

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «ИВАНОВСКАЯ ПОЖАРНО-
СПАСАТЕЛЬНАЯ АКАДЕМИЯ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ПРОТИВОПОЖАРНОЙ
СЛУЖБЫ МИНИСТЕРСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ПО ДЕЛАМ ГРАЖДАНСКОЙ ОБОРОНЫ, ЧРЕЗВЫЧАЙНЫМ СИТУАЦИЯМ И
ЛИКВИДАЦИИ ПОСЛЕДСТВИЙ СТИХИЙНЫХ БЕДСТВИЙ»**



Методические рекомендации для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине «Экспертиза пожаров»

(направление подготовки 20.03.01 «Техносферная безопасность»)

Иваново

Карасев Е.В.

Методические рекомендации по изучению учебной дисциплины «Экспертиза пожаров» для обучающихся по направлению подготовки 20.03.01 «Техносферная безопасность» – Иваново: ИПСА ГПС МЧС России.- 15 с.

Методические рекомендации содержат краткое изложение дисциплины «Экспертиза пожаров» в соответствии с требованиями государственного стандарта и рабочей программы курса «Экспертиза пожаров», советы по планированию и организации времени, необходимого на изучение дисциплины; пожелания по изучению отдельных тем курса; рекомендации по использованию материалов учебно-методического комплекса; рекомендации по работе с литературой; советы по подготовке к зачету.

Оглавление

ВВЕДЕНИЕ	4
Общие рекомендации по работе с литературой	5
Методические рекомендации по изучению курса	6
Тема 1. Полевые методы исследований веществ, материалов и изделий	7
Тема 2. Методики СПТЭ, связанные с проведением металлографического и морфологического исследований. Применение рентгенографии в пожарно-технической экспертизе. Экспертные методики	9
Тема 3. Использование хроматографических методов и методов флуоресцентной спектроскопии в экспертизе пожаров	10
Тема 4. Деятельность СЭУ ФПС «Испытательная пожарная лаборатория» по производству пожарно-технических экспертиз	11
Перечень литературы и учебно-методических материалов для подготовки к занятиям	13
Логические принципы построения решения задач	15

ВВЕДЕНИЕ

Содержание курса является основой для прохождения преддипломной практики, научно-исследовательской работы, производственной практики и государственной итоговой аттестации.

В результате изучения дисциплины обучаемые должны получить определенные представления об особенностях расследования пожаров, об основных современных научных представлениях о пожарно-технической экспертизе, умениях применять полученные теоретические знания при подготовке материалов дел в различных процессах.

Изучение дисциплины «Экспертиза пожаров», помимо лекций и практических занятий, сопровождается выполнением ряда специфических практических работ, предназначенных для углубления и развития представлений о сложности проведения дознания. Усвоение материала контролируется текущими опросами и заданиями. Завершается изучение дисциплины сдачей экзамена.

Объектами профессиональной деятельности обучающихся, освоивших дисциплину «Экспертиза пожаров», являются свойства и признаки материальных носителей розыскной и доказательственной информации.

Видами профессиональной деятельности, к которым готовятся обучающиеся, являются экспертная, технико-криминалистическая деятельность.

Обучающийся, освоивший дисциплину «Экспертиза пожаров», в соответствии с видами профессиональной деятельности, на которые ориентирована дисциплина, готов решать следующие профессиональные задачи:

технико-криминалистическая деятельность:

- исследование вещной обстановки мест происшествий в целях обнаружения, фиксации, изъятия материальных следов правонарушения, а также их предварительного исследования;
- участие в качестве специалиста в других процессуальных действиях;
- участие в качестве специалиста в оперативно-розыскных мероприятиях;
- участие в качестве специалиста в гражданском и арбитражном судопроизводстве и производстве по делам об административных правонарушениях.

Общие рекомендации по работе с литературой

Большое значение в процессе обучения имеет самостоятельная работа с учебной литературой, которая позволяет проникнуть в сущность изучаемых вопросов, основательно разобраться в них.

