

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

Первый заместитель директора
НЧИ КФУ Симонова Л. А.



_____ 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: 2017

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) доцент, к.н. (доцент) Фазуллин Д.Д. (Кафедра химии и экологии, Инженерно-строительное отделение), DDFazullin@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:

- организационно-управленческие навыки в системе экологического менеджмента предприятия и в области техносферной безопасности;
- основные нормативно-правовые акты в области обеспечения экологической безопасности на предприятии и проведения государственного экологического контроля;
- функций контроля как отдельных объектов, так и системы экологического менеджмента при работе в коллективе;
- основы по организации охраны труда, охраны окружающей среды и безопасности в чрезвычайных ситуациях на объектах экономики.

Должен уметь:

- использовать организационно-управленческие навыки в системе экологического менеджмента предприятия и в области техносферной безопасности;
- ориентироваться в основных нормативно-правовых актах, законах, международных стандартах серии ИСО 14000 в области обеспечения экологической и техносферной безопасности;
- выполнять функций контроля как отдельных объектов, так и системы экологического менеджмента при работе в коллективе;
- организовать работу систему охраны труда, охраны окружающей среды, экологического менеджмента и безопасности в чрезвычайных ситуациях на объектах экономики;

Должен владеть:

- способностью использовать организационно-управленческие навыки в профессиональной и социальной деятельности;
- способностью ориентироваться в основных нормативно-правовых актах в области обеспечения экологической безопасности на предприятии и проведения государственного экологического контроля;
- готовностью выполнять функций контроля как отдельных объектов, так и системы экологического менеджмента при работе в коллективе;
- готовностью использовать знания по организации охраны труда, охраны окружающей среды и безопасности в чрезвычайных ситуациях на объектах экономики;

Должен демонстрировать способность и готовность:

- использовать организационно-управленческие навыки в управлении техносферной безопасностью и экологического менеджмента на предприятии и в государственных органах;
- ориентироваться в основных нормативно-правовых актах, законах, международных стандартах серии ИСО 14000 в области обеспечения экологической и техносферной безопасности;

- выполнять функций контроля как отдельных объектов, так и системы экологического менеджмента при работе в коллективе;
- разрабатывать цели и программы по достижению экологических целей и задач, планы природоохранных мероприятий при работе в коллективе;
- организовать работу систему охраны труда, охраны окружающей среды, экологического менеджмента и безопасности в чрезвычайных ситуациях на объектах экономики;

2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП ВО

Данная дисциплина (модуль) включена в раздел "Б1.В.ОД.3 Дисциплины (модули)" основной профессиональной образовательной программы 20.03.01 "Техносферная безопасность (Охрана природной среды и ресурсосбережение)" и относится к обязательным дисциплинам. 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	6	3	3	0	6
3.	Тема 3. Управление экологической безопасностью. Мониторинг	6	3	3	0	8
4.	Тема 4. Управление гражданской обороной в чрезвычайных ситуациях. Мониторинг	6	3	3	0	8
5.	Тема 5. Управление охраной труда	6	6	6	0	8
6.	Тема 6. Экологический менеджмент	7	4	4	0	9
7.	Тема 7. Стандарты, нормативные-правовые акты и международные рекомендации в области систем экологического менеджмента.	7	4	4	0	9
8.	Тема 8. Основные элементы системы экологического менеджмента.	7	4	4	0	9
9.	Тема 9. Экологический аудит.	7	6	6	0	9
	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

Опасность и безопасность. Техносфера и техносферная безопасность. Управление и управление техносферной безопасностью. Система управления. Принципы управления. Функции управления, цикл управления. Управление в коллективе. 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

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 гражданской обороной в чрезвычайных ситуациях. Мониторинг

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, нормативные-правовые акты 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.

Законы, нормативы и стандарты России в области охраны окружающей среды.

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.

Требования к аудиторам.

