

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Луганский государственный университет
имени Владимира Даля»
(ФГБОУ ВО «ЛГУ им. В. Даля»)**

**Институт гражданской защиты
Кафедра пожарной безопасности**



УТВЕРЖДАЮ:
Директор
В. Ю. Малкин
2024 года

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

По дисциплине «Пожарно-техническая экспертиза и экспертиза пожаров»

По специальности 20.05.01 Пожарная безопасность

Специализация «Проектирование, производство и эксплуатация пожарно-спасательной техники и оборудования»

Луганск 2024

Лист согласования РПУД

Рабочая программа учебной дисциплины «Пожарно-техническая экспертиза и экспертиза пожаров» по специальности: 20.05.01 Пожарная безопасность, специализация «Проектирование, производство и эксплуатация пожарно-спасательной техники и оборудования» – 24 с.

Рабочая программа учебной дисциплины «Пожарно-техническая экспертиза и экспертиза пожаров» разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по специальности 20.05.01 Пожарная безопасность (утвержденный приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от «25» мая 2020 г. № 679).

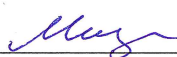
СОСТАВИТЕЛЬ:

старший преподаватель В.Н. Щербак

Рабочая программа дисциплины утверждена на заседании кафедры пожарной безопасности
«20» 02 2024 г., протокол № 5

Заведующий кафедрой  А.В. Красногрудов

Рекомендована на заседании учебно-методической комиссии института
«20» 02 2024 г., протокол № 6.

Председатель учебно-методической
комиссии института  Д.В. Михайлов

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Цель изучения дисциплины – изучение общих положений, теоретических знаний и практических навыков правового и научно-технического характера, необходимых для осуществления профессиональной деятельности должностных лиц органов Государственного пожарного надзора при проверочных действиях, уголовно - процессуальном и административном расследовании дел о пожарах и нарушениях требований пожарной безопасности.

Задачи изучения дисциплины – приобретение теоретических знаний и практических навыков по исследованию пожаров, составлению процессуальных документов в рамках расследования и применения технических средств при осмотре места происшествия. Изучение общих принципов организации деятельности судебно-экспертных учреждений и назначении экспертиз в области пожарной безопасности, порядке процессуального назначения пожарно-технических и других экспертиз необходимых в рамках расследуемых дел по пожарам, порядка производства административных расследований правонарушений, связанных с пожарами.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина «Пожарно-техническая экспертиза и экспертиза пожаров» входит в обязательную часть дисциплин учебного плана.

Необходимыми условиями для освоения дисциплины являются:

знания: действующего законодательства, регулирующего правоотношения, возникающие в процессе правоприменительной деятельности органов Государственного пожарного надзора, порядка приема, регистрации и проверки сообщений о пожарах, условий и порядка проведения проверочных действий по факту пожара в соответствии с нормами уголовно-процессуального Кодекса РФ и Кодекса РФ об административных правонарушениях, основ криминалистической методики и тактики расследования преступлений, связанных с пожарами, тактики и технологии проведения осмотра места пожара и отдельных предметов, порядка изъятия вещественных доказательств, общего порядка выдвижения и проверки версий о причине возникновения пожара и обстоятельствах, влияющих на развитие и распространение горения, основ полевых методов исследования конструкций, предметов, веществ и материалов на месте происшествия (пожара), системы следов и признаков, образующихся при возникновении развитии пожара и служащих источниками информации об обстоятельствах пожара, основных положений по организации судебно-экспертной деятельности, порядка назначения экспертиз, прав, обязанностей, ответственность и пределы компетенции эксперта и специалиста,

умения использования в практической деятельности знание норм действующего законодательства, установления причин пожаров и иных обстоятельств, имеющих значение для правильного разрешения дела по пожару, принятия, регистрации и проверки сообщений о пожарах, выявления и принятия мер по устранению причин и условий, способствовавших возникновению и развитию пожара, обработки, анализа и систематизации информации, получаемой при расследовании правонарушений, связанных с пожарами, взаимодействия в установленном порядке с другими правоохранительными органами при расследовании преступлений, назначения пожарно-технической и других видов экспертиз, проведения осмотра и описания места пожара, изъятия вещественных доказательств, проведения иных следственных действий, подготовки процессуальных документов по расследуемому факту пожара, проведения анализа следственных и экспертных версий при расследовании пожара, описания вещественных доказательств при установлении их информативности об обстоятельствах возникновения и развития пожара,

навыки применения тактических решений и методов при производстве отдельных следственных действий, необходимых для раскрытия преступлений, связанных с пожарами, применения технических средств при осмотре, фиксации, изъятии и исследования вещественных доказательств на месте пожара.

Содержание дисциплины является логическим продолжением содержания дисциплин «Физико-химические основы развития и тушения пожаров», «Здания и сооружения и их устойчивость при пожаре», «Прогнозирование опасных факторов пожара», «Пожарная безопасность в строительстве», «Материаловедение и технология материалов», «Правовое обеспечение профессиональной деятельности».

