и  
экологический менеджмент

**Перечень литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)**

Направление подготовки: 20.03.01 - Техносферная безопасность

Профиль подготовки: Охрана природной среды и ресурсосбережение

Квалификация выпускника: бакалавр

Форма обучения: очное

Язык обучения: русский

Год начала обучения по образовательной программе: 2020

**Основная литература:**

1. Годин А.М. Экологический менеджмент: учебное пособие / А.М. Годин. - Москва : Дашков и К, 2017. - 88 с. - ISBN 978-5-394-01414-7. - URL : <http://znanium.com/catalog/product/342032> (дата обращения: 10.08.2020). - Текст : электронный
2. Струкова М.Н. Экологический менеджмент и аудит : учебное пособие / М.Н. Струкова, Л.В. Струкова. - 2-е изд., стер. - Москва: Флинта, 2017. - 80 с. - ISBN 978-5-9765-3248-9. - URL : <http://znanium.com/catalog/product/959356> (дата обращения: 10.08.2020). - Текст : электронный
3. Коробко В.И. Экологический менеджмент: учеб. пособие для студентов вузов, обучающихся по специальности 'Менеджмент организации', 'Государственное и муниципальное управление' / В.И. Коробко. - Москва : ЮНИТИ-ДАНА, 2017. - 303 с. - ISBN 978-5-238-01825-6. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1028847> (дата обращения: 18.02.2021). - Текст : электронный.
4. Широков Ю.А. Техносферная безопасность: организация, управление, ответственность : учебное пособие / Ю.А. Широков. - 2-е изд., стер. - Санкт-Петербург : Лань, 2019. - 408 с. - ISBN- 978-5-8114-4224-9. - URL : <https://e.lanbook.com/book/116355> (дата обращения: 14.08.2020). - Текст : электронный.

**Дополнительная литература:**

1. Новиков В. К. Основы управления техносферной безопасностью на водном транспорте: учебное пособие / В. К. Новиков. - Москва : Альтаир-МГАБТ, 2013. - 152 с. - ISBN 978-5-9902781-9-6. - URL : <http://znanium.com/catalog/product/458779> (дата обращения: 10.08.2020). - Текст : электронный
2. Мартынов И. Система управления охраной труда в организации: учебно-методическое пособие по дисциплине: 'Управление техносферной безопасностью', для бакалавров, обучающихся по направлению: 200301. - 'Техносферная безопасность' / И. Мартынов, Е.Ю. Гузенко, Ю.Л. Курганский. - Волгоград: Волгоградский ГАУ, 2015. - 80 с. - URL : <http://znanium.com/catalog/product/615136> (дата обращения: 10.08.2020). - Текст : электронный
3. Гусакова, Н. В. Техносферная безопасность : физико-химические процессы в техносфере : учебное пособие / Н. В. Гусакова. - Москва : ИНФРА-М, 2019. - 185 с. - (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-009903-3. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1008369> (дата обращения: 18.02.2021). - Текст : электронный.

Приложение 3  
к рабочей программе дисциплины (модуля)  
Б1.В.05 Управление техносферной безопасностью и  
экологический менеджмент

**Перечень информационных технологий, используемых для освоения дисциплины (модуля), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем**

Направление подготовки: 20.03.01 - Техносферная безопасность

Профиль подготовки: Охрана природной среды и ресурсосбережение

Квалификация выпускника: бакалавр

Форма обучения: очное

Язык обучения: русский

Год начала обучения по образовательной программе: 2020

Освоение дисциплины (модуля) предполагает использование следующего программного обеспечения и информационно-справочных систем:

Операционная система Microsoft Windows 7 Профессиональная или Windows XP (Volume License)

Пакет офисного программного обеспечения Microsoft Office 365 или Microsoft Office Professional plus 2010

Браузер Mozilla Firefox

Браузер Google Chrome

Adobe Reader XI или Adobe Acrobat Reader DC

Kaspersky Endpoint Security для Windows

Учебно-методическая литература для данной дисциплины имеется в наличии в электронно-библиотечной системе "ZNANIUM.COM", доступ к которой предоставлен обучающимся. ЭБС "ZNANIUM.COM" содержит произведения крупнейших российских учёных, руководителей государственных органов, преподавателей ведущих вузов страны, высококвалифицированных специалистов в различных сферах бизнеса. Фонд библиотеки сформирован с учетом всех изменений образовательных стандартов и включает учебники, учебные пособия, учебно-методические комплексы, монографии, авторефераты, диссертации, энциклопедии, словари и справочники, законодательно-нормативные документы, специальные периодические издания и издания, выпускаемые издательствами вузов. В настоящее время ЭБС ZNANIUM.COM соответствует всем требованиям федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования (ФГОС ВО) нового поколения.

Учебно-методическая литература для данной дисциплины имеется в наличии в электронно-библиотечной системе Издательства "Лань", доступ к которой предоставлен обучающимся. ЭБС Издательства "Лань" включает в себя электронные версии книг издательства "Лань" и других ведущих издательств учебной литературы, а также электронные версии периодических изданий по естественным, техническим и гуманитарным наукам. ЭБС Издательства "Лань" обеспечивает доступ к научной, учебной литературе и научным периодическим изданиям по максимальному количеству профильных направлений с соблюдением всех авторских и смежных прав.

Учебно-методическая литература для данной дисциплины имеется в наличии в электронно-библиотечной системе "Консультант студента", доступ к которой предоставлен обучающимся. Многопрофильный образовательный ресурс "Консультант студента" является электронной библиотечной системой (ЭБС), предоставляющей доступ через сеть Интернет к учебной литературе и дополнительным материалам, приобретенным на основании прямых договоров с правообладателями. Полностью соответствует требованиям федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования к комплектованию библиотек, в том числе электронных, в части формирования фондов основной и дополнительной литературы.