

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** Экспертиза безопасности Б1.В.ОД.5

Направление подготовки: 20.04.01 - Техносферная безопасность  
Профиль подготовки: Охрана природной среды и ресурсосбережение  
Квалификация выпускника: магистр  
Форма обучения: очное  
Язык обучения: русский  
Год начала обучения по образовательной программе: 2019  
**Автор(ы):** Ахмадиев Г.М.  
**Рецензент(ы):** Маврин Г.В.

#### **СОГЛАСОВАНО:**

Заведующий(ая) кафедрой: Маврин Г. В.  
Протокол заседания кафедры No \_\_\_\_ от "\_\_\_\_" \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.  
Учебно-методическая комиссия Высшей инженерной школы (Инженерно - строительное отделение)  
(Набережночелнинский институт (филиал)):  
Протокол заседания УМК No \_\_\_\_ от "\_\_\_\_" \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

## Содержание

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы
2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы высшего образования
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
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 основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)
  - 7.1. Основная литература
  - 7.2. Дополнительная литература
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 к потребностям обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

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 образовательной программы

Выпускник, освоивший дисциплину, должен обладать следующими компетенциями:

Шифр компетенции	Расшифровка приобретаемой компетенции
ПК-20	способностью проводить экспертизу безопасности и экологичности технических проектов, производств, промышленных предприятий и территориально-производственных комплексов
ПК-21	способностью разрабатывать рекомендации по повышению уровня безопасности объекта
ПК-23	способностью проводить экспертизу безопасности объекта, сертификацию изделий машин, материалов на безопасность
ПК-24	способностью проводить научную экспертизу безопасности новых проектов, аудит систем безопасности
ПК-25	способностью осуществлять мероприятия по надзору и контролю на объекте экономики, территории в соответствии с действующей нормативно-правовой базой

Выпускник, освоивший дисциплину:

Должен знать:

- основы учения о биосфере, глобальные экологические проблемы, нормативно-правовые основы и методы охраны окружающей среды; причины возникновения антропогенных нарушений окружающей среды -
- организационные и правовые средства охраны окружающей среды;
- требования экологии по защите водной составляющей окружающей среды;
- методы теоретического и экспериментального исследования в экологии;
- нормативно-правовые акты при работе с экологической документацией.

Должен уметь:

- оценивать экологический урон и ущерб от загрязнения окружающей среды при выполнении своих функциональных обязанностей и при чрезвычайных ситуациях;
- грамотно реализовать нормативно-правовые акты при работе с экологической документацией.

Должен владеть:

- методологическими подходами к изучению окружающей среды; основами экологического воспитания, экологическим мировоззрением;
- методами выбора рационального способа снижения воздействия на окружающую среду.

Должен демонстрировать способность и готовность:

применять полученные знания на практике

### 2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы высшего образования

Данная учебная дисциплина включена в раздел "Б1.В.ОД.5 Дисциплины (модули)" основной профессиональной образовательной программы 20.04.01 "Техносферная безопасность (Охрана природной среды и ресурсосбережение)" и относится к обязательным дисциплинам. Осваивается на 2 курсе в 4 семестре.

### 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 3 зачетных(ые) единиц(ы) на 108 часа(ов).

Контактная работа - 18 часа(ов), в том числе лекции - 6 часа(ов), практические занятия - 12 часа(ов), лабораторные работы - 0 часа(ов), контроль самостоятельной работы - 0 часа(ов).

Самостоятельная работа - 54 часа(ов).

Контроль (зачёт / экзамен) - 36 часа(ов).

Форма промежуточного контроля дисциплины: экзамен в 4 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. Тема 1. Введение. Предмет и задачи экспертизы безопасности	4	1	1	0	6
2.	Тема 2. Тема 2. Научные основы и принципы экспертизы безопасности	4	1	1	0	6
3.	Тема 3. Тема 3. Правовые основы экспертизы безопасности	4	1	2	0	6
4.	Тема 4. Тема 4. Требования к документации представляемой на экспертизу безопасности	4	1	2	0	6
5.	Тема 5. Тема 5. Вопросы промышленной, экологической, энергетической, пожарной безопасности и безопасности гидротехнических сооружений	4	1	2	0	6
6.	Тема 6. Тема 6. Элементы инженерной экологии. Природно-промышленные системы	4	1	1	0	6
7.	Тема 7. Тема 7. Экологические проблемы современности в обеспечении безопасности	4	0	1	0	6
8.	Тема 8. Тема 8. Регламентация воздействия на биосферу и техносферы Методы снижения хозяйственного воздействия на биосферу и биотехносферу	4	0	1	0	6
9.	Тема 9. Тема 9. Международное сотрудничество в области охраны окружающей среды. Концепция устойчивого развития.	4	0	1	0	6
	Итого		6	12	0	54