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
Семестр 6			
	Текущий контроль		
1	Устный опрос	ОПК-5, ОК-14	1. Введение. Идентификация опасностей 3. Управление экологической безопасностью. Мониторинг 5. Управление охраной труда
2	Тестирование	ОК-14	2. Управление техногенной безопасностью. Мониторинг 4. Управление гражданской обороной в чрезвычайных ситуациях. Мониторинг
3	Письменная работа	ПК-9	4. Управление гражданской обороной в чрезвычайных ситуациях. Мониторинг 5. Управление охраной труда
	Зачет	ОК-14, ОПК-3, ОПК-5, ПК-21	
Семестр 7			
	Текущий контроль		
1	Устный опрос	ОК-14, ОПК-5	6. Экологический менеджмент 9. Экологический аудит.
2	Тестирование	ОПК-3	6. Экологический менеджмент 7. Стандарты, нормативные-правовые акты и международные рекомендации в области систем экологического менеджмента.
3	Письменная работа	ОК-14	8. Основные элементы системы экологического менеджмента. 9. Экологический аудит.
	Зачет	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.	
Семестр 6					
Текущий контроль					
Устный опрос	В ответе качественно раскрыто содержание темы. Ответ хорошо структурирован. Прекрасно освоен понятийный аппарат. Продемонстрирован 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. Продемонстрирован 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
Тестирование	86% правильных ответов и более.	От 71% до 85 % правильных ответов.	От 56% до 70% правильных ответов.	55% правильных ответов и менее.	2
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. Продемонстрирован хороший уровень владения материалом. Проявлены средние способности применять знания и умения к выполнению конкретных заданий.	Задания выполнены более чем наполовину. Присутствуют серьезные ошибки. Продемонстрирован удовлетворительный уровень владения материалом. Проявлены низкие способности применять знания и умения к выполнению конкретных заданий.	Задания выполнены менее чем наполовину. Продемонстрирован неудовлетворительный уровень владения материалом. Проявлены недостаточные способности применять знания и умения к выполнению конкретных заданий.	3
	Зачтено		Не зачтено		
Зачет	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.		
Семестр 7					
Текущий контроль					
Устный опрос	В ответе качественно раскрыто содержание темы. Ответ хорошо структурирован. Прекрасно освоен понятийный аппарат. Продемонстрирован 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. Продемонстрирован 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.	
Тестирование	86% правильных ответов и более.	От 71% до 85 % правильных ответов.	От 56% до 70% правильных ответов.	55% правильных ответов и менее.	2
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. Продемонстрирован хороший уровень владения материалом. Проявлены средние способности применять знания и умения к выполнению конкретных заданий.	Задания выполнены более чем наполовину. Присутствуют серьёзные ошибки. Продемонстрирован удовлетворительный уровень владения материалом. Проявлены низкие способности применять знания и умения к выполнению конкретных заданий.	Задания выполнены менее чем наполовину. Продемонстрирован неудовлетворительный уровень владения материалом. Проявлены недостаточные способности применять знания и умения к выполнению конкретных заданий.	3
	Зачтено		Не зачтено		
Зачет	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

Приложение. Развёрнутое содержание оценочных средств - в прикреплённом файле
F_410518643/UTBiEM_Uchebnoe_posobie.pdf

Семестр 6

Текущий контроль

1. Устный опрос

Темы 1, 3, 5

Тема 1.

Опасность.

Идентификация опасностей.

Показатели опасности.

Техногенный риск.

Виды риска.

Методы идентификации риска. Экспертный метод. Метод дерева событий.

Оценка риска

Тема 3.

Экологическая безопасность.

Экологический мониторинг.

Управление техносферой безопасностью.

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
Охрана труда и система охраны труда

Тема 5.

