

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Воронежский государственный технический университет»

УТВЕРЖДАЮ
Декан факультета _____ Колосов А.И.
«31» августа 2017 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
дисциплины
«Экспертиза аварий и катастроф»

Направление подготовки 20.03.01 ТЕХНОСФЕРНАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ

Профиль Пожарная безопасность в строительстве

Квалификация выпускника бакалавр

Нормативный период обучения 4 года

Форма обучения очная

Год начала подготовки 2016

Автор программы _____ / Сушко Е.А./

Заведующий кафедрой
Пожарной и промышленной
безопасности _____ / Сушко Е.А./

Руководитель ОПОП _____ / Сушко Е.А./

Воронеж 2017

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Цели дисциплины

изучение научно обоснованных принципов, методов, средств практического достижения возможного и желаемого уровня экологической безопасности территорий с учетом риска пожаров и ЧС, соизмеряя свою деятельность с законами природы и поддерживая курс России на устойчивое развитие.

1.2. Задачи освоения дисциплины

- овладение навыками применения экологических знаний в профессиональной деятельности при защите населения от пожаров и ЧС, использования пожарной, аварийно-спасательной техники;
- овладение принципами и современными методами управления пожарами и другими событиями, представляющими экологическую опасность,
- - ознакомление с опасностями технических систем, потенциально опасных производства и технологий;
- изучение воздействия негативных факторов на человека и ОС; - изучение методов контроля и мониторинга производственной среды и среды обитания;
- овладение принципами, методами и средствами защиты человека, среды его обитания и профессиональной деятельности;
- изучение экономических аспектов управления безопасностью жизнедеятельности; - ознакомление с региональными проблемами обеспечения безопасности жизнедеятельности.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Дисциплина «Экспертиза аварий и катастроф» относится к дисциплинам вариативной части (дисциплина по выбору) блока Б1.

3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Процесс изучения дисциплины «Экспертиза аварий и катастроф» направлен на формирование следующих компетенций:

ПК-14 - способностью определять нормативные уровни допустимых негативных воздействий на человека и окружающую среду

ПК-15 - способностью проводить измерения уровней опасности в среде обитания, обрабатывать полученные результаты, составлять прогнозы возможного развития ситуации

ПК-16 - способностью анализировать механизмы воздействия опасностей на человека, определять характер взаимодействия организма человека с опасностями среды обитания с учетом специфики механизма токсического действия вредных веществ, энергетического воздействия и комбинированного действия вредных факторов

ПК-17 - способностью определять опасные, чрезвычайно опасные зоны, зоны приемлемого риска

Компетенция	Результаты обучения, характеризующие сформированность компетенции
ПК-14	Знать нормативные уровни допустимых негативных воздействий на человека и окружающую среду
	Уметь определять нормативные уровни допустимых негативных воздействий на человека и окружающую среду
	Владеть навыками способностью определять нормативные уровни допустимых негативных воздействий на человека и окружающую среду
ПК-15	Знать порядок измерения уровней опасностей в среде обитания, обрабатывать полученные результаты, составлять прогнозы возможного развития ситуации
	Уметь проводить измерения уровней опасностей в среде обитания, обрабатывать полученные результаты, составлять прогнозы возможного развития ситуации
	Владеть навыками проведения измерения уровней опасностей в среде обитания, обрабатывать полученные результаты, составлять прогнозы возможного развития ситуации
ПК-16	Знать систему мер по охране территорий от аварий и катастроф
	Уметь определять характер взаимодействия организма человека с опасностями среды обитания с учетом специфики механизма токсического действия вредных веществ, энергетического воздействия и комбинированного действия вредных факторов
	Владеть методами прогнозирования развития аварий и катастроф
ПК-17	Знать опасные, чрезвычайно опасные зоны, зоны приемлемого риска
	Уметь определять опасные, чрезвычайно опасные зоны, зоны приемлемого риска
	Владеть навыками определения опасных, чрезвычайно опасных зоны, зон приемлемого риска

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоемкость дисциплины «Экспертиза аварий и катастроф» составляет 6 з.е.