В целях более глубокого и осмысленного усвоения знаний по учебной литературе Вам необходимо:

- отыскивать внутренние связи и взаимоотношения между различными частями в изучаемом тексте, т.е. причины и следствия различных явлений;
- сравнивать изучаемые факты, находя в них сходства и различия;
- связывать ранее полученные знания с вновь запоминаемым материалом;
- продумывать область применения усваиваемых знаний в жизни, на практике;
- находить собственные примеры к общим изучаемым положениям, правилам, законам;
- основательно анализировать помещенные в учебной литературе схемы, таблицы, рисунки, чертежи;
- осуществлять самоконтроль путем пересказа прочитанного своими словами;
- пользоваться словарями и справочниками для выяснения смыслового значения новых слов и терминов;
- в ходе чтения очень полезно, хотя и не обязательно, делать краткие конспекты прочитанного, выписки, заметки, выделять неясные, сложные для восприятия вопросы. В целях прояснения последних нужно обращаться к преподавателю.

Настоятельно рекомендуется избегать механического заучивания учебного материала. Практика убедительно показывает: самым эффективным способом является не «зубрежка», а глубокое, творческое, самостоятельное проникновение в сущность изучаемых вопросов. Важно с самого начала изучения учебного материала дисциплины развивать понимание физической сущности явлений, их взаимосвязи, представлять, где эти явления встречаются в практике.

Необходимо вести систематическую каждодневную работу над литературными источниками. Объем информации по курсу настолько обширен, что им не удастся овладеть в «последние дни» перед сессией, как на это иногда рассчитывают некоторые учащиеся.

Следует воспитывать в себе установку на прочность, долговременность усвоения знаний по курсу. Надо помнить, что они потребуются не только и не столько в ходе изучения данной дисциплины, но – что особенно важно – в последующей профессиональной деятельности.

При работе с учебной и научной литературой принципиально важно принимать во внимание момент развития. Курс «Экспертиза пожаров», как и большинство других дисциплин, не является и не может являться набором неких раз и навсегда установленных истин в последней инстанции. Наоборот, он постоянно развивается и совершенствуется. В нем идет диалектический процесс отмирания устаревшего и возникновения новых идей, взглядов, теорий. В условиях ускоряющегося старения информации учебные и научные издания, далеко не всегда могут поспевать за новыми явлениями и тенденциями, порождаемыми процессом инновации. Учебную

литературу невозможно, даже по чисто техническим причинам, не говоря уже о других, ежегодно обновлять и переиздавать. В связи с этим в литературе по курсу обучающимся могут встречаться положения, которые уже не вполне отвечают новым тенденциям развития. В таких случаях следует, проявляя нужную критичность мысли, опираться не на устаревшие идеи того или другого издания, как бы авторитетно оно ни было, а на нормы, вытекающие из современных изданий, имеющих отношение к изучаемому вопросу.

Наконец, обучающийся обязан знать не только литературу, рекомендуемую в данном пособии, но и новые, существенно важные издания по курсу, вышедшие в свет после его публикации.

Методические рекомендации по изучению курса

Приступая к изучению дисциплины «Экспертиза пожаров», необходимо ознакомиться с рабочей программой, настоящими методическими указаниями и списком рекомендуемой литературы. Список литературы дан как в рабочей программе, так и в конце каждой темы данных методических указаний.

Основная трудность, с которой сталкивается обучающийся при изучении курса, состоит в неумении систематизировать материал, выделять наиболее важные сведения, устанавливать взаимосвязь и взаимообусловленность явлений и процессов, происходящих при пожаре. Этому в значительной степени помогает разбор материала каждой темы, а также вопросы для самопроверки. Настоятельно рекомендуется вести подробный конспект лекций и практических занятий. Это тем более важно, что материал дисциплины придется изучать по разным литературным источникам.

При записи формул необходимо указать принятые обозначения и размерность, входящих в уравнение величин.

