

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Воронежский государственный технический университет»

УТВЕРЖДАЮ
Декан факультета «31» инженерных сооружений Драпалюк Н.А.
август 2018 г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ДИСЦИПЛИНЫ**

«Экспертиза аварий и катастроф»

Специальность 20.05.01 ПОЖАРНАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ

Профиль Пожарная безопасность

Квалификация выпускника специалист

Нормативный период обучения 5 лет / 5 лет и 11 м.

Форма обучения очная / заочная

Год начала подготовки 2018

Автор программы _____ / Е.А. Сушко/

Заведующий кафедрой
Техносферной и пожарной
безопасности _____ /П.С. Куприенко/

Руководитель ОПОП _____ /Е.А. Сушко/

Воронеж 2018

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-24 - способностью использовать знания способов предотвращения аварии и распространения пожара на производственных объектах

ПК-67 - способностью участвовать в качестве эксперта, специалиста в следственных и иных процессуальных действиях

ПК-68 - способностью проводить экспертизу расчетов по оценке пожарного риска на производственных объектах законодательные и нормативные правовые акты, методические материалы в области экспертизы аварий и катастроф;

Компетенция	Результаты обучения, характеризующие сформированность компетенции
--------------------	--

ПК-24	Знать порядок осмотра и выдача заключения по техническим последствиям, имеющим место в зоне аварии
	Уметь применять правовые и технические нормативы управления безопасностью
	Владеть знаниями порядка расследования аварий и несчастных случаев и оформления необходимой документации
ПК-67	Знать порядок сбора улик и вещественных доказательств, проведения целенаправленного опроса свидетелей и очевидцев, проведения следственного эксперимента с вещественными доказательствами, порядок выдвижения и проработки версий аварии и обоснования причины аварии.
	Уметь работать с представленными рабочими материалами (регламентами, техническими условиями, должностными инструкциями и т.п.) и выбирать из них разделы, указывающие на особую опасность данного объекта и на его возможную аварийность
	Владеть навыками технически и юридически грамотного проведения экспертизы аварий и катастроф, оформления технического заключения по экспертизе аварий и катастроф.
ПК-68	Знать принципы и метода анализа риска.
	Уметь разрабатывать и выдавать научнообоснованные мероприятия по исключению подобных аварий в будущем.
	Владеть тенденциями развития технологий обеспечения безопасности

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоемкость дисциплины «Экспертиза аварий и катастроф» составляет 5 з.е.

Распределение трудоемкости дисциплины по видам занятий
очная форма обучения

Виды учебной работы	Всего часов	Семестры
		10
Аудиторные занятия (всего)	66	66
В том числе:		
Лекции	22	22
Практические занятия (ПЗ)	44	44
Самостоятельная работа	87	87

Часы на контроль	27	27
Виды промежуточной аттестации - экзамен	+	+
Общая трудоемкость: академические часы зач.ед.	180 5	180 5

заочная форма обучения

Виды учебной работы	Всего часов	Семестры
		12
Аудиторные занятия (всего)	24	24
В том числе:		
Лекции	8	8
Практические занятия (ПЗ)	16	16
Самостоятельная работа	147	147
Часы на контроль	9	9
Виды промежуточной аттестации - экзамен	+	+
Общая трудоемкость: академические часы зач.ед.	0 5	180 5

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.	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.	4	6	14	24
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.	4	6	14	24
3	Расследование и экспертиза 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	4	8	14	26

		рабочем месте и окружающей среде.				
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.	4	8	14	26
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.	4	8	16	28
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.	2	8	15	25
Итого			22	44	87	153

заочная форма обучения

№ п/п	Наименование темы	Содержание раздела	Лекц	Прак 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.	2	2	24	28
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.	2	2	24	28
3	Расследование и экспертиза 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.	2	2	24	28
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.	2	2	24	28
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.	-	4	26	30
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.	-	4	25	29

Итого	8	16	147	171
--------------	----------	-----------	------------	------------

5.2 Перечень лабораторных работ

Не предусмотрено учебным планом

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-24	Знать порядок осмотра и выдача заключения по техническим последствиям, имеющим место в зоне аварии	Активная работа на занятиях, решение задач	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
	Уметь применять правовые и технические нормы управления безопасностью	Активная работа на занятиях, решение задач	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
	Владеть знаниями порядка расследования аварий и несчастных случаев и оформления необходимой документации	Активная работа на занятиях, решение задач	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
ПК-67	Знать порядок сбора улик и вещественных доказательств, проведения целенаправленного опроса свидетелей и очевидцев, проведения следственного эксперимента с вещественными доказательствами, порядок выдвижения и проработки версий аварии и обоснования	Активная работа на занятиях, решение задач	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах

	причины аварии. Уметь работать с представленными рабочими материалами (регламентами, техническими условиями, должностными инструкциями и т.п.) и выбирать из них разделы, указывающие на особую опасность данного объекта и на его возможную аварийность	Активная работа на занятиях, решение задач	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
	Владеть навыками технически и юридически грамотного проведения экспертизы аварий и катастроф, оформления технического заключения по экспертизе аварий и катастроф.	Активная работа на занятиях, решение задач	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
ПК-68	Знать принципы и метода анализа риска.	Активная работа на занятиях, решение задач	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
	Уметь разрабатывать и выдавать научнообоснованные мероприятия по исключению подобных аварий в будущем.	Активная работа на занятиях, решение задач	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
	Владеть тенденциями развития технологий обеспечения безопасности	Активная работа на занятиях, решение задач	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 10 семестре для очной формы обучения, 12 семестре для заочной формы обучения по четырехбалльной системе:

«отлично»;

«хорошо»;

«удовлетворительно»;

«неудовлетворительно».