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижений компетенции (по реализуемой дисциплине)	Перечень планируемых результатов
ПК-4. Способен к организации и осуществлению административно-правовой и административно-процессуальной деятельности в области пожарной безопасности, а также деятельности по применению мер административного воздействия	ПК-4.1 Демонстрирует способность работать в команде, проявляет лидерские качества и умения;	знать: требования пожарной безопасности, законодательства Российской Федерации о пожарной безопасности для объектов защиты уметь: анализировать состояние пожарной безопасности организации, разрабатывать приказы, инструкции и положения, устанавливающие противопожарный режим на объекте, обучать работников мерам пожарной безопасности владеть: практическими навыками применения первичных средств пожаротушения и осмотра до и после их использования
	ПК-4.2 Демонстрирует способность эффективного речевого и социального взаимодействия;	знать: порядок обучения работников организаций мерам пожарной безопасности, перечень нарушений требований пожарной безопасности, которые заведомо создают угрозу возникновения пожаров и загораний уметь: разрабатывать мероприятия, направленные на усиление противопожарной защиты и предупреждение пожаров; разрабатывать программы противопожарных инструктажей владеть: практическими навыками применения первичных средств пожаротушения и осмотра до и после их использования
	ПК-4.3 Демонстрирует навыки работы с институтами и организациями в	знать: пожарную опасность технологического процесса производств, нарушения которого могут создать условия

	процессе осуществления социального взаимодействия	возникновения пожара; организационные основы обеспечения пожарной безопасности в организации; требования к разработке приказов, инструкций и положений, устанавливающих противопожарный режим на объекте, обучению работников организаций мерам пожарной безопасности меть: разрабатывать мероприятия, направленные на усиление противопожарной защиты и предупреждение пожаров; разрабатывать программы противопожарных инструктажей владеть: практическими навыками применения первичных средств пожаротушения и осмотра до и после их использования
--	---	---

4. Структура и содержание дисциплины

4.1.Объём учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объём часов (зач. един.)	
	Очная форма	Заочная форма
Общая учебная нагрузка (всего)	144 (4 зач. ед.)	144 (4 зач. ед.)
Обязательная контактная работа (всего)	51	12
в том числе:		
Лекции	34	6
Семинарские занятия	34	6
Практические занятия	-	-
Лабораторные работы	-	-
Курсовая работа (курсовой проект)	-	-
Другие формы и методы организации образовательного процесса (расчётно-графические работы, индивидуальные задания и т.п.)	-	-
Самостоятельная работа студента (всего)	76	132
Форма аттестации:	Зачет	Зачет

4.2. Содержание разделов дисциплины

Тема 1: Организация деятельности при расследовании дел о пожарах.

Организация и основные технические мероприятия, проводимые в ходе работ по расследованию пожаров.

Осмотр места пожара.

Выявление криминалистических следов на местах ЧС.

Фото-, видеосъемка при осмотре места происшествия.

Тема 2: Методика установления очага пожара.

Возникновение и развитие горения.

Физические закономерности формирования очаговых признаков пожара.

Исследование после пожара конструкций из неорганических неметаллических строительных материалов.

Исследование после пожара конструкций и предметов из металлов и сплавов, обгоревших остатков древесины и древесных композиционных материалов.

Исследование обгоревших остатков древесины и древесных композиционных материалов.

Исследование обгоревших остатков полимерных материалов и лакокрасочных покрытий.

Анализ совокупности информации и формирование вывода об очаге пожара.

Тема 3: Выдвижение и анализ версий о причинах возникновения пожаров.

Установление источника зажигания и непосредственной технической причины пожара.

Отработка версии о причастности к возникновению пожара аварийных режимов работы электросетей.

Отработка версии о причастности к возникновению пожара аварийных режимов работы электроустановок, теплового воздействия электронагревательных приборов.

Отработка версии о возникновении пожара в результате, теплового проявления механической энергии, разрядов статического или атмосферного электричества.

Отработка версии о возникновении пожара в результате воздействия маломощных источников зажигания, протекания процессов самовозгорания.

Расследование пожаров, протекающих через стадию тлеющего горения.

Отработка версии о поджоге.

Исследование инициаторов горения.

Особенности расследования пожаров, возникающих при чрезвычайных ситуациях на транспорте.

Тема 4: Процессуальные основы и формы использования специальных познаний при расследовании пожаров и проведения пожарно-технической экспертизы.

Формирование выводов о причине пожара.

Подготовка заключения технического специалиста.

Применение расчетных методов при экспертном расследовании чрезвычайных ситуаций.

Назначение и производство судебных экспертиз по делам о пожарах.

Современные информационные технологии, используемые при расследовании и экспертизе чрезвычайных ситуаций.

4.3. Лекции

№ п/п	Название темы	Объем часов	
		Очная форма	Заочная форма
1	2	3	4
1	Тема 1: Организация деятельности при расследовании дел о пожарах.	8	1,5
2	Тема 2: Методика установления очага пожара.	12	1,5

3	Тема 3: Выдвижение и анализ версий о причинах возникновения пожаров.	12	1,5
4	Тема 4: Процессуальные основы и формы использования специальных познаний при расследовании пожаров и проведения пожарно-технической экспертизы.	2	1,5
Итого:		34	6

4.4. Практические (семинарские) занятия

№ п/п	Название темы	Объем часов	
		Очная форма	Заочная форма
1	2	3	4
1	Тема 1: Организация деятельности при расследовании дел о пожарах.	8	1,5
2	Тема 2: Методика установления очага пожара.	12	1,5
3	Тема 3: Выдвижение и анализ версий о причинах возникновения пожаров.	12	1,5
4	Тема 4: Процессуальные основы и формы использования специальных познаний при расследовании пожаров и проведения пожарно-технической экспертизы.	2	1,5
Итого:		34	6

4.5. Самостоятельная работа студентов

№ п/п	Название темы	Вид СРС	Объем часов	
			Очная форма	Заочная форма
1	Тема 1: Организация деятельности при расследовании дел о пожарах.	Подготовка к практическим занятиям, к текущему контролю знаний и умений.	19	33
2	Тема 2: Методика установления очага пожара.	Подготовка к практическим занятиям, к текущему контролю знаний и умений.	19	33
3	Тема 3: Выдвижение и анализ версий о причинах возникновения пожаров.	Подготовка к практическим занятиям, к текущему контролю знаний и умений.	19	33
4	Тема 4: Процессуальные основы и формы использования специальных познаний при расследовании пожаров и проведения пожарно-технической экспертизы.	Подготовка к практическим занятиям, к текущему контролю знаний и умений.	19	33
ВСЕГО:			76	132

4.6. Курсовые работы/проекты по дисциплине «Организация и управление в области обеспечения пожарной безопасности» не предполагаются учебным планом.