Распределение трудоемкости дисциплины по видам занятий
очная форма обучения

Виды учебной работы	Всего часов	Семестры
		3
Аудиторные занятия (всего)	72	72

В том числе:		
Лекции	36	36
Практические занятия (ПЗ)	18	18
Лабораторные работы (ЛР)	18	18
Самостоятельная работа	117	117
Часы на контроль	27	27
Виды промежуточной аттестации - экзамен	+	+
Общая трудоемкость: академические часы зач.ед.	216 6	216 6

5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

5.1 Содержание разделов дисциплины и распределение трудоемкости по видам занятий

очная форма обучения

№ п/п	Наименование темы	Содержание раздела	Лекц	Прак зан.	Лаб. зан.	СРС	Всего, час
1	Правовые основы экспертизы аварий и катастроф	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.	6	2	4	18	30
2	Принципы формирования и работы экспертной комиссии	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. Выбор схемы анализа и приоритетности измерений концентраций загрязняющих веществ.	6	2	4	20	32
3	Расследование аварий и катастроф	Допустимые уровни воздействия антропогенных источников различных видов излучения на население и окружающую среду. Мониторинг шумового, вибрационного, радиационного, электромагнитного и других видов излучений. Методы и системы измерения шума. Методы контроля и измерения уровней вибрации на рабочем месте и окружающей среде.	6	2	4	20	32
4	Природно-климатические особенности территории и безопасность	Контроль и прогнозирование чрезвычайных атмосферных явлений. Метеорологические основы развития чрезвычайных атмосферных явлений – буранов, тайфунов, цунами, их прогнозирование. Контроль за грозами.	6	4	2	20	32
5	Вопросы промышленной,	Лицензирование в области	6	4	2	20	32

	экологической, энергетической, пожарной безопасности и гидротехнических сооружений	промышленной, экологической, энергетической безопасности. Порядок расследования причин аварий и несчастных случаев на объектах, поднадзорных Федеральной службе по экологическому, технологическому и атомному надзору.					
6	Эффективность существующих решений по обеспечению безопасности людей при пожаре в зданиях и сооружениях	Проблемы обеспечения безопасности людей в современных торгово - развлекательных комплексах, многофункциональных зданиях, высотных зданиях, складах с высотным стеллажным хранением, и пути их решения.	6	4	2	19	31
Итого			36	18	18	117	189

5.2 Перечень лабораторных работ

Укажите перечень лабораторных работ

6. ПРИМЕРНАЯ ТЕМАТИКА КУРСОВЫХ ПРОЕКТОВ (РАБОТ) И КОНТРОЛЬНЫХ РАБОТ

В соответствии с учебным планом освоение дисциплины не предусматривает выполнение курсового проекта (работы) или контрольной работы.

7. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

7.1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

7.1.1 Этап текущего контроля

Результаты текущего контроля знаний и межсессионной аттестации оцениваются по следующей системе:

«аттестован»;

«не аттестован».

Компетенция	Результаты обучения, характеризующие сформированность компетенции	Критерии оценивания	Аттестован	Не аттестован
ПК-14	Знать нормативные уровни допустимых негативных воздействий на человека и окружающую среду	Знать нормативные уровни допустимых негативных воздействий на человека и окружающую среду	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
	Уметь определять нормативные уровни допустимых негативных воздействий на человека и окружающую среду	Уметь определять нормативные уровни допустимых негативных воздействий на человека и окружающую среду	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
	Владеть навыками способностью определять нормативные уровни допустимых негативных	Владеть навыками способностью определять нормативные уровни допустимых негативных воздействий на человека и окружающую среду	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах

