

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования  
"Казанский (Приволжский) федеральный университет"  
Институт управления, экономики и финансов  
Центр магистратуры



**УТВЕРЖДАЮ**

Проректор по образовательной деятельности КФУ

проф. Таюрский Д.А.

"\_\_" \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

**Программа дисциплины**

Оценка воздействия различных видов катастроф на окружающую среду Б1.В.ОД.5

Направление подготовки: 20.04.02 - Природообустройство и водопользование

Профиль подготовки: Безопасность и реабилитация территорий природных и техногенных катастроф

Квалификация выпускника: магистр

Форма обучения: очное

Язык обучения: русский

Год начала обучения по образовательной программе: 2018

**Автор(ы):** Мингазова Н.М.

**Рецензент(ы):** Замалетдинов Р.И.

**СОГЛАСОВАНО:**

Заведующий(ая) кафедрой: Мингазова Н. М.

Протокол заседания кафедры No \_\_\_\_ от "\_\_\_\_" \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Учебно-методическая комиссия Института управления, экономики и финансов (центр магистратуры):

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) заведующий кафедрой, д.н. (профессор) Мингазова Н.М. (кафедра природообустройства и водопользования, Институт управления, экономики и финансов), nmingas@mail.ru

**1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Выпускник, освоивший дисциплину, должен обладать следующими компетенциями:

<b>Шифр компетенции</b>	<b>Расшифровка приобретаемой компетенции</b>
ОК-2	готовностью действовать в нестандартных ситуациях, проявлять инициативу, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения, в том числе в ситуациях риска
ОК-7	способностью анализировать и адекватно оценивать собственную и чужую деятельность, разбираться в социальных проблемах, связанных с профессией
ОПК-4	способностью использовать знания методов принятия решений при формировании структуры природно-техногенных комплексов, методов анализа эколого-экономической и технологической эффективности при проектировании и реализации проектов природообустройства и водопользования, проектов восстановления природного состояния водных и других природных объектов
ОПК-6	способностью собирать, обобщать и анализировать экспериментальную и техническую информацию
ПК-1	способностью определять исходные данные для проектирования объектов природообустройства и водопользования, руководить изысканиями по оценке состояния природных и природно-техногенных объектов
ПК-2	способностью использовать знания методики проектирования инженерных сооружений, их конструктивных элементов, методики инженерных расчетов, необходимых для проектирования систем, объектов и сооружений для природообустройства и водопользования
ПК-5	способностью использовать знания водного и земельного законодательства и правил охраны водных и земельных ресурсов для проверки их соблюдения при водопользовании, землепользовании и обустройстве природной среды
ПК-6	способностью формулировать цели и задачи исследований, применять знания о методах исследования при изучении природных процессов, при обследовании, экспертизе и мониторинге состояния природных объектов, объектов природообустройства и водопользования и влияния на окружающую среду антропогенной деятельности

Выпускник, освоивший дисциплину:

Должен знать:

- типы и виды природных и техногенных катастроф;
- последствия воздействия катастроф на окружающую среду;
- методы оценки воздействия на окружающую среду.

Должен уметь:

- провести анализ последствий определенного вида катастроф на окружающую среду;
- разработать мероприятия по экологической безопасности для снижения воздействия на окружающую среду.

Должен владеть:

- основными знаниями в области нормирования, природопользования и охраны окружающей среды;
- навыками разработки проектной документации.

Должен демонстрировать способность и готовность:

- провести анализ воздействия определенного вида и типа катастроф на окружающую среду;

- разработать мероприятия по экологической безопасности;
- участвовать в судебных экологических экспертизах по аварийным ситуациям.

## 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 20.04.02 "Природообустройство и водопользование (Безопасность и реабилитация территорий природных и техногенных катастроф)" 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 4 зачетных(ые) единиц(ы) на 144 часа(ов).

Контактная работа - 42 часа(ов), в том числе лекции - 8 часа(ов), практические занятия - 34 часа(ов), лабораторные работы - 0 часа(ов), контроль самостоятельной работы - 0 часа(ов).

Самостоятельная работа - 102 часа(ов).