5. Образовательные технологии

Преподавание дисциплины ведется с применением следующих видов образовательных технологий: объяснительно-иллюстративного обучения (технология поддерживающего обучения, технология проведения учебной дискуссии), информационных технологий (презентационные материалы), развивающих и инновационных образовательных технологий.

Практические занятия проводятся с использованием развивающих, проблемных, проектных, информационных (использование электронных образовательных ресурсов (электронный конспект) образовательных технологий).

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

а) основная литература:

1. Чешко И.Д. Технические основы расследования пожаров. М. ВНИИПО, 2002. -330с.
2. Осмотр места пожара. Метод. пособие / И.Д. Чешко, Н.В.Юн, В.Г.Плотников и др. М. ВНИИПО, 2004. -503с. <https://studfile.net/preview/6459205/>
3. Зернов С.И. Задачи пожарно-технической экспертизы и методы их решения. Учебное пособие. М. ЭКЦ МВД России. 2001, 200с. <https://studfile.net/preview/9647376/>

б) дополнительная литература:

1. Чешко И.Д., Лебедев К.Б., Мокряк А.Ю. Экспертное исследование после пожара контактных узлов электрооборудования в целях выявления признаков больших переходных сопротивлений. Метод. рекомендации. М. ВНИИПО, 2008 -60с. <https://poznproekt.ru/nsis/Rd/Rekom/rek-issledovaniye-electrooborudovaniya.htm>
2. Чешко И.Д., Соколова А.Н. Выявление очаговых признаков и путей распространения горения методом исследования слоёв копоти на месте пожара. Метод. рекомендации. М. ВНИИПО, 2008 -49с. <https://poznproekt.ru/nsis/Rd/Rekom/rek-viyavlenie-po-kopoti.htm>
3. ПУЭ 7. Правила устройства электроустановок. Издание 7. <https://www.elec.ru/library/direction/pue.html>

в) интернет-ресурсы:

- Министерство образования и науки Российской Федерации – <http://минобрнауки.рф/>
 Федеральная служба по надзору в сфере образования и науки – <http://obrnadzor.gov.ru/>
 Министерство образования и науки Луганской Народной Республики –<https://minobr.su>
 Народный совет Луганской Народной Республики – <https://nslnr.su>
 Портал Федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования – <http://fgosvo.ru>
 Федеральный портал «Российское образование» – <http://www.edu.ru/>
 Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» – <http://window.edu.ru/>
 Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов – <http://fcior.edu.ru/>
Электронные библиотечные системы и ресурсы:
 Электронно-библиотечная система «Консультант студента» – <http://www.studentlibrary.ru/cgi-bin/mb4x>
 Электронно-библиотечная система «StudMed.ru» –<https://www.studmed.ru>
 Файловый архив студента «Studfiles» - <https://studfile.net>

Информационный ресурс библиотеки образовательной организации

Научная библиотека имени А. Н. Коняева – <http://biblio.dahluniver.ru/>

7. Материально-техническое и программное обеспечение дисциплины (модуля)

Освоение дисциплины «Пожарно-техническая экспертиза и экспертиза пожаров» предполагает использование академических аудиторий, соответствующих действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам.

Прочее: рабочее место преподавателя, оснащенное компьютером с доступом в Интернет.

Программное обеспечение:

Функциональное назначение	Бесплатное программное обеспечение	Ссылки
Офисный пакет	Libre Office 6.3.1	https://www.libreoffice.org/ https://ru.wikipedia.org/wiki/LibreOffice
Операционная система	UBUNTU 19.04	https://ubuntu.com/ https://ru.wikipedia.org/wiki/Ubuntu
Браузер	Firefox Mozilla	http://www.mozilla.org/ru/firefox/fx
Браузер	Opera	http://www.opera.com
Почтовый клиент	Mozilla Thunderbird	http://www.mozilla.org/ru/thunderbird
Файл-менеджер	Far Manager	http://www.farmanager.com/download.php
Архиватор	7Zip	http://www.7-zip.org/
Графический редактор	GIMP (GNU Image Manipulation Program)	http://www.gimp.org/ http://gimp.ru/viewpage.php?page_id=8 http://ru.wikipedia.org/wiki/GIMP
Редактор PDF	PDFCreator	http://www.pdfforge.org/pdfcreator
Аудио плеер	VLC	http://www.videolan.org/vlc/

8. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации по дисциплине

Паспорт оценочных средств по учебной дисциплине «Пожарно-техническая экспертиза и экспертиза пожаров»

Описание уровней сформированности и критериев оценивания компетенций на этапах их формирования в ходе изучения дисциплины

Этап	Код компетенции	Уровни сформированности компетенции	Критерии оценивания компетенции
Начальный	ПК-4 Способен к организации и осуществлению административно-правовой и административно-процессуальной деятельности в области пожарной безопасности, а также деятельности по применению мер административного воздействия	Пороговый	знать: перечень нарушений требований пожарной безопасности, которые заведомо создают угрозу возникновения пожаров и загораний; пожарную опасность технологического процесса производств, нарушения которого могут создать условия возникновения пожара; организационные основы обеспечения пожарной безопасности в организации.
Основной		Базовый	уметь: анализировать состояние пожарной безопасности организации, разрабатывать приказы, инструкции и положения, устанавливающие противопожарный режим на объекте, обучать работников мерам пожарной безопасности; разрабатывать мероприятия, направленные на усиление противопожарной защиты и предупреждение пожаров.
Заключительный		Высокий	владеть: навыками профессионального и эффективного применения на практике приобретенных в процессе обучения знаний и умений.