##### 4.2 Содержание дисциплины

###### Тема 1. Тема 1. Введение. Предмет и задачи экспертизы безопасности

Понятие экспертизы безопасности, экологической экспертизы, экспертизы промышленной безопасности, безопасности при чрезвычайных ситуациях. Основные цели, задачи, функции, принципы проведения.

Классификация видов экспертиз безопасности. Общая характеристика методов и средств контроля среды обитания. Особенности веществ в различных средах с учетом биотических, физических, гидрологических и гидрохимических факторов воздействия.

###### Тема 2. Тема 2. Научные основы и принципы экспертизы безопасности

Классификация принципов экспертизы, независимость, компетентность, научность, презумпция опасности.

Виды проб, принципы отбора проб газов, жидкостей, твердых веществ. Методы разделения и концентрирования.

Сравнительная характеристика методов. Выбор метода анализа. Важнейшие аналитические методы, реализуемые в системе ОГСНК, перспективы развития аналитической базы.

### **Тема 3. Тема 3. Правовые основы экспертизы безопасности**

Российское законодательство в области промышленной и экологической безопасности.

Основные определения системного подхода при решении задач обеспечения техносферной и экологической безопасности. Общие положения организации промышленной безопасности опасных производственных объектов. Нормативно-правовая база экспертизы безопасности. Документы для проведения экспертизы безопасности: рабочий проект (генеральный план, технологическая часть, автоматизация процесса, электротехническая часть и др.).

### **Тема 4. Тема 4. Требования к документации представляемой на экспертизу безопасности**

Экспертиза документации, связанной с эксплуатацией опасного производственного объекта. Экспертиза проектной документации на строительство, расширение, реконструкцию, техническое перевооружение, консервацию и ликвидацию опасного производственного объекта.

Документация, нормативно-правовая база экспертизы декларации промышленной безопасности. Экспертиза документации промышленной безопасности. Экспертиза промышленной безопасности ПЛАС. Документация для проведения экспертизы зданий и сооружений. Экспертиза надежности технических систем. Документы для проведения экспертизы безопасности:

рабочая документация по разделам проекта; технико-экономическое обоснование; исходные данные для проектирования

### **Тема 5. Тема 5. Вопросы промышленной, экологической, энергетической, пожарной безопасности и безопасности гидротехнических сооружений**

Лицензирование в области промышленной, экологической, энергетической безопасности. Порядок расследования причин аварий и несчастных случаев на объектах, поднадзорных Федеральной службе по экологическому, технологическому и атомному надзору. Экспертиза материалов представленных на заключение по безопасности. Состав и полнота комплекта документов. Специфичность представляемых видов материалов. Исследование состава и свойств представленных материалов

### **Тема 6. Тема 6. Элементы инженерной экологии. Природно-промышленные системы**

Методы анализа химического загрязнения среды обитания. Классификация методов анализа физические, химические, физико-химические, биологические. Виды проб, принципы отбора жидкостей, твердых веществ.

Методы разделения и концентрирования. Сравнительная характеристика методов. Выбор метода анализа отходов потребления и производства

### **Тема 7. Тема 7. Экологические проблемы современности в обеспечении безопасности**

Экспертиза промышленной безопасности декларации промышленной безопасности объекта экономики. Экспертиза промышленной безопасности проектной документации на капитальный ремонт опасного производственного объекта. Аналитический обзор изменений в законодательстве РФ по промышленной безопасности. Мониторинг атмосферного воздуха. Основные критерии состояния загрязнения воздушного бассейна.

Организация системы наблюдений за загрязнением атмосферы. Виды наблюдений. Посты наблюдений за загрязнением атмосферы: категории постов, определение необходимого количества постов наблюдений, выбор местоположения постов наблюдений, определение перечня веществ, подлежащих контролю, программы и сроки наблюдений. Особенности отбора проб воздуха. Оборудование для отбора проб. Режимы отбора проб. Определение метеорологических параметров. Методы анализа атмосферных примесей.