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

Форма промежуточного контроля дисциплины: зачет 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. Введение в курс. Общие положения об оценке воздействия на окружающую среду (ОВОС). Методы оценки воздействия на окружающую среду	4	2	8	0	25
2.	Тема 2. Общее представление о природных катастрофах и их воздействие на окружающую среду. Оценка воздействия последствий природных катастроф и стихийных бедствий методами ОВОС.	4	2	12	0	25
3.	Тема 3. Общее представление о техногенных катастрофах и их воздействие на окружающую среду. Оценка воздействия последствий техногенных катастроф методами ОВОС.	4	2	8	0	25
4.	Тема 4. Судебно-экологические экспертизы по аварийным ситуациям и техногенным катастрофам.	4	2	6	0	27
	Итого		8	34	0	102

### 4.2 Содержание дисциплины

**Тема 1. Введение в курс. Общие положения об оценке воздействия на окружающую среду (ОВОС). Методы оценки воздействия на окружающую среду**

Возможности использования содержания и методов ОВОС, используемых традиционно для проектирования, для оценки воздействия различных видов катастроф на окружающую среду (ОС). Составляющие ОВОС: оценка состояния, мониторинг, оценка воздействия (прогнозирование), принятие решения, мероприятия. Значение ОВОС: для разработки планов ликвидации аварий, для разработки проектов экореабилитации, для судебно-экологических экспертиз (СЭЭ). Методы ОВОС. Методы оценки состояния до и после катастрофы. Фондовые данные. Данные полевых исследований. Методы прогнозирования. Методы математического моделирования. Экспертные оценки: прогноз по аналогам, прогноз по сценарию. Сущность методов ОВОС: контрольные списки, матричный метод, метод сетей (причинно-следственных связей). Экспертные оценки матрично-бальным методом.

## **Тема 2. Общее представление о природных катастрофах и их воздействие на окружающую среду. Оценка воздействия последствий природных катастроф и стихийных бедствий методами ОВОС.**

Воздействие природных катастроф и стихийных бедствий. Землетрясения, их воздействие и последствия. Цунами, их воздействие и последствия. Сели, их воздействие и последствия. Лавины, их воздействие и последствия. Обвалы, их воздействие и последствия. Наводнения, их воздействие и последствия. Засухи, их воздействие и последствия. Пожары, их воздействие и последствия. Извержения вулканов, их воздействие и последствия. Смерчи, их воздействие и последствия. Ураганы, их воздействие и последствия. Вулканы, их воздействие и последствия. Оценка воздействия матричным методом, методом контрольных списков, выявление причинно-следственных связей.

## **Тема 3. Общее представление о техногенных катастрофах и их воздействие на окружающую среду. Оценка воздействия последствий техногенных катастроф методами ОВОС.**

Воздействие техногенных катастроф. Классификации техногенных катастроф. Их воздействие и последствия. Аварии на химических предприятиях, их воздействие, причины и последствия. Нефтеразливы, их воздействие, причины и последствия. Транспортные катастрофы, их воздействие, причины и последствия. Авиакатастрофы, их воздействие, причины и последствия. Аварии на молочных предприятиях, их воздействие, причины и последствия. Военные действия, их воздействие, причины и последствия. Оценка воздействия матричным методом, методом контрольных списков, выявление причинно-следственных связей.

## **Тема 4. Судебно-экологические экспертизы по аварийным ситуациям и техногенным катастрофам.**

Судебно-экологические экспертизы СЭЭ). История возникновения, примеры СЭЭ по РТ и их роль в становлении процедуры СЭЭ в РФ. Вопросы СЭЭ по блокам: 1) причины, источник аварии; 2) сопутствующие факторы; 3) масштабы воздействия, последствия воздействия на компоненты окружающей среды; 4) возможности восстановления природных объектов/территорий. Определение СЭЭ. Задачи СЭЭ. Перечни вопросов СЭЭ по компонентам окружающей среды.

## **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 29 декабря 2018 г. № 0.1.1.67-08/328 "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	Презентация	ОПК-4 , ОПК-6 , ОК-2 , ОК-7 , ПК-1	1. Введение в курс. Общие положения об оценке воздействия на окружающую среду (ОВОС). Методы оценки воздействия на окружающую среду 2. Общее представление о природных катастрофах и их воздействие на окружающую среду. Оценка воздействия последствий природных катастроф и стихийных бедствий методами ОВОС.
2	Эссе	ПК-2 , ПК-5 , ПК-6 , ОПК-4 , ОПК-6	3. Общее представление о техногенных катастрофах и их воздействие на окружающую среду. Оценка воздействия последствий техногенных катастроф методами ОВОС. 4. Судебно-экологические экспертизы по аварийным ситуациям и техногенным катастрофам.
3	Научный доклад	ОПК-4 , ОПК-6 , ПК-1	1. Введение в курс. Общие положения об оценке воздействия на окружающую среду (ОВОС). Методы оценки воздействия на окружающую среду
	<b>Зачет</b>	ОК-2, ОК-7, ОПК-4, ОПК-6, ПК-1, ПК-2, ПК-5, ПК-6	