	воздействий на человека и окружающую среду			
ПК-15	Знать порядок измерения уровней опасностей в среде обитания, обрабатывать полученные результаты, составлять прогнозы возможного развития ситуации	Знать порядок измерения уровней опасностей в среде обитания, обрабатывать полученные результаты, составлять прогнозы возможного развития ситуации	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
	Уметь проводить измерения уровней опасностей в среде обитания, обрабатывать полученные результаты, составлять прогнозы возможного развития ситуации	Уметь проводить измерения уровней опасностей в среде обитания, обрабатывать полученные результаты, составлять прогнозы возможного развития ситуации	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
	Владеть навыками проведения измерения уровней опасностей в среде обитания, обрабатывать полученные результаты, составлять прогнозы возможного развития ситуации	Владеть навыками проведения измерения уровней опасностей в среде обитания, обрабатывать полученные результаты, составлять прогнозы возможного развития ситуации	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
ПК-16	Знать систему мер по охране территорий от аварий и катастроф	Знать систему мер по охране территорий от аварий и катастроф	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
	Уметь определять характер взаимодействия организма человека с опасностями среды обитания с учетом специфики механизма токсического действия вредных веществ, энергетического воздействия и комбинированного действия вредных факторов	Уметь определять характер взаимодействия организма человека с опасностями среды обитания с учетом специфики механизма токсического действия вредных веществ, энергетического воздействия и комбинированного действия вредных факторов	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
	Владеть методами прогнозирования развития аварий и катастроф	Владеть методами прогнозирования развития аварий и катастроф	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
ПК-17	Знать опасные, чрезвычайно	Знать опасные, чрезвычайно опасные зоны, зоны	Выполнение работ в срок,	Невыполнение работ в срок,

	опасные зоны, зоны приемлемого риска	приемлемого риска	предусмотренный в рабочих программах	предусмотренный в рабочих программах
	Уметь определять опасные, чрезвычайно опасные зоны, зоны приемлемого риска	Уметь определять опасные, чрезвычайно опасные зоны, зоны приемлемого риска	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
	Владеть навыками определения опасных, чрезвычайно опасных зон, зон приемлемого риска	Владеть навыками определения опасных, чрезвычайно опасных зон, зон приемлемого риска	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах

7.1.2 Этап промежуточного контроля знаний

Результаты промежуточного контроля знаний оцениваются в 3 семестре для очной формы обучения по четырехбалльной системе:

«отлично»;

«хорошо»;

«удовлетворительно»;

«неудовлетворительно».

Компетенция	Результаты обучения, характеризующие сформированность компетенции	Критерии оценивания	Отлично	Хорошо	Удовл.	Неудовл.
ПК-14	Знать нормативные уровни допустимых негативных воздействий на человека и окружающую среду	Тест	Выполнение теста на 90-100%	Выполнение теста на 80-90%	Выполнение теста на 70-80%	В тесте менее 70% правильных ответов
	Уметь определять нормативные уровни допустимых негативных воздействий на человека и окружающую среду	Решение стандартных практических задач	Задачи решены в полном объеме и получены верные ответы	Продемонстрирован верный ход решения всех, но не получен верный ответ во всех задачах	Продемонстрирован верный ход решения в большинстве задач	Задачи не решены
	Владеть навыками способностью определять нормативные уровни допустимых негативных воздействий на человека и окружающую среду	Решение прикладных задач в конкретной предметной области	Задачи решены в полном объеме и получены верные ответы	Продемонстрирован верный ход решения всех, но не получен верный ответ во всех задачах	Продемонстрирован верный ход решения в большинстве задач	Задачи не решены
ПК-15	Знать порядок измерения уровней опасностей в среде обитания, обрабатывать	Тест	Выполнение теста на 90-100%	Выполнение теста на 80-90%	Выполнение теста на 70-80%	В тесте менее 70% правильных ответов