Перечень компетенций (элементов компетенций), формируемых в результате освоения
учебной дисциплины

№ п/п	Код контролируемой компетенции	Формулировка контролируемой компетенции	Индикаторы достижений компетенции (по реализуемой дисциплине)	Контролируемые темы учебной дисциплины	Этапы формирования (семестр изучения)
1	ПК-4	Способен к организации и осуществлению административно-правовой и административно-процессуальной деятельности в области пожарной безопасности, а также деятельности по применению мер административного воздействия	ПК-4.1 Демонстрирует способность работать в команде, проявляет лидерские качества и умения;	Тема 1 Тема 2 Тема 3 Тема 4	начальный ОФО – 9 ЗФО - 9
			ПК-4.2 Демонстрирует способность эффективного речевого и социального взаимодействия;	Тема 1 Тема 2 Тема 3 Тема 4	основной ОФО – 9 ЗФО - 9
			ПК-4.3 Демонстрирует навыки работы с институтами и организациями в процессе осуществления социального взаимодействия	Тема 1 Тема 2 Тема 3 Тема 4	заключительный ОФО – 9 ЗФО - 9

Показатели и критерии оценивания компетенций, описание шкал оценивания

№ п/п	Код контролируемой компетенции	Индикаторы достижений компетенции (по реализуемой дисциплине)	Перечень планируемых результатов	Контролируемые темы учебной дисциплины	Наименование оценочного средства
1.	ПК-4	ПК-4.1 Демонстрирует способность работать в	Знать: требования пожарной безопасности - законодательства Российской Федерации	Тема 1 Тема 2 Тема 3 Тема 4	Доклад, сообщение, тестовые задания,

		команде, проявляет лидерские качества и умения;	о пожарной безопасности для объектов защиты организации; Уметь: анализировать состояние пожарной безопасности организации, разрабатывать приказы, инструкции и положения, устанавливающие противопожарный режим на объекте Владеть: практическими навыками применения первичных средств пожаротушения и осмотра до и после их использования.		реферат
		ПК-4.2 Демонстрирует способность эффективного речевого и социального взаимодействия;	Знать: порядок обучения работников организаций мерам пожарной безопасности; перечень нарушений требований пожарной безопасности, которые заведомо создают угрозу возникновения пожаров и загораний; пожарную опасность технологического процесса производств, нарушения которого могут создать условия возникновения пожара; Уметь: обучать работников мерам пожарной безопасности; разрабатывать мероприятия, направленные на усиление противопожарной защиты и предупреждение пожаров;	Тема 1 Тема 2 Тема 3 Тема 4	Доклад, сообщение, тестовые задания, реферат

			Владеть: практическими навыками применения первичных средств пожаротушения и осмотра до и после их использования.		
		ПК-4.3 Демонстрирует навыки работы с институтами и организациям и в процессе осуществления социального взаимодействия	Знать: организационные основы обеспечения пожарной безопасности в организации; требования к разработке приказов, инструкций и положений, устанавливающих противопожарный режим на объекте, обучению работников организаций мерам пожарной безопасности; Уметь: разрабатывать программы противопожарных инструктажей; Владеть: практическими навыками применения первичных средств пожаротушения и осмотра до и после их использования.	Тема 1 Тема 2 Тема 3 Тема 4	Доклад, сообщение, тестовые задания, реферат

1. Тестовые задания (пороговый уровень)

1. Проверка по факту пожара включает в себя следующие мероприятия:

- 1) Осмотр места происшествия, связанного с пожаром; опрос очевидцев, потерпевших, участников тушения; изучение служебной документации, имеющей отношение к пожару.
- 2) Осмотр места происшествия, связанного с пожаром; опрос очевидцев, потерпевших; изучение технической и служебной документации, имеющей отношение к пожару.
- 3) Осмотр места происшествия, связанного с пожаром; опрос очевидцев, потерпевших, участников тушения; изучение технической и служебной документации, имеющей отношение к пожару.

4) Осмотр места происшествия, связанного с пожаром; опрос участников тушения; изучение технической и служебной документации, имеющей отношение к пожару.

2. **Проверка по факту пожара должна быть проведена в срок:**

- 1) В трехдневный срок.
- 2) В трехдневный срок (в исключительных случаях до 5 дней).
- 3) В пятидневный срок (в исключительном случае до 10 дней).
- 4) В трехдневный срок (в исключительных случаях до 10 дней).

3. **Фиксация развития горения, поведения материалов, строительных конструкций, действий подразделений по тушению пожара, производится с помощью:**

- 1) Фото- и видеосъемки, а также записей в блокнот развития событий.
- 2) Фото-, кино- или видеосъемки.
- 3) Нанесения параметров пожара на план объекта.
- 4) Опроса очевидцев и участников тушения пожара.