### 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 4					
Текущий контроль					



Форма контроля	Критерии оценивания				Этап
	Отлично	Хорошо	Удовл.	Неуд.	
Презентация	Превосходный уровень владения материалом. Высокий уровень доказательности, наглядности, качества преподнесения информации. Степень полноты раскрытия материала и использованные решения полностью соответствуют задачам презентации. Используются надлежащие источники и методы.	Хороший уровень владения материалом. Средний уровень доказательности, наглядности, качества преподнесения информации. Степень полноты раскрытия материала и использованные решения в основном соответствуют задачам презентации. Используются источники и методы в основном соответствуют поставленным задачам.	Удовлетворительный уровень владения материалом. Низкий уровень доказательности, наглядности, качества преподнесения информации. Степень полноты раскрытия материала и использованные решения слабо соответствуют задачам презентации. Используются источники и методы частично соответствуют поставленным задачам.	Неудовлетворительный уровень владения материалом. Неудовлетворительный уровень доказательности, наглядности, качества преподнесения информации. Степень полноты раскрытия материала и использованные решения не соответствуют задачам презентации. Используются источники и методы не соответствуют поставленным задачам.	1
Эссе	Тема полностью раскрыта. Превосходное владение материалом. Высокий уровень самостоятельности, логичности, аргументированности. Превосходный стиль изложения.	Тема в основном раскрыта. Хорошее владение материалом. Средний уровень самостоятельности, логичности, аргументированности. Хороший стиль изложения.	Тема частично раскрыта. Удовлетворительное владение материалом. Низкий уровень самостоятельности, логичности, аргументированности. Удовлетворительный стиль изложения.	Тема не раскрыта. Неудовлетворительное владение материалом. Недостаточный уровень самостоятельности, логичности, аргументированности. Неудовлетворительный стиль изложения.	2
Научный доклад	Тема полностью раскрыта. Продемонстрирован высокий уровень владения материалом по теме работы. Используются надлежащие источники в нужном количестве. Структура работы и применённые методы соответствуют поставленным задачам.	Тема в основном раскрыта. Продемонстрирован средний уровень владения материалом по теме работы. Используются надлежащие источники. Структура работы и применённые методы в основном соответствуют поставленным задачам.	Тема частично раскрыта. Продемонстрирован удовлетворительный уровень владения материалом по теме работы. Используются источники, структура работы и применённые методы частично соответствуют поставленным задачам.	Тема не раскрыта. Продемонстрирован неудовлетворительный уровень владения материалом по теме работы. Используются источники, структура работы и применённые методы не соответствуют поставленным задачам.	3
	<b>Зачтено</b>		<b>Не зачтено</b>		
<b>Зачет</b>	Обучающийся обнаружил знание основного учебно-программного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по специальности, справился с выполнением заданий, предусмотренных программой дисциплины.		Обучающийся обнаружил значительные пробелы в знаниях основного учебно-программного материала, допустил принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий и не способен продолжить обучение или приступить по окончании университета к профессиональной деятельности без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.		

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

#### Семестр 4

#### Текущий контроль

#### 1. Презентация

## Темы 1, 2

Привести характеристику определенного типа природной катастрофы /стихийного бедствия по природным причинам (определение, составляющие, компоненты, влияющие факторы), вызвавшие чрезвычайную ситуацию, привести примеры. Проанализировать последствия воздействия на окружающую среду.

Провести оценку воздействия данного вида катастрофы на компоненты окружающей среды матричным методом с использованием балльных оценок. Провести причинно-следственный анализ.

## 2. Эссе

### Темы 3, 4

Привести характеристику определенного типа техногенной катастрофы (определение, составляющие, компоненты, влияющие факторы), вызвавшие чрезвычайную ситуацию, привести примеры. Проанализировать последствия воздействия на окружающую среду.

Провести оценку воздействия данного вида катастрофы на компоненты окружающей среды матричным методом с использованием балльных оценок. Провести причинно-следственный анализ.

Выявить примеры судебно-экологических экспертиз по фактам аварий.

Оформить эссе по требованиям статьи (10-12 стр.).

## 3. Научный доклад

### Тема 1

Темы для научных докладов:

1. Современная законодательно-нормативная база оценки воздействия на окружающую среду.
2. Методы ОВОС: матричный метод
3. Методы ОВОС: методы контрольных списков
4. Методы ОВОС: методы сетей, причинно-следственный анализ и др.
5. Возможности использования методов ОВОС для анализа последствий воздействия катастроф на окружающую среду.
6. История возникновения ОВОС за рубежом.
7. История развития ОВОС в России.
8. Определение ОВОС, роль и значение.