### **Тема 8. Тема 8. Регламентация воздействия на биосферу и техносферы Методы снижения хозяйственного воздействия на биосферу и биотехносферу**

Показатели безопасности техногенного риска. Общие положения организации промышленной безопасности опасных производственных объектов. Безопасность гидросферы. Показатели качества воды. Требования к качеству воды (хозяйственно-питьевая, техническая, вода водных объектов). Анализ качества воды и его особенности. Типовая гидрохимическая лаборатория и ее оборудование. Автоматизированные системы контроля качества загрязненных вод. Сеть наблюдения за состоянием водных объектов. Категории пунктов наблюдения и их задачи.

### **Тема 9. Тема 9. Международное сотрудничество в области охраны окружающей среды. Концепция устойчивого развития.**

Сравнительный анализ состояния системы экспертизы безопасности в России и за рубежом. Сравнительный обзор системы сертификации технических устройств в России и за рубежом. Разработка раздела декларации промышленной безопасности объекта экономики, связанного с анализом риска эксплуатации объекта. Оценка и прогнозирование пожаро- и взрывоопасных состояний технологического оборудования промышленных предприятий

## **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"

Положение от 24 декабря 2015 г. № 0.1.1.67-06/265/15 "О порядке проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования "Казанский (Приволжский) федеральный университет"

Положение № 0.1.1.67-06/241/15 от 14 декабря 2015 г. "О формировании фонда оценочных средств для проведения текущей, промежуточной и итоговой аттестации обучающихся федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования "Казанский (Приволжский) федеральный университет"

Положение № 0.1.1.56-06/54/11 от 26 октября 2011 г. "Об электронных образовательных ресурсах федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего профессионального образования "Казанский (Приволжский) федеральный университет"

Регламент № 0.1.1.67-06/66/16 от 30 марта 2016 г. "Разработки, регистрации, подготовки к использованию в учебном процессе и удаления электронных образовательных ресурсов в системе электронного обучения федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования "Казанский (Приволжский) федеральный университет"

Регламент № 0.1.1.67-06/11/16 от 25 января 2016 г. "О балльно-рейтинговой системе оценки знаний обучающихся в федеральном государственном автономном образовательном учреждении высшего образования "Казанский (Приволжский) федеральный университет"

Регламент № 0.1.1.67-06/91/13 от 21 июня 2013 г. "О порядке разработки и выпуска учебных изданий в федеральном государственном автономном образовательном учреждении высшего профессионального образования "Казанский (Приволжский) федеральный университет"

## 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 4</b>			
	<b>Текущий контроль</b>		
1	Устный опрос	ПК-20	1. Тема 1. Введение. Предмет изадачи экспертизы безопасности
2	Письменная работа	ПК-21	2. Тема 2. Научные основы ипринципы экспертизыбезопасности
3	Тестирование	ПК-23	3. Тема 3. Правовые основыэкспертизы безопасности
	<b>Экзамен</b>	ПК-20, ПК-21, ПК-23, ПК-24, ПК-25	

### 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 4</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. 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
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.	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>Экзамен</b>	Обучающийся обнаружил всестороннее, систематическое и глубокое знание учебно-программного материала, умение свободно выполнять задания, предусмотренные программой, усвоил основную литературу и знаком с дополнительной литературой, рекомендованной программой дисциплины, усвоил взаимосвязь основных понятий дисциплины в их значении для приобретаемой профессии, проявил творческие способности в понимании, изложении и использовании учебно-программного материала.	Обучающийся обнаружил полное знание учебно-программного материала, успешно выполнил предусмотренные программой задания, усвоил основную литературу, рекомендованную программой дисциплины, показал систематический характер знаний по дисциплине и способен к их самостоятельному пополнению и обновлению в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности.	Обучающийся обнаружил знание основного учебно-программного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по профессии, справился с выполнением заданий, предусмотренных программой, знаком с основной литературой, рекомендованной программой дисциплины, допустил погрешности в ответе на экзамене и при выполнении экзаменационных заданий, но обладает необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя.	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 4**

#### **Текущий контроль**

##### **1. Устный опрос**

###### **Тема 1**

1. Основные положения и понятия экспертизы безопасности. 2. Экспертиза промышленных объектов. 3. Документы для проведения экспертизы безопасности. 4. Экспертиза технических устройств, применяемых на опасном производственном объекте. 5. Основные определения системного подхода при решении задач обеспечения техносферной и экологической безопасности. 6. Свойства сложных систем. 7. Управление техническим состоянием объекта. 8. Общие положения организации промышленной безопасности опасных производственных объектов. 9. Промышленная безопасность с системных позиций. 10. Основные принципы исследования безопасности.