	полученные результаты, составлять прогнозы возможного развития ситуации					
	Уметь проводить измерения уровней опасностей в среде обитания, обрабатывать полученные результаты, составлять прогнозы возможного развития ситуации	Решение стандартных практических задач	Задачи решены в полном объеме и получены верные ответы	Продемонстрирован верный ход решения всех, но не получен верный ответ во всех задачах	Продемонстрирован верный ход решения в большинстве задач	Задачи не решены
	Владеть навыками проведения измерения уровней опасностей в среде обитания, обрабатывать полученные результаты, составлять прогнозы возможного развития ситуации	Решение прикладных задач в конкретной предметной области	Задачи решены в полном объеме и получены верные ответы	Продемонстрирован верный ход решения всех, но не получен верный ответ во всех задачах	Продемонстрирован верный ход решения в большинстве задач	Задачи не решены
ПК-16	Знать систему мер по охране территорий от аварий и катастроф	Тест	Выполнение теста на 90-100%	Выполнение теста на 80-90%	Выполнение теста на 70-80%	В тесте менее 70% правильных ответов
	Уметь определять характер взаимодействия организма человека с опасностями среды обитания с учетом специфики механизма токсического действия вредных веществ, энергетического воздействия и комбинированного действия вредных факторов	Решение стандартных практических задач	Задачи решены в полном объеме и получены верные ответы	Продемонстрирован верный ход решения всех, но не получен верный ответ во всех задачах	Продемонстрирован верный ход решения в большинстве задач	Задачи не решены
	Владеть методами прогнозирования развития аварий и катастроф	Решение прикладных задач в конкретной предметной области	Задачи решены в полном объеме и получены верные ответы	Продемонстрирован верный ход решения всех, но не получен верный ответ во всех задачах	Продемонстрирован верный ход решения в большинстве задач	Задачи не решены
ПК-17	Знать опасные,	Тест	Выполнение	Выполнение	Выполнение	В тесте

	чрезвычайно опасные зоны, зоны приемлемого риска		теста на 90-100%	теста на 80-90%	теста на 70-80%	менее 70% правильных ответов
	Уметь определять опасные, чрезвычайно опасные зоны, зоны приемлемого риска	Решение стандартных практических задач	Задачи решены в полном объеме и получены верные ответы	Продемонстрирован верный ход решения всех, но не получен верный ответ во всех задачах	Продемонстрирован верный ход решения в большинстве задач	Задачи не решены
	Владеть навыками определения опасных, чрезвычайно опасных зон, зон приемлемого риска	Решение прикладных задач в конкретной предметной области	Задачи решены в полном объеме и получены верные ответы	Продемонстрирован верный ход решения всех, но не получен верный ответ во всех задачах	Продемонстрирован верный ход решения в большинстве задач	Задачи не решены

7.2 Примерный перечень оценочных средств (типичные контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности)

7.2.1 Примерный перечень заданий для подготовки к тестированию

Деятельность человека, оказывающая влияние на природные процессы, протекающие в биосфере, составляет сущность:

- а) гомеостаза биосферы;
- б) биосоциальной природы человека;
- в) экологического равновесия;
- г) антропогенного воздействия.

2. Территория, на которой сложилась ЧС, называется:

- а) акватория
- б) зона
- в) область
- г) очаг

3. Какое из перечисленных определений относится к понятию «пожар»?

- а) химическая реакция между горючим веществом и окислителем, которая сопровождается выделением большого количества теплоты и огня;
- б) быстрое химическое превращение среды, сопровождающееся выделением энергии и образованием сжатых газов и огня;
- в) неконтролируемое горение, причиняющее материальный ущерб, вред жизни и здоровью граждан, интересам общества и государства;
- г) горение горючих веществ или материалов, которое нельзя потушить с помощью первичных средств пожаротушения.

4. Антропогенное воздействие на природу - это:

- а) связанное с процессами в биосфере
- б) связанное с деятельностью человека

- в)Связанное с природными явлениями
- г)Связанное с геологическими явлениями

5.Техногенная катастрофа сопровождается:

- а)серьезным нарушением производственных процессов
- б)биологическим заражением территории
- в)радиоактивным заражением территории
- г)все перечисленное

6.Какие факторы относятся к первичным факторам пожара?

- а) осколки, части разрушившихся зданий и оборудования;
- б) пониженная концентрация кислорода;
- в) воздействие огнетушащих веществ;
- г) вынос высокого напряжения на токопроводящие части.