## Зачет

Вопросы к зачету:

Вопросы к зачету

1. Определение ОВОС, роль и значение.
2. История возникновения ОВОС за рубежом.
3. История развития ОВОС в России.
4. Возможности использования методов ОВОС для анализа последствий воздействия катастроф на окружающую среду.
5. Современная законодательно-нормативная база оценки воздействия на окружающую среду.
6. Методы ОВОС: матричный метод, метод контрольных списков, методы сетей, причинно-следственный анализ и др.
7. Природные катастрофы и стихийные бедствия: общее представление, виды катастроф
8. Техногенные катастрофы: общее представление, виды катастроф.
9. Чем отличается чрезвычайная ситуация экологического характера от экологической катастрофы?
10. Перечислите основные виды и причины экологических катастроф.
11. Приведите примеры экологических катастроф.
12. Какие аварии и катастрофы наиболее вероятны в вашем городе?
13. Приведите примеры наиболее значительных природных катастроф за последние 2 столетия.
14. Приведите примеры наиболее значительных природных катастроф в истории Земли
15. Аварии на АЭС, приводящие к катастрофам: причины, факторы, масштабы, последствия, примеры
16. Аварии на химических предприятиях: причины, факторы, масштабы, последствия, примеры
17. Нефтяные разливы: причины, факторы, масштабы, последствия, нанесенный ими ущерб. Примеры крупных нефтяных разливов.
18. Лесные пожары: причины, факторы, масштабы, последствия.
19. Причины роста числа техногенных катастроф в мире.
20. Землетрясения: определение, причины, факторы, масштабы, последствия, примеры
21. Извержения вулканов: : определение, причины, факторы, масштабы, последствия, примеры
22. Ураганы: определение, причины, факторы, масштабы, последствия, примеры
23. Цунами: : определение, причины, факторы, масштабы, последствия, примеры
24. Сели: : определение, причины, факторы, масштабы, последствия, примеры
25. Наводнения: : определение, причины, факторы, масштабы, последствия, примеры

## 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>			
Презентация	Обучающиеся выполняют презентацию с применением необходимых программных средств, решая в презентации поставленные преподавателем задачи. Обучающийся выступает с презентацией на занятии или сдаёт её в электронном виде преподавателю. Оцениваются владение материалом по теме презентации, логичность, информативность, способы представления информации, решение поставленных задач.	1	20
Эссе	Обучающиеся пишут на заданную тему сочинение, выражающее размышления и индивидуальную позицию автора по определённому вопросу, допускающему неоднозначное толкование. Оцениваются эрудиция автора по теме работы, логичность, обоснованность, оригинальность выводов.	2	20
Научный доклад	Обучающиеся самостоятельно пишут работу на заданную тему и сдают преподавателю в письменном виде. В работе производится обзор материала в определённой тематической области либо предлагается собственное решение определённой теоретической или практической проблемы. Оцениваются проработка источников, изложение материала, формулировка выводов, соблюдение требований к структуре и оформлению работы, своевременность выполнения. В случае публичной защиты оцениваются также ораторские способности.	3	10
<b>Зачет</b>	Зачёт нацелен на комплексную проверку освоения дисциплины. Обучающийся получает вопрос (вопросы) либо задание (задания) и время на подготовку. Зачёт проводится в устной, письменной или компьютерной форме. Оценивается владение материалом, его системное освоение, способность применять нужные знания, навыки и умения при анализе проблемных ситуаций и решении практических заданий.		50

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

### 7.1 Основная литература:

1. Основы экологического нормирования: Учебник / Ю.А. Лейкин. - М.: Форум: НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 368 с. <http://znanium.com/bookread.php?book=451509>
2. Селедец В. П. Системы обеспечения экологической безопасности природопользования: Учебное пособие / Селедец В.П. - М.: Форум, НИЦ ИНФРА-М, 2016. - 312 с.: 60x90 1/16. - (Высшее образование) (Обложка) ISBN 978-5-00091-139-6, <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=524764>
3. Василенко Татьяна Анатольевна. Оценка воздействия на окружающую среду и экологическая экспертиза инженерных проектов: Учебное пособие / Василенко Т.А. - М:Инфра-Инженерия, 2017. - 264 с. ISBN 978-5-9729-0173-9 - Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=918134>