##### **2. Письменная работа**

###### **Тема 2**

1. Пожаровзрывозащита технических объектов. 2. Противопожарная безопасность. 3. Оценка и прогнозирование пожаро- и взрывоопасных состояний технологического оборудования промышленных предприятий. 4. Способы локализации и предотвращения взрывов на объектах нефте-химических производств. 5. Понятие мониторинга чрезвычайных ситуаций, экологического мониторинга, мониторинга окружающей среды. 6. Основные цели, задачи, функции, принципы проведения. 7. Классификация систем мониторинга. 8. Общая характеристика методов и средств контроля среды обитания. 9. Особенности переноса загрязняющих веществ в различных средах с учетом биотических, физических, гидрологических и гидрохимических факторов воздействия. 10. Системы технической, эксплуатационной, структурной и организационной экологической защиты пожаровзрывоопасных объектов.

##### **3. Тестирование**

###### **Тема 3**

1. Безопасность: 1. область научных знаний, изучающая опасности и способы защиты от них человека в любых условиях его обитания 2. состояние деятельности, при котором с определенной вероятностью исключено проявление опасностей или отсутствие чрезмерной опасности 3. процесс распознавания образа опасности, установления возможных причин, пространственных и временных координат, вероятности проявления, величины и последствий опасности 4. совокупность факторов среды обитания, воздействующих на человека

2. Идентификация опасности: 1. область научных знаний, изучающая опасности и способы защиты от них человека в любых условиях его обитания 2. состояние деятельности, при котором с определенной вероятностью исключено проявление опасностей, или отсутствие чрезмерной опасности 3. процесс распознавания образа опасности, установления возможных причин, пространственных и временных координат, вероятности проявления, величины и последствий опасности 4. совокупность факторов среды обитания, воздействующих на человека.

3. Условия деятельности: 1. область научных знаний, изучающая опасности и способы защиты от них человека в любых условиях его обитания. 2. состояние деятельности, при котором с определенной вероятностью исключено проявление опасностей, или отсутствие чрезмерной опасности 3. процесс распознавания образа опасности, установления возможных причин, пространственных и временных координат, вероятности проявления, величины и последствий опасности 4. совокупность факторов среды обитания, воздействующих на человека.

4. Деятельность: 1. специфическая человеческая форма активного отношения к окружающему миру, содержание которой составляет его целесообразное изменение и преобразование

2. естественное состояние организма, характеризующееся его уравниванием с окружающей средой и отсутствием каких-либо болезненных изменений

3. процесс распознавания образа опасности, установления возможных причин, пространственных и временных координат, вероятности проявления, величины и последствий опасности 4. все перечисленное

5. Опасность ? это: 1. явления, процессы, объекты, свойства предметов, способные в определенных условиях причинить ущерб здоровью человека 2. заболевание, травмирование, следствием которого может стать летальный исход, инвалидность и т.п 3. совокупность факторов среды обитания, воздействующих на человека 4. процесс распознавания образа опасности, установления возможных причин, пространственных и временных координат, вероятности проявления, величины и последствий опасности.

6. Определение БЖД: 1. такое состояние окружающей среды, при котором исключена возможность повреждения организма человека в процессе его разнообразной деятельности 2. область научных знаний, охватывающих теорию и практику защиты человека от опасных и вредных факторов во всех сферах человеческой деятельности, сохранение безопасности и здоровья в среде обитания 3. процесс распознавания образа опасности, установления возможных причин, пространственных и временных координат, вероятности проявления, величины и последствий опасности 4. специфическая человеческая форма активного отношения к окружающему миру, содержание которой составляет его целесообразное изменение и преобразование.

7. Основные задачи дисциплины безопасность жизнедеятельности: 1. идентификация (распознавание и количественная оценка) негативных воздействий среды обитания 2. защита от опасностей или предупреждение воздействия тех или иных негативных факторов на человека 3. ликвидация отрицательных последствий воздействия опасных и вредных факторов; создание нормального, то есть комфортного состояния среды обитания человека 4. все перечисленные



8. По данным ВОЗ, например, смертность от несчастных случаев занимает: 1. первое место, опережая смертность от сердечно-сосудистых и онкологических заболеваний 2. второе место после онкологических заболеваний 3. третье место после сердечно-сосудистых и онкологических заболеваний 4. второе место сердечно-сосудистых заболеваний.
9. Основной причиной смерти человека от 2 до 41 года является: 1. онкологические заболевания 2. травматизм 3. сердечно-сосудистые заболевания 4. дорожно-транспортные происшествия
10. В настоящее время ежегодно в России в авариях и катастрофах гибнет: 1. не менее 5000 чел 2. около 50000 чел 3. более 100000 чел 4. около 250000 чел.