4. **Стадии осмотра места пожара:**

- 1) Общий осмотр, детальный осмотр.
- 2) Общий осмотр, статический осмотр, динамический осмотр.
- 3) Статический осмотр, динамический осмотр.
- 4) Общий осмотр, детальный осмотр, повторный осмотр.

5. **Очаг пожара это:**

- 1) Место или зона пожара, с которой, собственно, пожар начался;
- 2) Участок площади пожара, с которой, собственно, пожар начался;
- 3) Материальное тело, от которого и начался пожар;
- 4) Место материальной причины начала пожара.

6. **Признаки очага пожара формируются:**

- 1) Конвекцией, кондукцией, ионизацией, излучением.
- 2) Конвекцией, кондукцией, контактом с нагретыми материалами.
- 3) Конвекцией, кондукцией, индукцией, излучением.
- 4) Конвекцией, кондукцией, излучением.

7. **Высокотемпературный окисл (окалина) на сталях образуются при температуре:**

- 1) $< 500^{\circ}\text{C}$.
- 2) $> 500^{\circ}\text{C}$.
- 3) $> 700^{\circ}\text{C}$.
- 4) $\geq 600^{\circ}\text{C}$.

8. **Расчет температуры и длительности пиролиза древесины производится по результатам анализа углей с помощью:**

- 1) Специальных номограмм.
- 2) Специальных диаграмм.
- 3) Таблиц.
- 4) Логарифмических таблиц.

9. **Основные аварийные режимы в электропроводках, приводящие к пожару:**

- 1) Короткое замыкание, скрутки, большое переходное сопротивление.
- 2) Короткое замыкание, перегрузка, отсутствие защиты от перегрузок.
- 3) Короткое замыкание, перегрузка, соединение проводов разного переходного сопротивления.
- 4) Короткое замыкание, перегрузка, большое переходное сопротивление.

10. **Для того чтобы принять (или отвести) версию о причастности разряда статического электричества к возникновению пожара необходимо установить:**

- 1) Наличие процесса, приводящего к накоплению зарядов статического электричества, наличие среды, для воспламенения которой достаточно искры разряда статического электричества.

2) Наличие процесса, с наличием зарядов статического электричества, наличие среды, для воспламенения которой достаточно искры разряда статического электричества.

3) Наличие процесса, приводящего к накоплению зарядов статического электричества, наличие среды, для воспламенения которой наличие статического электричества.

4) Наличие процесса, приводящего к накоплению зарядов постоянного тока, наличие среды, для воспламенения которой достаточно искры разряда статического электричества.

11. При какой температуре, сено начинает тлеть, с возможностью перехода в пламенное горение:

- 1) 150 °С.
- 2) 200 °С.
- 3) > 250 °С.
- 4) 200 – 240 °С.

12. Лабораторные методы анализа наличия на месте пожара ЛВЖ (ГЖ):

1) Газожидкостная хроматография, инфракрасная спектроскопия, флуоресцентная спектроскопия, тонкослойная хроматография.

2) Газовоздушная хроматография, инфракрасная спектроскопия, флуоресцентная спектроскопия, тонкослойная хроматография.

3) Газожидкостная хроматография, ультрафиолетовая спектроскопия, флуоресцентная спектроскопия, тонкослойная хроматография.

4) Газожидкостная хроматография, инфракрасная спектроскопия, ультрафиолетовая спектроскопия, тонкослойная хроматография.

13. По своему процессуальному статусу инженер ИПЛ, участвующий в расследовании пожара, является:

- 1) Специалистом;
- 2) Дознавателем;
- 3) Следователем;
- 4) Экспертом;

14. Признаки очага пожара можно разделить на:

1) Кондуктивные признаки направленности распространения горения;

2) Конвективные признаки направленности распространения горения;

3) Признаки, формируемые на участке его возникновения и признаки направленности распространения горения;

4) Тепловые признаки направленности распространения горения;

15. Причиной возникновения естественной конвекции является:

1) Подсос холодного воздуха в зону горения;

2) Перемещение дыма и свежего воздуха;

3) Перемещение нагретых и холодных частиц, происходящее вследствие разной их плотности;

4) Слияния зоны дыма и нейтральной зоны.

16. По форме выводы эксперта могут быть:

- 1) - категоричные, - вероятностные, - условные, - отрицательные.
- 2) - категоричные, - вероятностные, - условные, - невероятностные.
- 3) - категоричные, - возможные, - положительные, - отрицательные.
- 4) - категоричные, - вероятностные, - условные, - безусловные.

Критерии и шкала оценивания по оценочному средству «тестирование»

Шкала оценивания (интервал баллов)	Критерий оценивания
5	85 – 100% правильных ответов

4	71 – 85% правильных ответов
3	61 – 70% правильных ответов
2	60% правильных ответов и ниже

2. Вопросы для обсуждения (в виде докладов и сообщений) (базовый уровень)