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

Программа действий по улучшению условий и охраны труда в России

Экологическое сопровождение хозяйственной деятельности. Структура и цели системы управления экологической безопасностью

Формы и методы управления экологической безопасностью

Функции управления экологической безопасностью. Инструменты управления экологической безопасностью

Полный ответ на 1 вопрос ? 2 балла

2. Тестирование

Темы 2, 4

1. Система управления это:

A. конструкция организационной системы, характеризующая состав, взаимосвязь звеньев управления и исполнения (объекта и субъекта управления);

B. строение управляющей системы, связи элементов субъекта управления между собой;

C. состав элементов, их права, ответственность и взаимосвязи по реализации задач управления;

D. все вышеизложенное.

2. Функции управления это:

A. организация, планирование и учет выполнения поставленных задач;

B. планирование, координация, мотивация, контроль и учет выполнения поставленных задач;

C. организация, планирование, координация, контроль и учет выполнения поставленных задач;

D. организация, планирование, координация, мотивация, контроль и учет выполнения поставленных задач.

3. Методы управления подразделяются на следующие группы:

A. организационно-правовые, административные, экономические, социально-экономические, социально-психологические;

B. организационно-правовые, административные;

C. экономические, социально-экономические, организационные;

D. организационно-правовые, административные, экономические, социально-экономические.

24

4. Форма управления это:

A. издание нормативных правовых актов;

B. выполнение материально-технических операций;

C. осуществление организационных действий;

D. все вышеизложенное.

5. Субъект управления это:

A. управляющая система, определяемая ответом на вопрос ?как или что управляет?;

B. управляющая система, определяемая ответом на вопрос ?кто или что управляет?;

C. управляющая система, определяемая ответом на вопрос ?кем или чем управляет?;

D. все вышеизложенное.

6. Система обеспечения техносферной безопасности включает следующие функциональные системы:

A. охраны здоровья и обеспечения санитарно - эпидемиологического благополучия населения, охраны труда, обеспечения экологической и промышленной безопасности, предупреждения и ликвидации ЧС, гражданской обороны;

B. охраны здоровья и обеспечения санитарно - эпидемиологического благополучия населения, охраны труда, обеспечения экологической и промышленной безопасности;

C. охраны здоровья, охраны труда, обеспечения экологической и промышленной безопасности, предупреждения и ликвидации ЧС, гражданской обороны;

D. охраны здоровья и обеспечения санитарно - эпидемиологического благополучия населения, охраны труда, обеспечения экологической и промышленной безопасности, предупреждения и ликвидации ЧС.

7. Основные принципы системы управления окружающей средой изложены в:

A. ГОСТ Р ИСО 14001;

B. ГОСТ Р ИСО 14010;

C. ГОСТ Р ИСО 14011;

D. ГОСТ Р ИСО 14004.

8. Устойчивое развитие ? это:

A. развитие, направленное на демографическую стабильность;

B. ?глобализация? экономики;

C. развитие, при котором сбалансированы задачи социально ? экономические и задачи сохранения благоприятной окружающей среды и сохранения ресурсного потенциала в интересах настоящих и будущих поколений;

25

D. рыночная экономика.

9. Пакет документов ИСО, касающихся управления охраной окружающей среды, был принят в России в ? году:

A. 1996;

B. 1998;

C. 1994;

D. 1992.

10. В ведении министерства природных ресурсов находятся:

A. Федеральное агентство лесного хозяйства;

B. Федеральная служба по ветеринарному и фитосанитарному надзору;

C. Федеральное агентство по сельскому хозяйству;

D. Федеральное агентство по рыболовству.

Тестовые задания из 10 вопросов.

1. Если студент выполнил работу без ошибок - 10 баллов

2. Если студент допустил ошибку 1-2 ошибки - 8 баллов

3. Если студент допустил 3-4 ошибки - 5 баллов.

4. Если студент допустил 5 ошибок - 3 балла.

5. Если студент допустил более 5 ошибок - 0 баллов.

3. Письменная работа

Темы 4, 5

Тема 4

1. Система управления ГОЧС.

2. Цели, задачи и принципы ГО.

3. Основы организации ГО. Структура системы гражданской обороны.

4. Определение чрезвычайной ситуации. Цели мероприятия и принципы защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций.

5. Российская Система предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций.

6.Цели и функции управления силами ГОЧС.

7. Принципы и требования к управлению силами ГОЧС.

Тема 5.

1. Управление ТБ на предприятии.

2. Оценка риска.

3. Аттестация рабочих мест по условиям труда.

4. Экологический мониторинг.