### Экзамен

Вопросы к экзамену:

1. Какова структура российского законодательства в области промышленной безопасности?
2. Основные положения ФЗ от 21.07.1997 N 116-ФЗ ?О промышленной безопасности опасных производственных объектов? и изменений на 30 ноября 2011 г.
3. Промышленная безопасность опасных производственных объектов. Опасные производственные объекты.
4. Требования промышленной безопасности.
5. Правовое регулирование в области промышленной безопасности.
6. Виды деятельности в области промышленной безопасности.
7. Требования промышленной безопасности к проектированию, строительству, реконструкции, капитальному ремонту, вводу в эксплуатацию, техническому перевооружению, консервации и ликвидации опасного производственного объекта.
8. Требования промышленной безопасности к эксплуатации опасного производственного объекта.
9. Требования промышленной безопасности по готовности к действиям по локализации и ликвидации последствий аварии на опасном производственном объекте.
10. Экспертиза промышленной безопасности.
11. Пожарная безопасность (Федеральный закон от 22.07.2008 N 123-ФЗ ?Технический регламент о требованиях пожарной безопасности?):
12. Классификация пожаров и опасных факторов пожара.
13. Классификация зданий, сооружений, строений и помещений по пожарной и взрывопожарной опасности.
14. Пожарно-техническая классификация зданий, сооружений, строений и пожарных отсеков.
15. Классификация строительных конструкций по огнестойкости.
16. Классификация строительных конструкций по пожарной опасности.
17. Порядок проведения анализа пожарной опасности производственного объекта.
18. Оценка соответствия объектов защиты (продукции) требованиям пожарной безопасности.
19. Какова структура российского законодательства в области экологической экспертизы?
20. Каковы цели и задачи экологической экспертизы?
21. Каковы принципы экологической экспертизы?
22. Что такое субъект и объект экологической экспертизы?
23. Виды и типы экологических экспертиз, формы и методы проведения.
24. Процедура государственной экологической экспертизы.
25. Экологические требования, учитываемые при размещении, проектировании, строительстве и эксплуатации объектов экономики.
26. Основные нормативно-правовые акты в области ОВОС в России. Принципы ОВОС.
27. В чём особенности ОВОС объектов энергетики (тепловые и атомные электростанции)?
28. Экологические требования, факторы и критерии оценки загрязнения атмосферы, гидросферы и литосферы.
29. Каковы цели и задачи экологической сертификации?
30. Стандарты систем экологического менеджмента серии ISO 9000 и ISO 14000.
31. Лицензирование деятельности по обращению с опасными отходами.
32. Экологическое обоснование хозяйственной деятельности объектов экономики.
33. Общая характеристика системы законодательных и нормативно-правовых актов, регулирующих вопросы экологической, промышленной, производственной безопасности и безопасности в чрезвычайных ситуациях.
34. Основные положения и статьи Конституции, Трудового кодекса, Гражданского кодекса, КОАПа и УК, касающиеся вопросов охраны труда и окружающей среды.
35. Организация надзора и контроля за охраной труда на предприятиях.
36. Современное состояние и структура законодательной базы по охране труда. Система стандартов безопасности труда (ССБТ).
37. Законодательство об охране окружающей среды. Нормативно-техническая документация по охране окружающей среды. Система стандартов ?Охрана природы? (ОП).
38. Законодательство о безопасности в ЧС. Структура законодательной базы. Системы стандартов по безопасности в чрезвычайных ситуациях (БЧС).
39. Что такое экспертиза промышленной безопасности?
40. Что является результатом экспертизы промышленной безопасности?
41. Для каких целей предназначена экспертиза?