1. Организация и основные технические мероприятия, проводимые в ходе работ по расследованию пожаров.
2. Осмотр места пожара. Выявление криминалистических следов на местах ЧС.
3. Фото-, видеосъемка при осмотре места происшествия.
4. Возникновение и развитие горения.
5. Физические закономерности формирования очаговых признаков пожара.
6. Исследование после пожара конструкций из неорганических неметаллических строительных материалов.
7. Исследование после пожара конструкций и предметов из металлов и сплавов, обгоревших остатков древесины и древесных композиционных материалов.
8. Исследование обгоревших остатков древесины и древесных композиционных материалов.
9. Исследование обгоревших остатков полимерных материалов и лакокрасочных покрытий.
10. Анализ совокупности информации и формирование вывода об очаге пожара.
11. Установление источника зажигания и непосредственной технической причины пожара.
12. Отработка версии о причастности к возникновению пожара аварийных режимов работы электросетей.
13. Отработка версии о причастности к возникновению пожара аварийных режимов работы электроустановок, теплового воздействия электронагревательных приборов.
14. Отработка версии о возникновении пожара в результате, теплового проявления механической энергии, разрядов статического или атмосферного электричества.
15. Отработка версии о возникновении пожара в результате воздействия маломощных источников зажигания, протекания процессов самовозгорания.
16. Расследование пожаров, протекающих через стадию тлеющего горения.
17. Отработка версии о поджоге.
18. Исследование инициаторов горения.
19. Особенности расследования пожаров, возникающих при чрезвычайных ситуациях на транспорте.
20. Формирование выводов о причине пожара.
21. Подготовка заключения технического специалиста.
22. Применение расчетных методов при экспертном расследовании чрезвычайных ситуаций.
23. Назначение и производство судебных экспертиз по делам о пожарах.
24. Современные информационные технологии, используемые при расследовании и экспертизе чрезвычайных ситуаций.

Критерии и шкала оценивания по оценочному средству
«доклад, сообщение»

Шкала оценивания (интервал баллов)	Критерий оценивания
5	Доклад (сообщение) представлен(о) на высоком уровне (студент в полном объеме осветил рассматриваемую проблематику, привел аргументы в пользу своих суждений, владеет профильным понятийным (категориальным) аппаратом и т.п.)
4	Доклад (сообщение) представлен(о) на среднем уровне (студент в целом осветил рассматриваемую проблематику, привел аргументы в пользу своих суждений, допустив некоторые неточности и т.п.)
3	Доклад (сообщение) представлен(о) на низком уровне (студент допустил существенные неточности, изложил материал с ошибками, не владеет в достаточной степени профильным категориальным аппаратом и т.п.)
2	Доклад (сообщение) представлен(о) на неудовлетворительном уровне или не представлен (студент не готов, не выполнил задание и т.п.)

3.Реферат
(высокий уровень)

1. Исследование и расследование пожаров. Проверка факта пожара. Дознание.
2. Испытательная пожарная лаборатория. Работа дознавателя и инженера ИПЛ.
3. Осмотр места пожара. Исследования электросетей при осмотре места пожара.
4. Формирование признаков очага пожара и их выявление. Понятие очага пожара.

Конвективные признаки очага пожара. Признаки очага пожара, формируемые излучением. Признаки очага пожара, формируемые кондукцией. Признаки направленности распространения горения. Признаки развития горения по вертикали.

5. Визуальный осмотр конструкций из неорганических строительных материалов. Инструментальные методы исследования неорганических строительных материалов. Фиксация температурных зон на окружающих конструкциях.

6. Визуальный осмотр металлоконструкций после пожара. Инструментальные исследования стальных конструкций и изделий после пожара.

7. Визуальный осмотр обугленных древесных изделий после пожара. Инструментальные методы исследования обугленных остатков древесины.

8. Поведение полимеров на пожаре и методы исследования их обгоревших остатков. Исследование лакокрасочных покрытий после пожара.

9. Предварительный вывод об очаге пожара. Вспомогательные методы определения очага пожара. Косвенные признаки очага пожара. Непосредственная техническая причина пожара.

10. Исследование аппаратов защиты электросетей. Исследование электропроводов. Особенности исследования электропроводов в металлооболочках. Исследование коммутационных устройств электроустановок. Исследование ламп накаливания. Исследование люминесцентных светильников. Исследование электрозвонков. Исследование электронагревательных приборов.

11. Отработка версии о возникновении пожара от тепловых искр. Установление возможности возникновения пожара вследствие теплового проявления механической энергии. Установление причастности к возникновению пожара разрядов статического электричества.

12. Источники зажигания малой мощности. Отработка версии о возникновении пожара по причине самовозгорания веществ и материалов.

13. Первоначальные действия пожарного специалиста, направленные на установление факта поджога. Косвенные свидетельства факта поджога, выявляемые при осмотре места пожара. Основные квалификационные признаки поджога. Детали устройств и приспособлений для совершения поджога.

14. Классификация инициаторов горения. Установление факта горения поджигающих составов в зоне очага. Поиски остатков ЛВЖ (ГЖ) на объектах-носителях. Отбор проб для лабораторных исследований. Лабораторные методы анализа ЛВЖ (ГЖ).

15. Анализ пожаров на транспорте. Потенциальные источники зажигания, имеющиеся в автомобиле. Установление причины пожара на транспорте. Анализ версии о воспламенении топлива при утечке в автотранспорте. Поджоги автомобилей. Пожары в пассажирских вагонах. Установление причины пожара в пассажирских вагонах.

16. Структура заключения технического специалиста о причине пожара. Форма выводов о причине пожара.

17. Классификация расчетных задач экспертизы по техническим версиям. Классификация расчетных задач экспертизы по научным направлениям. Современные информационные технологии, используемые при расследовании и экспертизе ЧС.