5. Организационные мероприятия в области ТБ

6. Нормирование качества воздуха рабочей зоны.

7. Токсикология.

8. Вредные факторы рабочей зоны.

9. Физические факторы рабочей зоны.

10. Специальная оценка условий труда.

Развернутый ответ на 1 вопрос ? 1 балл

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 ФКЗ ?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

Темы 6, 9

Тема 6. Экологический менеджмент.

Цели.

Основные принципы.

Основные понятия системы экологического менеджмента (СЭМ).

Экологическая сертификация.

Экологическая маркировка.

Преимущества внедрения СЭМ в предприятии.

Тема 9. Экологический аудит.

Цели и задачи. Преимущества применения экологического аудита.

Виды экологического аудита.

Этапы и методика экологического аудита.

Принципы экологического аудита.

Планирование, проведение экологического аудита.

Анализ документации. Экоаудиторское заключение.

Полный ответ на 1 вопрос ? 2 балла

2. Тестирование

Темы 6, 7

Тема 6

1. Система экологического управления объектом путем приспособления уже имеющейся инфраструктуры к требованиям национальных и международных нормативов, актов, правил в сфере ресурсосбережения и рационального природопользования называется:

- а) экологизированный менеджмент;
- б) экологическое страхование;
- в) экологический менеджмент;
- г) экологический аудит.

2. Разработки стратегических планов природоохранной деятельности, ориентированных на поиск малоотходных и эффективных технологий производства начались в:

- а) 60-х годах XX в.;
- б) 90-х годах XX в.;
- в) 80-х годах XX в.;
- г) 70-х годах XX в.

3. Необратимое разрушение экосистем на данной территории называется:

- а) экологическим кризисом;
- б) экологическим коллапсом;
- в) экологической катастрофой;
- г) деградацией окружающей среды.

4. К основным принципам экологического менеджмента относятся:

- а) разработка экологической политики с учетом сложившихся технологий; принятие экологически ориентированных решений; организация экологического контроля над всеми этапами технологического процесса и мониторинга окружающей среды в районе расположения предприятия;
- б) разработка экологической политики с учетом сложившихся технологий; учет экологических особенностей; своевременное решение проблемы;
- в) учет экологических особенностей; своевременное решение проблемы; ответственность за экологические последствия, возникающие в результате принятия управленческих решений любого уровня; приоритетность решения экологических проблем;
- г) организация экологического контроля над всеми этапами технологического процесса и мониторинга окружающей среды в районе расположения предприятия; приоритетность решения экологических проблем.

5. Система экологического менеджмента предприятия это:

- а) специальную систему управления, направленную на сохранение качества окружающей среды, обеспечение нормативно-правовых экологических параметров и основанную на концепции устойчивого развития общества;
- б) часть общей системы менеджмента предприятия, включающей организационную структуру, планирование деятельности, распределение ответственности, собственно практическую работу, процедуры, процессы и ресурсы для разработки, внедрения, оценки достигнутых результатов и совершенствования экологической политики предприятия;
- в) система экологически ориентированного управления современным производством;
- г) более совершенная система управления.

6. End-of-pipe ? это:

- а) малоотходные технологии;
- б) технология ?конца трубы?;
- в) международный стандарт;
- г) национальный стандарт.

7. Экологический менеджмент представляет собой:

- 1. теорию управления природопользованием;
- 2. практику управления природопользованием;
- 3. управление рациональным природопользованием;
- 4. теорию и практику управления рациональным природопользованием ЭЭС в условиях рыночных отношений;
- 5. теорию и практику управления рациональным природопользованием в ЭЭС.

8. Жизнедеятельность организации по переработке отходов состоит из следующих процессов:

- 1. ?сырье? - ?продукт? - реализация ?продукта? ;
- 2. ?вторичное сырье? - ?продукт? - реализация;
- 3. ?вторичное сырье? - ?побочный продукт? - реализация ?побочного продукта? ;
- 4. ?сырье? - ?вторичный продукт? - реализация ?продукта?.