42. Какие объекты и документы подвергаются экспертизе?
43. Что выявляет и кем проводится экспертиза безопасности гидротехнических сооружений?
44. Дайте определение и перечислите требования промышленной безопасности.
45. Что относится к источникам повышенной опасности?
46. Назовите показатели опасности на опасных производственных объектах.
47. Дайте определение ?риска? и перечислите параметры, по которым оценивается стоимость риска.
48. Сформулируйте условия безопасности для населения, вызванные техническими причинами.
49. Что относится к объектам техногенного риска?
50. Какие этапы входят в процедуру качественной и количественной оценки техногенного риска?
51. Что из себя представляет временная количественная оценка риска и что с ее помощью можно сделать?
52. Объясните схему процедуры анализа риска.
53. Охарактеризуйте направления анализа риска.
54. Назовите возможные уровни экспертизы промышленной безопасности.
55. Что является объектами экспертизы промышленной безопасности?
56. Кто является субъектами промышленной безопасности?
57. Кто проводит экспертизу промышленной безопасности?
58. Как и из кого формируется наблюдательный совет и какую роль он выполняет?
59. На основании каких документов действуют органы системы экспертизы промышленной безопасности?
60. Какие требования предъявляются к эксперту, какими правами он обладает?
61. Какими правами обладает заказчик экспертизы?
62. Порядок расследования и учета несчастных случаев на производстве.
63. Методы исследования производственного травматизма.
64. Относительные показатели травматизма.

#### 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 4</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	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.	2	20
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

Форма контроля	Процедура оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций	Этап	Количество баллов
Экзамен	Экзамен нацелен на комплексную проверку освоения дисциплины. Экзамен проводится в устной или письменной форме по билетам, в которых содержатся вопросы (задания) по всем темам курса. Обучающемуся даётся время на подготовку. Оценивается владение материалом, его системное освоение, способность применять нужные знания, навыки и умения при анализе проблемных ситуаций и решении практических заданий.		50

## 7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

### 7.1 Основная литература:

1. Ахмадиев Г.М. Экология урбанизированных территорий России и Республики Татарстан: учебное пособие / Ахмадиев Г.М. - Казань: Издательско-полиграфический центр НЧИ (Ф) К(П)ФУ, 2015 - 95 с. (50 экз. на кафедре химии и экологии) / [https://kpfu.ru/staff\\_files/F980453381/Na\\_pechat\\_Ahmadiev.pdf](https://kpfu.ru/staff_files/F980453381/Na_pechat_Ahmadiev.pdf)
2. Экология [Текст]: учебное пособие / [А. И. Ажгиревич и др.]; [под ред. В. В. Денисова]. - 4-е изд., испр. и доп. - Екатеринбург: Изд-во АТП, 2014. - 768 с. - Библиогр.: с. 760-761. - Рек. МО. - В пер. - ISBN 5-241-00139-6. (100 экз.)
3. Коробкин В. И. Экология [Текст]: учебник для вузов / В.И. Коробкин, Л.В. Передельский. - 14-е изд., доп. и перераб. - Ростов-на-Дону: Феникс, 2008. - 603 с. : ил., схемы, табл. - (Высшее образование). - Библиогр.: с. 599-602. - Предм. указ: с. 591-597. - Основные понятия: с. 586-590. - Рек. МО. - В пер. - ISBN 978-5-222-14563-0. (30 экз.)
4. Ахмадиев Г.М. Мониторинг и экспертиза безопасности в техносферной среде: учебное пособие / Г. М. Ахмадиев. - Набережные Челны: ИПЦ НЧИ (Ф) К(П)ФУ, 2018. - 107 с. ( 50 экз. на кафедре химии и экологии).

### 7.2. Дополнительная литература:

1. Ахмадиев Г.М. Надзор и контроль в области экологической и техносферной безопасности: учебное пособие // Ахмадиев Г.М. - Казань: Издательско-полиграфический центр НЧИ (Ф) К(П)ФУ, 2018. - 104 с. (50 экз. на кафедре химии и экологии)
2. Экологический мониторинг и экологическая экспертиза [Электронный ресурс]: учебное пособие / М. Г. Ясовеев [и др.]; под ред. проф. М. Г. Ясовеева. ? Минск: Новое знание; М.: ИНФРА-М, 2018. ? 304 с. : ил. ? (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-006845-9. - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/916218>
3. Дмитренко В. П. Экологический мониторинг техносферы [Электронный ресурс]: учебное пособие / В. П. Дмитренко, Е. В. Сотникова, А. В. Черняев. - Санкт-Петербург: Лань, 2014. - 368 с. - ISBN 978-5-8114-1326-3. ? Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/4043>.