Критерии и шкала оценивания по оценочному средству «реферат»

Шкала оценивания (интервал баллов)	Критерий оценивания
5	Реферат представлен на высоком уровне (студент в полном объеме осветил рассматриваемую проблематику, привел аргументы в пользу своих суждений, владеет профильным понятийным (категориальным) аппаратом и т.п.). Оформлен в соответствии с требованиями, предъявляемыми к данному виду работ.
4	Реферат представлен на среднем уровне (студент в целом осветил рассматриваемую проблематику, привел аргументы в пользу своих суждений, допустив некоторые неточности и т.п.). В оформлении допущены некоторые неточности в соответствии с требованиями, предъявляемыми к данному виду работ.
3	Реферат представлен на низком уровне (студент допустил существенные неточности, изложил материал с ошибками, не владеет в достаточной степени профильным категориальным аппаратом и т.п.). В оформлении допущены ошибки в соответствии с требованиями, предъявляемыми к данному виду работ.
2	Реферат представлен на неудовлетворительном уровне или не представлен (студент не готов, не выполнил задание и т.п.)

4. Комплект заданий для контрольной работы (базовый уровень)

1. Исследование и расследование пожаров.
2. Проверка факта пожара.

3. Дознание.
4. Испытательная пожарная лаборатория.
5. Работа дознавателя и инженера ИПЛ.
6. Осмотр места пожара.
7. Исследования электросетей при осмотре места пожара.
8. Особенности фотосъемки и видеосъемки при расследовании дел по пожарам.
9. Формирование признаков очага пожара и их выявление. Понятие очага пожара.
10. Конвективные признаки очага пожара.
11. Признаки очага пожара, формируемые излучением.
12. Признаки очага пожара, формируемые кондукцией.
13. Признаки направленности распространения горения.
14. Признаки развития горения по вертикали.
15. Визуальный осмотр конструкций из неорганических строительных материалов.
16. Инструментальные методы исследования неорганических строительных материалов.
17. Фиксация температурных зон на окружающих конструкциях.
18. Визуальный осмотр металлоконструкций после пожара.
19. Инструментальные исследования стальных конструкций и изделий после пожара.
20. Визуальный осмотр обугленных древесных изделий после пожара.
21. Инструментальные методы исследования обугленных остатков древесины.
22. Поведение полимеров на пожаре и методы исследования их обгоревших остатков.
23. Исследование лакокрасочных покрытий после пожара.
24. Предварительный вывод об очаге пожара.
25. Вспомогательные методы определения очага пожара.
26. Косвенные признаки очага пожара.
27. Непосредственная техническая причина пожара.
28. Исследование аппаратов защиты электросетей.
29. Исследование электропроводов.
30. Особенности исследования электропроводов в металлооболочках.
31. Исследование коммутационных устройств электроустановок.
32. Исследование ламп накаливания.
33. Исследование люминесцентных светильников.
34. Исследование электрозвонков.
35. Исследование электронагревательных приборов.
36. Отработка версии о возникновении пожара от тепловых искр.
37. Установление возможности возникновения пожара вследствие теплового проявления механической энергии.
38. Установление причастности к возникновению пожара разрядов статического электричества.
39. Источники зажигания малой мощности.
40. Отработка версии о возникновении пожара по причине самовозгорания веществ и материалов.
41. Первоначальные действия пожарного специалиста, направленные на установление факта поджога.
42. Косвенные свидетельства факта поджога, выявляемые при осмотре места пожара.
43. Основные квалификационные признаки поджога.
44. Детали устройств и приспособлений для совершения поджога.
45. Классификация инициаторов горения.
46. Установление факта горения поджигающих составов в зоне очага.
47. Поиски остатков ЛВЖ (ГЖ) на объектах-носителях. Отбор проб для лабораторных исследований.

48. Лабораторные методы анализа ЛВЖ (ГЖ).
49. Анализ пожаров на транспорте.
50. Потенциальные источники зажигания, имеющиеся в автомобиле.
51. Установление причины пожара на транспорте.
52. Анализ версии о воспламенении топлива при утечке в автотранспорте.
53. Поджоги автомобилей.
54. Пожары в пассажирских вагонах.
55. Установление причины пожара в пассажирских вагонах.
56. Структура заключения технического специалиста о причине пожара.
57. Форма выводов о причине пожара.
58. Классификация расчетных задач экспертизы по техническим версиям.
59. Классификация расчетных задач экспертизы по научным направлениям.
60. Современные информационные технологии, используемые при расследовании и экспертизе чрезвычайных ситуаций.

Критерии и шкала оценивания по оценочному средству «контрольная работа»

Шкала оценивания (интервал баллов)	Критерий оценивания
5	Контрольная работа выполнена на высоком уровне (правильные ответы даны на 90 – 100% вопросов/задач)
4	Контрольная работа выполнена на среднем уровне (правильные ответы даны на 75 – 89% вопросов/задач)
3	Контрольная работа выполнена на низком уровне (правильные ответы даны на 50 – 74% вопросов/задач)
2	Контрольная работа выполнена на неудовлетворительном уровне (правильные ответы даны менее чем на 50%)

**5. Оценочные средства для промежуточной аттестации
(зачет)**

Теоретические вопросы для промежуточной аттестации (зачет)

1. Исследование и расследование пожаров.
2. Проверка факта пожара.
3. Дознание.
4. Испытательная пожарная лаборатория.
5. Работа дознавателя и инженера ИПЛ.
6. Осмотр места пожара.
7. Исследования электросетей при осмотре места пожара.
8. Особенности фотосъемки и видеосъемки при расследовании дел по пожарам.
9. Формирование признаков очага пожара и их выявление. Понятие очага пожара.
10. Конвективные признаки очага пожара.
11. Признаки очага пожара, формируемые излучением.
12. Признаки очага пожара, формируемые кондукцией.
13. Признаки направленности распространения горения.