7.Антропогенные катастрофы сопровождаются:

- а)выпадением кислотных дождей
- б)образованием смога
- в)образованием парникового эффекта
- г)возможен любой вариант

8.Техносфера - это:

- а)это часть биосферы, преобразованной технической деятельности и человека
- в)хозяйственная деятельность людей
- г)социальная деятельность человека
- д)Агротехническая деятельность человека

9.К какому классу относятся пожары горючих веществ и материалов электроустановок, находящихся под напряжением?

Варианты ответов:

- а) Е;
- б) А;
- в) D;
- г) С.

10.Биологическое разнообразие биосферы важно потому, что оно:

- а)делает круговорот веществ более замкнутым
- в)ускоряет поток энергии, объединяя океан и сушу
- г)приводит разомкнутости круговорота веществ
- д)ускоряет круговорот веществ, расширяет биосферу

7.2.2 Примерный перечень заданий для решения стандартных задач

1.Воздушная оболочка Земли - это:

- а)атмосфера
- б)литосфера
- в)гидросфера

г)биосфера

2.Каковы необходимые условия для возникновения пожара?

- а) наличие окислителя, горючего вещества и источника зажигания;
- б) наличие горючего вещества и источника зажигания;
- в) неконтролируемое горение;
- г) наличие источника зажигания.

3.Стихийные бедствия возникают от:

- а)атмосферных явлений
- б)внесения химических удобрений
- в)изменений в почве и земной коре
- г)испытаний на полигонах

4.Нижняя граница биосферы и литосферы определяется:

- а)температурой
- б)отсутствием воды
- в)давлением

5.В каком слое атмосферы находится озоновый экран?

- а)в стратосфере
- б)в тропосфере
- в)в мезосфере
- г)в термосфере

6.Какие пожары относятся к классу пожара «В»?

- а) пожары газов;
- б) пожары металлов;
- в) пожары горючих жидкостей или плавящихся веществ и материалов;
- г) пожары твердых горючих веществ и материалов.

7.Систему длительных наблюдений за состоянием окружающей среды и процессами происходящими в экосистемах и биосфере, называю:

- а) менеджментом
- б) модификацией
- в) мониторингом
- г) прогнозированием

8.К чему приводит внезапный выход из строя технической системы:

- а)к образованию очагов пожаров
- б)к выпадению кислотных дождей
- в)к появлению различных излучений
- г)к образованию взрывов

9.Комплекс мероприятий, проводимых заблаговременно перед ЧС,

называется:

- а)предупреждением ЧС
- б)предотвращением ЧС
- в)локализацией ЧС
- г)ликвидацией ЧС

10.Дым – это:

- а) совокупность твердых частиц, взвешенных в газообразной среде;
- б) совокупность жидких частиц, взвешенных в воздухе;
- в) совокупность твердых и жидких частиц, взвешенных в газообразной среде;
- г) совокупность газообразных продуктов горения, взвешенных в воздухе

7.2.3 Примерный перечень заданий для решения прикладных задач

1.Значения параметра на границе регламентированных (допустимых) значений параметра технологического процесса называется:

- а) предельно допустимым значением;
- б) аварийным значением;
- в) опасным значением;
- г) предупредительным значением.

2.Воздушная оболочка Земли, осуществляющая защитные функции - это:

- а)гидросфера
- б)литосфера
- в)атмосфера
- г)стратосфера

3.Что такое литосфера?

- а) водная оболочка Земли
- б)озоновый слон атмосферы
- в)газовая оболочка Земли
- г)твердая оболочка Земли

4.Что такое природная среда?