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

- Комментарий к ФЗ "Об охране окружающей среды" / А.Л. Бажайкин, М.М. Бринчук; Под общ. ред. О.Л. Дубовик - 2-е изд., перераб. и доп. - М.: Норма: НИЦ ИНФРА-М, 2013. - 560 с.: 60x90 1/16. (п) ISBN 978-5-91768-381-2, - <http://znanium.com/bookread.php?book=405434#none>
- Общая экология. Курс лекций: Учебное пособие / В.В. Мавришев. - 3-е изд., стер. - М.: НИЦ ИНФРА-М; Мн.: Нов. знание, 2013. - 299 с.: ил.; 60x90 1/16. - (Высшее образование: Бакалавриат). (переплет) ISBN 978-5-16-004684-6, 500 экз - <http://znanium.com/bookread.php?book=400685>
- Стандарты качества окружающей среды: Учебное пособие / Н.С. Шевцова, Ю.Л. Шевцов, Н.Л. Бацукова; Под ред. проф. М.Г. Ясовеева - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 156 с.: 60x88 1/16. - (Высшее образование: Бакалавриат). (о) ISBN 978-5-16-009382-6, - <http://znanium.com/bookread.php?book=436434>

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

Вид работ	Методические рекомендации
лекции	<p>Методические рекомендации по использованию лекционного материала. Важным условием освоения теоретических знаний является ведение конспектов лекций, овладение научной терминологией. Материалы лекционных курсов следует своевременно подкреплять проработкой соответствующих разделов в учебниках, учебных пособиях, научных статьях и монографиях, справочниках.</p> <p>Дополнительная проработка изучаемого материала проводится на семинарских занятиях, в ходе которых студенты подробно анализируют основные составляющие изучаемой темы. В ходе доклада или диалога с преподавателем рассматривается содержание основных тем курс, обсуждаются последние публикации по изучаемым проблемам. Лекция закладывает основы знаний по предмету в обобщенной форме на выработку и закреплении навыков профессиональной деятельности</p>
практические занятия	<p>Методические рекомендации по практическим занятиям. Одной из важных форм самостоятельной работы является подготовка к практическому занятию. При подготовке к практическим занятиям студент должен придерживаться следующей технологии: 1. внимательно изучить основные вопросы темы и план практического занятия, определить место темы занятия в общем содержании, ее связь с другими темами; 2. найти и проработать соответствующие разделы в рекомендованных нормативных документах, учебниках и дополнительной литературе; 3. после ознакомления с теоретическим материалом ответить на вопросы для самопроверки; 4. продумать свое понимание сложившейся ситуации в изучаемой сфере, пути и способы решения проблемных вопросов; 5. продумать развернутые ответы на предложенные вопросы темы, опираясь на лекционные материалы, расширяя и дополняя их данными из учебников, дополнительной литературы.</p>
самостоятельная работа	<p>Методические рекомендации по самостоятельной работе. Целью самостоятельной работы студентов (СРС) является освоение фундаментальных знаний, развитие ответственности и организованности, умений самостоятельно работать с учебным материалом и приобретение навыков поиска и реферирования доступной научной информации в области экспертизы безопасности. Самостоятельную работу над темой доклада следует начать с изучения литературы. В поисках книг заданной тематики необходимо обратиться к библиотечным каталогам, справочникам, тематическим аннотированным указателям литературы, периодическим изданиям (газетам и журналам), электронным каталогам, Интернету. При подготовке текста доклада, презентации студент должен отобрать не менее 10 наименований печатных изданий (книг, статей, сборников, нормативно-правовых актов). Предпочтение следует отдавать литературе, опубликованной в течение последних 5 лет. Допускается обращение к Интернет-сайтам.</p>
письменная работа	<p>Методические рекомендации по письменным работам. Выполняя письменную работу, необходимо внимательно ознакомиться с условиями заданий и написать развернутый и аргументированный ссылкой на научную и учебную литературу ответ. При написании письменной работы необходимо проанализировать научную и учебную специальную литературу, публикации в периодической печати. Письменная работа должна быть оформлена в соответствии с требованиями, предъявляемыми к данному виду работ.</p>
тестирование	<p>Методические рекомендации по тестированию. При самостоятельной подготовке к тестированию студенту необходимо: а) готовясь к тестированию, проработайте информационный материал по дисциплине. Проконсультируйтесь с преподавателем по вопросу выбора учебной литературы; б) четко выясните все условия тестирования заранее. Вы должны знать, сколько тестов Вам будет предложено, сколько времени отводится на тестирование, какова система оценки результатов и т.д. в) приступая к работе с тестами, внимательно и до конца прочтите вопрос и предлагаемые варианты ответов. Выберите правильные (их может быть несколько). На отдельном листке ответов выпишите цифру вопроса и буквы, соответствующие правильным ответам; г) в процессе решения желательно применять несколько подходов в решении задания. Это позволяет максимально гибко оперировать методами решения, находя каждый раз оптимальный вариант. д) если Вы встретили чрезвычайно трудный для Вас вопрос, не тратьте много времени на него. Переходите к другим тестам. Вернитесь к трудному вопросу в конце. е) обязательно оставьте время для проверки ответов, чтобы избежать механических ошибок.</p>