9. Ограниченность природных ресурсов воздействует на:

- 1. производительные силы общества;
- 2. производственные отношения;
- 3. социальные отношения.

10. Современный экологический кризис может быть разрешен в результате:

- 1. рационального планирования природопользования;
- 2. проведения природоохранных мероприятий;
- 3. организации и контроля за выполнением природоохранных мероприятий;
- 4. планирования, организации и контроля рационального природопользования.

11. Цель курса ?Экологический менеджмент?:

- 1. изучение теории и практики управления рациональным природопользованием;
- 2. изучение основ теории и практики управления рациональным природопользованием в эколого-экономической системе (ЭЭС) ;
- 3. изучение основ теории и практики управления рациональным природопользованием в эколого-экономической системе (ЭЭС) в условиях рыночных отношений;

4. изучение практики управления рациональным природопользованием в эколого-экономической системе (ЭЭС);
5. изучение основ теории и практики управления рациональным природопользованием в эколого-экономической системе (ЭЭС).
12. Основные функции экологического менеджмента
 1. планирование, организация, распоряительство, контроль;
 2. организация, мотивация, распоряительство, контроль;
 3. планирование, организация, мотивация, контроль;
 4. Планирование, координация, мотивация, контроль.
13. Система экологического управления объектом путем приспособления уже имеющейся инфраструктуры к требованиям национальных и международных нормативов, актов, правил в сфере ресурсосбережения и рационального природопользования называется:
 - а) экологизированный менеджмент;
 - б) экологическое страхование;
 - в) экологический менеджмент;
 - г) экологический аудит.
14. Экологический менеджмент представляет собой:
 1. теорию управления природопользованием;
 2. практику управления природопользованием;
 3. управление рациональным природопользованием;
 4. теорию и практику управления рациональным природопользованием ЭЭС в условиях рыночных отношений;
 5. теорию и практику управления рациональным природопользованием в ЭЭС
15. Основные функции экологического менеджмента
 1. планирование, организация, распоряительство, контроль;
 2. организация, мотивация, распоряительство, контроль;
 3. планирование, организация, мотивация, контроль;
 4. Планирование, координация, мотивация, контроль.

Тема 7

Стандарты системы экологического менеджмента

1. Стандарт в области систем экологического менеджмента BS 7750 был принят в:
 - а) 1991 г.;
 - б) 1994 г.;
 - в) 1992 г.;
 - г) 1993 г.
2. Стандарт в области систем экологического менеджмента BS 7750 был разработан в:
 - а) США;
 - б) Швеции;
 - в) Великобритании;
 - г) Нидерландах.
3. Стандарт BS 7750:
 - а) предписывает и определяет требований к природо-охранной деятельности предприятия;
 - б) содержит рекомендации, полезные для создания эффективной системы экологического менеджмента, для развития инициативного экологического аудирования;
 - в) содержит требования по созданию системы экологического менеджмента предприятия;
 - г) включает нормативно-правовую базу для внедрения экологического аудита.
4. Цель разработки EMAS состояла в:
 - а) оценке и улучшении экологических характеристик деятельности промышленности предприятий и в создании условий для предоставления населению экологической информации;
 - б) создание условий для внедрения экологического аудита на предприятиях;
 - в) разработке и внедрении внутрифирменных экологических стандартов;
 - г) передаче информации об экологической деятельности предприятий в государственные органы власти.
5. С какого года предприятия получили возможность быть сертифицированными в соответствии с EMAS;
 - а) с 1995 г.;
 - б) с 1994 г.
 - в) с 1993 г.;
 - г) с 1996 г.
6. Основным предметом стандартов ISO 14000 является:
 - а) количественные параметры (объем выбросов, концентрации веществ и т.п.);
 - б) система экологического менеджмента;
 - в) требование использовать ?наилучшую доступную технологию?);
 - г) технологии (требование использовать или не использовать определенные технологии.