- а) среда для жизнедеятельности организма
- б) среда обитания деятельности человека
- в) среда для производственной деятельности человека
- г) среда обитания растений

5.По причинам возникновения ЧС делятся на:

- а) стихийные бедствия
- б) техногенные катастрофы
- в) региональные
- г) трансграничные

6.Среди компонентов атмосферы наиболее важным для существования живых

организмов

является:

- а) углекислый газ и гелий
- б) атмосферный азот и водород
- в) углекислый газ и кислород.
- г) водород и атмосферная влага

7. Чрезвычайная ситуация - это обстановка на определенной территории, сложившаяся в результате:

- а) аварии
- б) опасного природного явления
- в) катастрофы
- г) возможен любой вариант

8. Самые крупные экологические катастрофы связаны с авариями в промышленности:

- а) химической
- б) нефтедобывающей
- в) атомной
- г) металлургической

9. Что включает в себя система предотвращения пожара?

- а) комплекс организационных мероприятий и технических средств, направленных на исключение условий возникновения пожара;
- б) комплекс положений, устанавливающих порядок соблюдения требований и норм пожарной безопасности при строительстве и эксплуатации объекта;
- в) комплекс установленных норм поведения людей, правила выполнения работ и эксплуатации объекта, направленных на обеспечение его пожарной безопасности.

10. По классификации пожары и взрывы — это ЧС:

- а) природная
- б) техногенная
- в) социальная
- г) экологическая
- д) метеорологическая

7.2.4 Примерный перечень вопросов для подготовки к зачету

Не предусмотрено учебным планом

7.2.5 Примерный перечень вопросов к экзамену

1. Медико-биологические последствия действия токсичных веществ на человека.
2. Оценка природной и техногенной безопасности России.
3. Пожары, аварии и природные катастрофы как источники загрязнения окружающей среды.

4. Опасные экологические факторы пожаров, аварий, катастроф и их действие на человека и окружающую среду.

5. Причины, последствия, масштабы загрязнения окружающей среды при различных пожарах.

6. Характерные виды аварий и пожаров и их экологические последствия (по данным статистики).

7. Причины, статистика, экологические последствия лесных и торфяных пожаров в РФ.

8. Последствия крупных нефтяных пожаров для биосферы.

9. Экологические последствия пожаров и аварий горючих жидкостей.

10. Экологические последствия нефтяных и газовых пожаров.

11. Экологические последствия хранения и сжигания твердых бытовых отходов.

12. Экологические последствия пожаров и аварий на радиационноопасных объектах.

13. Экологические последствия пожаров при рассмотрении различных сценариев аварий на химических производствах.

14. Влияние строения и свойств атмосферы на распространение продуктов горения при крупных пожарах.

15. Экологическая опасность продуктов горения строительных материалов.

16. Связь с экологической обстановки на пожарах с гибелью и болезнями людей. Причины, статистика.

17. Экологические последствия дымовыделения при крупных пожарах.

18. Экологическая опасность объектов по хранению химического оружия.

19. Пути поступления токсичных веществ в организм людей из окружающей среды и механизм защиты от действия токсикантов.

20. Огнетушащие вещества и их экологическая опасность: хладоны, пены, порошки, аэрозоли.

21. Последствия для жизни и здоровья людей загрязнения воздуха при внутренних пожарах.

22. Загрязнение почвы и водоемов при авариях и пожарах. Возможные последствия для жизнедеятельности человека и экосистем.

23. Влияние экологической обстановки при авариях и пожарах на боеготовность спасателей и пожарных.

24. Способы сохранения здоровья людей и окружающей среды в деятельности пожарной охраны.

25. Основные направления охраны окружающей среды в деятельности пожарной охраны.

26. Расчет эколого-экономического ущерба от загрязнения окружающей среды: атмосферы, воды и почвы при пожарах и авариях для конкретных объектов.

27. Прогнозирование (во времени и пространстве) масштабов загрязнения и повреждения окружающей среды при катастрофах, авариях,

пожарах.

28. Обеспечение пожарной безопасности зданий, сооружений и технологических процессов производств с учетом экологического императива.

29. Экологические последствия войн, военных конфликтов и террористических актов.

30. Экологические проблемы тушения пенами.

31. Огнетушащие порошки, применение и утилизация.

32. Экологическая опасность хладонов и продуктов их разложения.

33. Роль пожарной охраны в защите окружающей среды.