### 7.2. Дополнительная литература:

1. Экологический мониторинг и экологическая экспертиза: Учеб. пос.[Электронный ресурс] / М.Г.Ясовеев, Н.Л.Стреха и др.; Под ред. проф. М.Г.Ясовеева - М.: НИЦ ИНФРА-М; Мн.: Нов. знание, 2013 - 304 Режим доступа: <http://znanium.com/bookread.php?book=412160>
2. Федюнина М. В. Косенкова С. В. Оценка воздействия на окружающую среду: Учебно-методическое пособие / Косенкова С.В., Федюнина М.В. - Волгоград:Волгоградский ГАУ, 2016. - 76 с. - Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=626315>

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

Госэкспертиза Республики Татарстан - <http://expert.kgts.ru/welcome/showall/811>

Директива ЕС по ОВОС - [http://eulaw.edu.ru/documents/legislation/okr\\_sreda/vozd\\_gos\\_proekt.htm](http://eulaw.edu.ru/documents/legislation/okr_sreda/vozd_gos_proekt.htm)

Закон об экологической экспертизе - <http://base.garant.ru/10108595/>

Конвенция об ОВОС в трансграничном контексте -

[http://www.un.org/ru/documents/decl\\_conv/conventions/env\\_assessment.shtml](http://www.un.org/ru/documents/decl_conv/conventions/env_assessment.shtml)

Промышленные технологии. Охрана окружающей среды в проектах. - <http://pteco.ru/ru/articles/33-oos.html>

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

Вид работ	Методические рекомендации
лекции	Дисциплина разбита на темы и представлена лекционным материалом, списком литературы, темами для самостоятельных работ. Необходимо заранее обеспечить себя необходимыми материалами и литературой или доступом к ним. Рекомендуются к использованию как печатные, так и электронные источники информации, представленные в рабочей программе дисциплины.
практические занятия	Практические занятия проводятся в форме письменных работ. Перечень работ представлен в рабочей программе дисциплины, в течение семестра планируется к проведению двенадцать письменных работ. Рекомендуется выполнение последовательности действий, предлагаемых в методическом руководстве. При возникновении вопросов - необходимо обращаться для разъяснений к преподавателю.
самостоятельная работа	Самостоятельная работа студентов направлена на проработку лекционного материала и в качестве подготовки к контрольным работам. Вопросы контрольных работ предлагаются в рабочей программе дисциплины. При выполнении самостоятельной работы рекомендуются к использованию как печатные, так и электронные источники информации. При возникновении вопросов необходимо обращаться для разъяснений к преподавателю.
презентация	Цель презентации ? донести до аудитории полноценную информацию об объекте презентации в удобной форме для восприятия. Презентация может представлять собой сочетание текста, гипертекстовых ссылок, компьютерной анимации, графики, видео, музыки и звукового ряда (но не обязательно всё вместе), которые организованы в единую среду. Есть разные типы презентаций, но вне зависимости от исполнения каждая самостоятельная презентация должна четко выполнять поставленную цель: помочь донести требуемую информацию по теме презентации. Подготовка презентации не только способствует закреплению лекционного материала, но и расширению кругозора по теме.
эссе	Описание в виде статьи по оценке воздействия определенного вида катастрофы. Может рассматриваться в качестве элемента самостоятельной работы обучающихся по дисциплине. Письменное домашнее задание выполняется в виде эссе по определённой теме в рамках дисциплины. Оформление эссе по требованиям статьи (10-12 стр.): УДК, название, организация, аннотация, ключевые слова, введение, материал и методы, результаты исследования, обсуждение, заключение, литература.
научный доклад	Доклад ? это научное сообщение на семинарском занятии. В ходе научного доклада необходимо показать, насколько хорошо автор знаком с фундаментальными трудами по избранной теме, продемонстрировать владение методологией исследования, показать, что результат исследования есть результат широкого обобщения, а не подтасовка случайных фактов. Доклад начинается с научной актуальности темы, затем дается обзор предшествующих работ и, формулируется тезис ? мысль, требующая обоснования. В качестве тезиса могут выступать: новые неизвестные факты; новые объяснения известных фактов; новые оценки известных фактов.
зачет	Зачёт является итоговой формой контроля, проводится после полного освоения дисциплины по вопросам, представленным предварительно в программе дисциплины. Подготовка к зачёту является заключительным этапом изучения дисциплины. В процессе подготовки выявляются вопросы, по которым нет уверенности в ответе, либо ответ обучающемуся не ясен. Данные вопросы можно уточнить у преподавателя.

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

Освоение дисциплины "Оценка воздействия различных видов катастроф на окружающую среду" предполагает использование следующего программного обеспечения и информационно-справочных систем:

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.

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

Освоение дисциплины "Оценка воздействия различных видов катастроф на окружающую среду" 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.

#### **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 20.04.02 "Природообустройство и водопользование" и магистерской программе Безопасность и реабилитация территорий природных и техногенных катастроф .