7. Стандарты ISO 14000 разрабатывались:
 - а) Международной комиссией по окружающей среде и развитию;
 - б) Всемирной торговой организацией;
 - в) Комитетом по охране окружающей среды;
 - г) Техническим комитетом 207 Международной Организации Стандартизации.
8. Принципы экологического менеджмента отражены в стандартах:
 - а) ISO 14001, ISO 14004, ISO 14014;
 - б) ISO 14010, ISO 14011/1, ISO 14012, ISO 14031;
 - в) ISO 14102, ISO 14103, ISO 14104, ISO 14120;
 - г) ISO 14020, ISO 14040, ISO 14050, ISO 14060.
9. Инструменты экологического регулирования и оценки отражены в стандартах:
 - а) ISO 14020, ISO 14040, ISO 14050, ISO 14060;
 - б) ISO 14001, ISO 14004, ISO 14014;
 - в) ISO 14102, ISO 14103, ISO 14104, ISO 14120;
 - г) ISO 14010, ISO 14011/1, ISO 14012, ISO 14031.
10. Стандарты, ориентированные на продукцию отражены в:
 - а) ISO 14010, ISO 14011/1, ISO 14012, ISO 14031;
 - б) ISO 14020, ISO 14040, ISO 14050, ISO 14060;
 - в) ISO 14102, ISO 14103, ISO 14104, ISO 14120;
 - г) ISO 14001, ISO 14004, ISO 14014.
11. Система стандартов ISO 14000 будет обеспечивать уменьшение неблагоприятных воздействий на окружающую среду на трех уровнях:
 - а) организационном, национальном, международном;
 - б) локальном, региональном, федеральном;
 - в) предприятия, отрасли, всей промышленности;
 - г) республиканском и федеральном.
12. Основным документом серии международных стандартов ISO 14000 систем экологического менеджмента на предприятиях и в компаниях является:
 - а) ISO 14001;
 - б) ISO 14011;
 - в) ISO 14101;
 - г) ISO 14100.

Тестовые задания из 10 вопросов.

1. Если студент выполнил работу без ошибок - 10 баллов
2. Если студент допустил ошибок 1-2 ошибки - 8 баллов
3. Если студент допустил 3-4 ошибки - 5 баллов.
4. Если студент допустил 5 ошибок - 3 балла.
5. Если студент допустил более 5 ошибок - 0 баллов.

3. Письменная работа

Темы 8, 9

Тема 8

1. Понятие экологического менеджмента.
2. Общие принципы экологического менеджмента. Пять основных принципов экологического менеджмента.
3. Основные цели экологического менеджмента.
4. Предмет экологического менеджмента.
5. Преимущества системы экологического менеджмента.
6. Основные понятия системы экологического менеджмента.
7. Внедрение системы экологического менеджмента на предприятии.
8. Экологическая политика предприятия. Идентификация экологических аспектов.
9. Разработка целей и задач, природоохранных программ. Отчетность по их реализации.
10. Планирование и реализация природоохранной деятельности.

Задачи по теме 8:

1. Рассчитать индекс значимости экологического аспекта при выбросах загрязняющих веществ в атмосферный воздух
2. Рассчитать индекс значимости экологического аспекта при шумовом воздействии на окружающую среду
3. Идентификация экологических аспектов производственной линии

Тема 9.

Экологический аудит. Цели и задачи.

Преимущества применения экологического аудита

Виды экологического аудита.

Этапы и методика экологического аудита.

Принципы экологического аудита.

Планирование, проведение экологического аудита.

Анализ документации.

Экоаудиторское заключение.

Задачи по теме 9:

1. Разработать программу производственного контроля для конкретного предприятия

Оценка письменного ответа на вопросы: Развернутый ответ на 1 вопрос 1 балл.

Оценка решения задачи:

1. Если студент выполнил работу без ошибок и недочетов, допустил не более одного недочета 5 баллов.

2. Если студент выполнил работу полностью, но допустил в ней не более одной негрубой ошибки и одного недочета, или не более двух недочетов. 4 балла.

3. Если студент правильно выполнил не менее половины работы или допустил не более двух грубых ошибок, или не более одной грубой и одной негрубой ошибки и одного недочета, или не более двух-трех негрубых ошибок, или одной негрубой ошибки и трех недочетов, или при отсутствии ошибок, но при наличии четырех-пяти недочетов, плохо знает текст произведения, допускает искажение фактов. 2 балла.