34. Токсичность продуктов горения горючих материалов.

35. Дым как источник загрязнения окружающей среды.

36. Загрязнение окружающей среды при использовании воды.

37. Крупномасштабные пожары и их влияние на климат планеты.

38. Снижение токсичности продуктов горения и горючих веществ за счет использования воды и пены.

39. Профилактика пожаров и аварий как мера защиты окружающей среды.

40. Влияние экологической обстановки на пожарах на здоровье пожарных.

7.2.6. Методика выставления оценки при проведении промежуточной аттестации

Экзамен проводится по тест-билетам, каждый из которых содержит 10 вопросов и задачу. Каждый правильный ответ на вопрос в тесте оценивается 1 баллом, задача оценивается в 10 баллов (5 баллов верное решение и 5 баллов за верный ответ). Максимальное количество набранных баллов – 20.

1. Оценка «Неудовлетворительно» ставится в случае, если студент набрал менее 6 баллов.

2. Оценка «Удовлетворительно» ставится в случае, если студент набрал от 6 до 10 баллов

3. Оценка «Хорошо» ставится в случае, если студент набрал от 11 до 15 баллов.

4. Оценка «Отлично» ставится, если студент набрал от 16 до 20 баллов.

7.2.7 Паспорт оценочных материалов

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Код контролируемой компетенции	Наименование оценочного средства
1	Правовые основы экспертизы аварий и катастроф	ПК-14, ПК-15, ПК-16, ПК-17	Тест, экзамен
2	Принципы формирования и работы экспертной комиссии	ПК-14, ПК-15, ПК-16, ПК-17	Тест, экзамен
3	Расследование и экспертиза аварий и катастроф	ПК-14, ПК-15, ПК-16, ПК-17	Тест, экзамен
4	Природно-климатические особенности территории и безопасность	ПК-14, ПК-15, ПК-16, ПК-17	Тест, экзамен

5	Вопросы промышленной, экологической, энергетической, пожарной безопасности и безопасности гидротехнических сооружений	ПК-14, ПК-15, ПК-16, ПК-17	Тест, экзамен
6	Эффективность существующих решений по обеспечению безопасности людей при пожаре в зданиях и сооружениях	ПК-14, ПК-15, ПК-16, ПК-17	Тест, экзамен

7.3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

Тестирование осуществляется, либо при помощи компьютерной системы тестирования, либо с использованием выданных тест-заданий на бумажном носителе. Время тестирования 30 мин. Затем осуществляется проверка теста экзаменатором и выставляется оценка согласно методики выставления оценки при проведении промежуточной аттестации.

Решение стандартных задач осуществляется, либо при помощи компьютерной системы тестирования, либо с использованием выданных задач на бумажном носителе. Время решения задач 30 мин. Затем осуществляется проверка решения задач экзаменатором и выставляется оценка, согласно методики выставления оценки при проведении промежуточной аттестации.

Решение прикладных задач осуществляется, либо при помощи компьютерной системы тестирования, либо с использованием выданных задач на бумажном носителе. Время решения задач 30 мин. Затем осуществляется проверка решения задач экзаменатором и выставляется оценка, согласно методики выставления оценки при проведении промежуточной аттестации.

8 УЧЕБНО МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

8.1 Перечень учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

Основная литература:

- 1.Акимова Т.А. Экология: природа - человек - техника [Текст] : учебник для вузов : рек. МО РФ. - 2-е изд., перераб. и доп. - М. : Экономика, 2007 (9 экз.)
- 2.Баратов А.Н. Пожарная безопасность: учебное пособие для вузов: рекомендовано УМО РФ. – 2-е изд., доп. И перераб. – Москва АСВ, 2006. – 144с. – 20 экз.

Дополнительная литература:

- 1.Фирсов А.И. Экология техносферы [Электронный ресурс]: учебное пособие для вузов/ Фирсов А.И., Борисов А.Ф.— Электрон. текстовые данные.— Нижний Новгород: Нижегородский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2013.— 94 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/20799>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю
2. Жаворонкова Н.Г. Эколого-правовые проблемы обеспечения безопасности при чрезвычайных ситуациях природного и техногенного характера [Электронный ресурс]: монография/ Жаворонкова Н.Г.— Электрон.