Компетенция	Результаты обучения, характеризующие сформированность компетенции	Критерии оценивания	Отлично	Хорошо	Удовл.	Неудовл.
ПК-24	Знать порядок осмотра и выдача заключения по	Тест	Выполнение теста на 90-100%	Выполнение теста на 80-90%	Выполнение теста на 70-80%	В тесте менее 70% правильных

	техническим последствиям, имеющим место в зоне аварии					ответов
	Уметь применять правовые и технические нормативы управления безопасностью	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 знаниями порядка расследования аварий и несчастных случаев и оформления необходимой документации	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-67	Знать порядок сбора улик и вещественных доказательств, проведения целенаправленного опроса свидетелей и очевидцев, проведения следственного эксперимента с вещественными доказательствами, порядок выдвижения и проработки версий аварии и обоснования причины аварии.	Тест	Выполнение теста на 90-100%	Выполнение теста на 80-90%	Выполнение теста на 70-80%	В тесте менее 70% правильных ответов
	Уметь работать с представленными материалами (регламентами, техническими условиями, должностными инструкциями и т.п.) и выбирать из них разделы, указывающие на особую опасность данного объекта и на его возможную аварийность	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 технически и юридически грамотного проведения экспертизы аварий	Решение прикладных задач в конкретной предметной области	Задачи решены в полном объеме и получены верные	Продемонстрирован верный ход решения всех, но не получен	Продемонстрирован верный ход решения в большинстве задач	Задачи не решены

	и катастроф, оформления технического заключения по экспертизе аварий и катастроф.		ответы	верный ответ во всех задачах		
ПК-68	Знать принципы и метода анализа риска.	Тест	Выполнение теста на 90-100%	Выполнение теста на 80-90%	Выполнение теста на 70-80%	В тесте менее 70% правильных ответов
	Уметь разрабатывать и выдавать научнообоснованные мероприятия по исключению подобных аварий в будущем.	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 тенденциями развития технологий обеспечения безопасности	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 (типовые 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

1. 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 деятельностью 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, называют:

- 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 боеспособность 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-24, ПК-67, ПК-68	Тест, экзамен
2	Принципы формирования и работы экспертной комиссии	ПК-24, ПК-67, ПК-68	Тест, экзамен

3	Расследование и экспертиза аварий и катастроф	ПК-24, ПК-67, ПК-68	Тест, экзамен
4	Природно-климатические особенности территории и безопасность	ПК-24, ПК-67, ПК-68	Тест, экзамен
5	Вопросы промышленной, экологической, энергетической, пожарной безопасности и безопасности гидротехнических сооружений	ПК-24, ПК-67, ПК-68	Тест, экзамен
6	Эффективность существующих решений по обеспечению безопасности людей при пожаре в зданиях и сооружениях	ПК-24, ПК-67, ПК-68	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. Microsoft Office Word 2013/2007
2. Microsoft Office Power Point 2013/2007
3. Acrobat Professional 11.0 MLP
4. СПС Консультант Бюджетные организации: Версия Проф Специальный_выпуск
5. портал федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования, код доступа <http://fgosvo.ru>;
6. единое окно доступа к образовательным ресурсам, код доступа <http://window.edu.ru/>;
7. открытое образование, код доступа: <https://openedu.ru/>
7. Модуль книгообеспеченности АИБС «МАРК SQL», код доступа: <http://bibl.cchgeu.ru/provision/struct/>;
8. Университетская библиотека онлайн, код доступа: <http://biblioclub.ru/>;
9. ЭБС Издательства «ЛАНЬ», код доступа <http://e.lanbook.com/>;
10. ЭБС IPRbooks, код доступа: <http://www.iprbookshop.ru>;
- научная электронная библиотека eLIBRARY.RU, код доступа: <http://elibrary.ru/>
11. Пожарная безопасность. (<http://www.fireman.ru>).

9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА, НЕОБХОДИМАЯ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

1. Специализированные лекционные аудитории, оснащенные оборудованием для лекционных демонстраций и проектором, стационарным экраном (компьютер с ОС Windows и программой PowerPoint или Adobe Reader, мультимедийный проектор и экран).

2. Специализированные учебные аудитории, оснащенные необходимым оборудованием.

3. Аудитории для проведения практических занятий, оборудованные проекторами, стационарными экранами и интерактивными досками.

4. Компьютерный класс, с доступом в сеть «Интернет» и необходимым программным обеспечением.

5. Помещения для самостоятельной работы студентов, оснащенные компьютерной техникой с выходом в сеть "Интернет". Библиотечный электронный читальный зал с доступом к электронным ресурсам библиотеки и доступом в электронную информационно-образовательную среду.

10. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО

ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)


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

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

Занятия проводятся путем решения конкретных задач в аудитории.

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.
Самостоятельная работа	Самостоятельная работа студентов способствует глубокому усвоению учебного материала и развитию навыков самообразования. Самостоятельная работа предполагает следующие составляющие: <ul style="list-style-type: none">- 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, экзаменом три дня эффективнее всего использовать для повторения и систематизации материала.

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

№ п/п	Перечень вносимых изменений	Дата внесения изменений	Подпись заведующего кафедрой, ответственной за реализацию ОПОП
1	Актуализирован раздел 8.2 в части состава используемого лицензионного программного обеспечения, современных профессиональных баз данных и справочных информационных систем	31.08.2019	
2	Актуализирован раздел 8.2 в части состава используемого лицензионного программного обеспечения, современных профессиональных баз данных и справочных информационных систем	31.08.2020	