4. Если студент допустил число ошибок и недочетов превосходящее норму, при которой может быть выставлена оценка 3, или если правильно выполнил менее половины работы. 0 баллов.

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 менеджмента.

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. Преимущества для предприятий от сертификации.

7. Внедрение системы экологического менеджмента на предприятии. Этап ?планирование?.

8. Внедрение системы экологического менеджмента на предприятии. Этап ?внедрение и функционирование?.

9. Внедрение системы экологического менеджмента на предприятии. Этап ?контролирующие и корректирующие действия?.

10. Экологический менеджмент ? часть общей системы корпоративного управления, обеспечивающая 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 целях 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.
41. Анализ документации. Экоаудиторское заключение.
42. Категории объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду, и постановка их на учет.

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
Семестр 6			
Текущий контроль			
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	10
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.	2	10
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.	3	30
Зачет	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
Семестр 7			
Текущий контроль			

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	10
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.	2	20
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.	3	20
Зачет	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;

- в печатном виде - в Научной библиотеке им. Н.И. Лобачевского. Обучающиеся получают учебную литературу на абонементе по читательским билетам в соответствии с правилами пользования Научной 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 Научной библиотеки КФУ.

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

Минприроды России - <http://www.mnr.gov.ru/>

Росприроднадзор - <https://rpn.gov.ru/>

Федеральная служба по экологическому, технологическому и атомному надзору - <http://www.gosnadzor.ru/>

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

Вид работ	Методические рекомендации
лекции	<p>Знакомство с дисциплиной происходит уже на первой лекции, где от Вас требуется не просто внимание, но и самостоятельное оформление конспекта. При работе с конспектом лекций необходимо учитывать тот фактор, что одни лекции дают ответы на конкретные вопросы темы, другие лишь выявляют взаимосвязи между явлениями, помогая студенту понять глубинные процессы развития изучаемого предмета как в истории, так и в настоящее время. Конспект лекции лучше подразделять на пункты, соблюдая красную строку. Этому в большой степени будут способствовать вопросы плана лекции, предложенные преподавателям. Следует обращать внимание на акценты, выводы, которые делает лектор, отмечая наиболее важные моменты в лекционном материале замечаниями важно, хорошо запомнить и т.п. Можно делать это и с помощью разноцветных маркеров или ручек, подчеркивая термины и определения. Целесообразно разработать собственную систему сокращений, аббревиатур и символов. Однако при дальнейшей работе с конспектом символы лучше заменить обычными словами для быстрого зрительного восприятия текста.</p>
практические занятия	<p>При подготовке к практическим занятиям Вам может понадобиться материал, изучавшийся ранее, поэтому стоит обращаться к соответствующим источникам (учебникам, монографиям, статьям). Работа на практических занятиях предполагает активное участие в осуждении предлагаемых в рамках тем вопросов, а решение задач по оценке качества объектов окружающей среды и выполняемых измерений показателей качества позволяет закрепить теоретические знания и выработать определенные навыки, необходимые для проведения оценки результатов мембранных технологий.</p>
самостоятельная работа	<p>Самостоятельная работа студента является основным средством овладения учебным материалом во время, свободное от обязательных учебных занятий. Самостоятельная работа студента над усвоением учебного материала по учебной дисциплине может выполняться в библиотеке университета, учебных кабинетах, компьютерных классах, а также в домашних условиях. Содержание самостоятельной работы студента определяется учебной программой дисциплины, методическими материалами, заданиями и указаниями преподавателя. Вы можете дополнить список использованной литературы современными источниками, не представленными в списке рекомендованной литературы, и в дальнейшем использовать собственные подготовленные учебные материалы при написании курсовых и дипломных работ.</p>
устный опрос	<p>Подготовка к опросу проводится в ходе самостоятельной работы студентов и включает в себя повторение пройденного материала по вопросам предстоящего опроса. Помимо основного материала студент должен изучить дополнительную рекомендованную литературу и информацию по теме, в том числе с использованием Интернет-ресурсов. В среднем, подготовка к устному опросу по одному семинарскому занятию занимает от 2 до 3 часов в зависимости от сложности темы и особенностей организации студентом своей самостоятельной работы. Опрос предполагает устный ответ студента на один основной и несколько дополнительных вопросов преподавателя. Ответ студента должен представлять собой развернутое, связанное, логически выстроенное сообщение. При выставлении оценки преподаватель учитывает правильность ответа по содержанию, его последовательность, самостоятельность суждений и выводов, умение связывать теоретические положения с практикой, в том числе и с будущей профессиональной деятельностью.</p> <p>При подготовке к устному опросу целесообразно:</p> <ul style="list-style-type: none"> внимательно изучить перечень вопросов и определить, в каких источниках находятся сведения, необходимые для ответа на них; внимательно прочитать рекомендованную литературу; составить краткие конспекты ответов (планы ответов). <p>необходимо освоить теоретические положения данной дисциплины, разобрать определения всех понятий и постановки моделей, описывающих процессы, рассмотреть примеры и самостоятельно решить несколько типовых задач из каждой темы. Дополнительно к изучению конспектов лекций необходимо пользоваться учебниками по учебной дисциплине.</p>
тестирование	<p>При подготовке к тестированию необходимо освоить теоретические положения данной дисциплины, разобрать определения всех понятий и постановки моделей, описывающих процессы, рассмотреть примеры и самостоятельно решить несколько типовых задач из каждой темы. Дополнительно к изучению конспектов лекций необходимо пользоваться учебниками по учебной дисциплине.</p>