14. Признаки развития горения по вертикали.
15. Визуальный осмотр конструкций из неорганических строительных материалов.
16. Инструментальные методы исследования неорганических строительных материалов.
17. Фиксация температурных зон на окружающих конструкциях.
18. Визуальный осмотр металлоконструкций после пожара.
19. Инструментальные исследования стальных конструкций и изделий после пожара.
20. Визуальный осмотр обугленных древесных изделий после пожара.
21. Инструментальные методы исследования обугленных остатков древесины.
22. Поведение полимеров на пожаре и методы исследования их обгоревших остатков.
23. Исследование лакокрасочных покрытий после пожара.
24. Предварительный вывод об очаге пожара.
25. Вспомогательные методы определения очага пожара.
26. Косвенные признаки очага пожара.
27. Непосредственная техническая причина пожара.
28. Исследование аппаратов защиты электросетей.
29. Исследование электропроводов.
30. Особенности исследования электропроводов в металлооболочках.
31. Исследование коммутационных устройств электроустановок.
32. Исследование ламп накаливания.
33. Исследование люминесцентных светильников.
34. Исследование электрозвонков.
35. Исследование электронагревательных приборов.
36. Отработка версии о возникновении пожара от тепловых искр.
37. Установление возможности возникновения пожара вследствие теплового проявления механической энергии.
38. Установление причастности к возникновению пожара разрядов статического электричества.
39. Источники зажигания малой мощности.
40. Отработка версии о возникновении пожара по причине самовозгорания веществ и материалов.
41. Первоначальные действия пожарного специалиста, направленные на установление факта поджога.
42. Косвенные свидетельства факта поджога, выявляемые при осмотре места пожара.
43. Основные квалификационные признаки поджога.
44. Детали устройств и приспособлений для совершения поджога.
45. Классификация инициаторов горения.
46. Установление факта горения поджигающих составов в зоне очага.
47. Поиски остатков ЛВЖ (ГЖ) на объектах-носителях. Отбор проб для лабораторных исследований.
48. Лабораторные методы анализа ЛВЖ (ГЖ).
49. Анализ пожаров на транспорте.
50. Потенциальные источники зажигания, имеющиеся в автомобиле.

51. Установление причины пожара на транспорте.
52. Анализ версии о воспламенении топлива при утечке в автотранспорте.
53. Поджоги автомобилей.
54. Пожары в пассажирских вагонах.
55. Установление причины пожара в пассажирских вагонах.
56. Структура заключения технического специалиста о причине пожара.
57. Форма выводов о причине пожара.
58. Классификация расчетных задач экспертизы по техническим версиям.
59. Классификация расчетных задач экспертизы по научным направлениям.
60. Современные информационные технологии, используемые при расследовании и экспертизе чрезвычайных ситуаций.

Критерии и шкала оценивания к промежуточной аттестации «зачет»

Характеристика знания предмета и ответов	Зачеты
Студент глубоко и в полном объеме владеет программным материалом. Грамотно, исчерпывающе и логично его излагает в устной или письменной форме. При этом знает рекомендованную литературу, проявляет творческий подход в ответах на вопросы и правильно обосновывает принятые решения, хорошо владеет умениями и навыками при выполнении практических задач.	зачтено
Студент знает программный материал, грамотно и по сути излагает его в устной или письменной форме, допуская незначительные неточности в утверждениях, трактовках, определениях и категориях или незначительное количество ошибок. При этом владеет необходимыми умениями и навыками при выполнении практических задач.	зачтено
Студент знает только основной программный материал, допускает неточности, недостаточно четкие формулировки, непоследовательность в ответах, излагаемых в устной или письменной форме. При этом недостаточно владеет умениями и навыками при выполнении практических задач. Допускает до 30% ошибок в излагаемых ответах.	зачтено
Студент не знает значительной части программного материала. При этом допускает принципиальные ошибки в доказательствах, в трактовке понятий и категорий, проявляет низкую культуру знаний, не владеет основными умениями и навыками при выполнении практических задач. Студент отказывается от ответов на дополнительные вопросы.	не зачтено

9. Особенности организации обучения для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

При необходимости рабочая программа учебной дисциплины может быть адаптирована для обеспечения образовательного процесса инвалидов и лиц с ограниченными возможностями

здоровья, в том числе с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.

Для этого требуется заявление студента (его законного представителя) и заключение психолого-медико-педагогической комиссии (ПМПК). В случае необходимости обучающимся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья (по заявлению обучающегося), а для инвалидов также в соответствии с индивидуальной программой реабилитации инвалида могут предлагаться следующие варианты восприятия учебной информации с учетом их индивидуальных психофизических особенностей:

- 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 (модулем), за счёт альтернативных способов, в том числе виртуальных лабораторий и симуляционных технологий;
- применение электронного обучения, дистанционных образовательных технологий для передачи информации, организации различных форм интерактивной контактной работы обучающегося с преподавателем, проведения семинаров, выступления с докладами и защиты выполненных работ, проведения тренингов, организации коллективной работы;
- применение электронного обучения, 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:
 - продолжительность сдачи зачёта или экзамена, проводимого в письменной форме, – не более чем на 90 минут;
 - продолжительность подготовки обучающегося к ответу на зачёте или экзамене, проводимом в устной форме, – не более чем на 20 минут;
 - продолжительность выступления обучающегося при защите курсовой работы – не более чем на 15 минут.

Лист изменений и дополнений

№ п/п	Виды дополнений и изменений с указанием страниц	Дата и номер протокола заседания кафедры (кафедр), на котором были рассмотрены и одобрены изменения и дополнения	Подпись (с расшифровкой) заведующего кафедрой (заведующих кафедрами)
1.			
2.			
3.			
4.			