Вид работ	Методические рекомендации
устный опрос	Методические рекомендации по устному опросу. Целью устного собеседования являются обобщение и закрепление изученного курса. Студентам предлагаются для освещения сквозные концептуальные проблемы. При подготовке следует использовать лекционный материал и учебную литературу. Для более глубокого постижения курса и более основательной подготовки рекомендуется познакомиться с указанной дополнительной литературой.
экзамен	Методические рекомендации по экзамену. Экзаменационный ответ оценивается по 4-х бальной системе, в соответствии с которой выставляются оценки отлично, хорошо, удовлетворительно, неудовлетворительно. Критерии оценки экзаменационных ответов: оценка отлично выставляется студенту, если он глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, причем не затрудняется с ответами при видоизменении заданий, использует в ответе материал дополнительной учебной литературы, правильно обосновывает принятое решение, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач; оценка хорошо выставляется студенту, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допускает существенных неточностей в ответе на поставленные вопросы, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения; оценка удовлетворительно выставляется студенту, если он имеет знания основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических работ; оценка неудовлетворительно выставляется студенту, который не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями и ошибками выполняет практические работы.

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

Освоение дисциплины "Экспертиза безопасности" предполагает использование следующего программного обеспечения и информационно-справочных систем:

Операционная система Microsoft Windows Professional 7 Russian

Браузер Mozilla Firefox

Браузер Google Chrome

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.

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

Освоение дисциплины "Экспертиза безопасности" предполагает использование следующего материально-технического обеспечения:

Мультимедийная аудитория, вместимостью более 60 человек. Мультимедийная аудитория состоит из интегрированных инженерных систем с единой системой управления, оснащенная современными средствами воспроизведения и визуализации любой видео и аудио информации, получения и передачи электронных документов. Типовая комплектация мультимедийной аудитории состоит из: мультимедийного проектора, автоматизированного проекционного экрана, акустической системы, а также интерактивной трибуны преподавателя, включающей тач-скрин монитор с диагональю не менее 22 дюймов, персональный компьютер (с техническими характеристиками не ниже Intel Core i3-2100, DDR3 4096Mb, 500Gb), конференц-микрофон, беспроводной микрофон, блок управления оборудованием, интерфейсы подключения: USB, audio, HDMI. Интерактивная трибуна преподавателя является ключевым элементом управления, объединяющим все устройства в единую систему, и служит полноценным рабочим местом преподавателя. Преподаватель имеет возможность легко управлять всей системой, не отходя от трибуны, что позволяет проводить лекции, практические занятия, презентации, вебинары, конференции и другие виды аудиторной нагрузки обучающихся в удобной и доступной для них форме с применением современных интерактивных средств обучения, в том числе с использованием в процессе обучения всех корпоративных ресурсов. Мультимедийная аудитория также оснащена широкополосным доступом в сеть интернет. Компьютерное оборудование имеет соответствующее лицензионное программное обеспечение.

Компьютерный класс, представляющий собой рабочее место преподавателя и не менее 15 рабочих мест студентов, включающих компьютерный стол, стул, персональный компьютер, лицензионное программное обеспечение. Каждый компьютер имеет широкополосный доступ в сеть Интернет. Все компьютеры подключены к корпоративной компьютерной сети КФУ и находятся в едином домене.

Специализированная лаборатория оснащена оборудованием, необходимым для проведения лабораторных работ, практических занятий и самостоятельной работы по отдельным дисциплинам, а также практик и научно-исследовательской работы обучающихся. Лаборатория рассчитана на одновременную работу обучающихся академической группы либо подгруппы. Занятия проводятся под руководством сотрудника университета, контролирующего выполнение видов учебной работы и соблюдение правил техники безопасности. Качественный и количественный состав оборудования и расходных материалов определяется спецификой образовательных программ.

## **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, выступлений 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 20.04.01 "Техносферная безопасность" и магистерской программе Охрана природной среды и ресурсосбережение .