Вид работ	Методические рекомендации
письменная работа	При выполнении письменной работы необходимо сначала прочитать теорию и изучить примеры по каждой теме. Решая конкретную задачу, предварительно следует понять, что требуется от Вас в данном случае, какой теоретический материал нужно использовать, наметить общую схему решения. Если Вы решали задачу ?по образцу? рассмотренного на аудиторном занятии или в методическом пособии примера, то желательно после этого обдумать процесс решения и попробовать решить аналогичную задачу самостоятельно.
зачет	При подготовке к зачету необходимо опираться прежде всего на лекции, а также на источники, которые разбирались на практических занятиях в течение семестра. Необходимо также изучить интернет ресурсы, публикации, материалы диссертации по области мембранных технологий. В каждом билете на зачет содержатся 2 вопроса.

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.

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.ОД.3 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: 2017

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 : <https://new.znaniium.com/catalog/product/342032>. - 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: <https://new.znaniium.com/catalog/product/959356>. - Текст : электронный.
3. Коробко В.И. Экологический менеджмент: учебное 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://new.znaniium.com/catalog/product/1028847>. - Текст : электронный.
4. Акинин Н. И. Техносферная безопасность. Основы прогнозирования взрывоопасности парогазовых смесей: учебное пособие / Акинин Н.И., Бабайцев И.В. - Долгопрудный: Интеллект, 2016. - 248 с. ISBN 978-5-91559-208-6. - URL: <https://new.znaniium.com/catalog/product/539342>. - Текст : электронный.

Дополнительная литература:

1. Новиков В. К. Основы управления техносферной безопасностью на водном транспорте : учебное пособие / В. К. Новиков, А. Г. Галай - Москва : Альтаир-МГАВТ, 2013. - 152 с. - ISBN 978-5-9902781-9-6. - URL : <https://new.znaniium.com/catalog/product/458779>. - Текст : электронный.
2. 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: <https://new.znaniium.com/catalog/product/615136>. - Текст : электронный.
3. Гусакова Н. В. Техносферная безопасность: физико-химические процессы в техносфере: Учебное пособие / Н.В.Гусакова - Москва : НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 185 с. - (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-009903-3. - URL : <https://new.znaniium.com/catalog/product/461112>. - Текст : электронный.

*Приложение 3
к рабочей программе дисциплины (модуля)
Б1.В.ОД.3 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: 2017

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.