текстовые данные.— М.: Юриспруденция, 2012.— 168 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/8072>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю

8.2 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень лицензионного программного обеспечения, ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем:

1. Консультант плюс
2. Стройконсультант
3. <http://www.mnr.gov.ru/> – сайт Министерства природных ресурсов и экологии РФ;
4. <http://ecoportal.su/> – Всероссийский экологический портал;
5. Пожарная библиотека (пожарный сайт). [Электронный ресурс]. – (<http://www.6pch.ru/>).
6. Пожарная безопасность. [Электронный ресурс]. – (<http://www.fireman.ru/>).

9 МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА, НЕОБХОДИМАЯ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

Используется следующее оборудование: Газоанализатор УГ-2, психрометр Ассмана, анемометр крыльчатый, анемометр чашечный, термоэлектроанемометр, термометры, микроанометр, плакаты, актинометр, измеритель уровня шума, люксметр цифровой MS 6610, светильник, измеритель сопротивления заземления 2105 ER (Госреестр), термометры, плакаты, электронный pH-метр PH-009(1)A, лабораторные весы A&D DL-3000, оборудование для аудиовизуальных средств обучения.

10. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

По дисциплине «Экспертиза аварий и катастроф» читаются лекции, проводятся практические занятия и лабораторные работы.

Основой изучения дисциплины являются лекции, на которых излагаются наиболее существенные и трудные вопросы, а также вопросы, не нашедшие отражения в учебной литературе.

Практические занятия направлены на приобретение практических навыков расчета рисков. Занятия проводятся путем решения конкретных задач в аудитории.

Лабораторные работы выполняются на лабораторном оборудовании в соответствии с методиками, приведенными в указаниях к выполнению работ.

Вид учебных занятий	Деятельность студента
Лекция	Написание конспекта лекций: кратко, схематично, последовательно фиксировать основные положения, выводы, формулировки, обобщения; помечать важные мысли, выделять ключевые слова, термины. Проверка терминов, понятий с помощью энциклопедий,

	словарей, справочников с выписыванием толкований в тетрадь. Обозначение вопросов, терминов, материала, которые вызывают трудности, поиск ответов в рекомендуемой литературе. Если самостоятельно не удастся разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на лекции или на практическом занятии.
Практическое занятие	Конспектирование рекомендуемых источников. Работа с конспектом лекций, подготовка ответов к контрольным вопросам, просмотр рекомендуемой литературы. Прослушивание аудио- и видеозаписей по заданной теме, выполнение расчетно-графических заданий, решение задач по алгоритму.
Лабораторная работа	Лабораторные работы позволяют научиться применять теоретические знания, полученные на лекции при решении конкретных задач. Чтобы наиболее рационально и полно использовать все возможности лабораторных для подготовки к ним необходимо: следует разобрать лекцию по соответствующей теме, ознакомиться с соответствующим разделом учебника, проработать дополнительную литературу и источники, решить задачи и выполнить другие письменные задания.
Самостоятельная работа	Самостоятельная работа студентов способствует глубокому усвоению учебного материала и развитию навыков самообразования. Самостоятельная работа предполагает следующие составляющие: - работа с текстами: учебниками, справочниками, дополнительной литературой, а также проработка конспектов лекций; - выполнение домашних заданий и расчетов; - работа над темами для самостоятельного изучения; - участие в работе студенческих научных конференций, олимпиад; - подготовка к промежуточной аттестации.
Подготовка к промежуточной аттестации	Готовиться к промежуточной аттестации следует систематически, в течение всего семестра. Интенсивная подготовка должна начаться не позднее, чем за месяц-полтора до промежуточной аттестации. Данные перед экзаменом три дня эффективнее всего использовать для повторения и систематизации материала.