Важно с самого начала изучения материала дисциплины развивать понимание физической сущности явлений, их взаимосвязи, представлять, где эти явления встречаются в практике, какова их роль и значение в деле обеспечения максимальной пожаро- взрывобезопасности промышленных объектов и личного имущества граждан.

Следует иметь в виду, что изучение дисциплины «Экспертиза пожаров» невозможно без знания некоторых разделов химии, физики, термодинамики и теплопередачи, теории горения и взрыва и ряда других дисциплин.

Усвоив основные теоретические положения отдельных тем курса, обучающийся может переходить к решению задач по дисциплине.

В структуре дисциплины «Экспертиза пожаров» рассматриваются четыре темы:

Тема 1. Полевые методы исследований веществ, материалов и изделий.

Тема 2. Методики СПТЭ, связанные с проведением металлографического и морфологического исследований. Применение рентгенографии в пожарно-технической экспертизе. Экспертные методики.

Тема 3. Использование хроматографических методов и методов флуоресцентной спектроскопии в экспертизе пожаров.

Тема 4. Деятельность СЭУ ФПС «Испытательная пожарная лаборатория» по производству пожарно-технических экспертиз.

В результате изучения дисциплины, обучающиеся должны получить знания об основных современных научных представлениях об особенностях судебной экспертизы по делам о пожарах.

Тема 1. Полевые методы исследований веществ, материалов и изделий

Материал данного раздела подробно и доступно изложен в [1-3, 5-7, 14]. Изучите данный раздел с использованием материала лекций и учебной литературы.

Необходимо иметь представление о таких категориях, явлениях и процессах как: Ультразвуковые, магнитные, вихретоковые и электрические методы исследований веществ, материалов и изделий.

Классификация акустических методов. Общие сведения о пьезоматериалах, о конструкциях и классификации пьезоэлектрических преобразователей. Виды ультразвуковых методов: эхо-метод, теневой, зеркально-теневой методы. Способы измерения времени прохождения волны в материале. Выбор объектов и поверхностей для измерения. Подготовка поверхности к измерению. Задание значений для строб-импульса. Определение фронта первого импульса и измерение значения времени прохождения волны. Ручная и компьютерная обработка результатов измерений. Построение зон термических поражений исследованных конструкций. Зондирование бетона по глубине. Определение расчетной температуры и длительности нагрева в исследованных зонах.

Основные понятия и термины: домены, доменная структура, намагниченность, магнитная индукция, магнитная восприимчивость, кривые намагничивания, гистерезис, магнитная проницаемость, магнитная индукция насыщения, остаточная магнитная индукция, коэффициент размагничивания, коэрцитивная сила. Виды материалов: диамагнетики, парамагнетики, ферромагнетики. Общие сведения о магнитных преобразователях: пассивный индукционный преобразователь, феррозондовые преобразователи, преобразователи Холла, магнитные порошки. Основные способы намагничивания деталей при магнитных методах. Виды магнитных методов. Виды магнитных дефектоскопов. Коэрцитиметры. Виды коэрцитиметров. Отбор объектов для исследований. Выбор типа преобразователя. Измерение остаточной намагниченности. Выбор значения тока размагничивания. Программирование коэрцитиметра для разных видов изделий. Проведение измерения магнитной индукции и тока размагничивания. Ручная и компьютерная обработка результатов измерений. Построение зон термических поражений объектов.

Вихревой ток. Классификация и применение вихретоковых приборов и преобразователей. Отбор объектов для исследований. Программирование вихретокового прибора для разных видов покрытий. Проведение измерений ЭДС. Ручная и компьютерная обработка результатов измерений. Построение зон термических поражений.

Приборы и методы измерения электросопротивления и других электрических параметров карбонизованных остатков органических материалов и веществ. Проведение измерений электросопротивления копоти на мете пожара.

Построение изорезистивных зон распределения копоти. Определение направления движения конвективных потоков и очаговых зон.

Отбор проб угля на месте пожара. Подготовка пробы угля. Измерение электросопротивления угля в прессе. Определение расчетной температуры и длительности нагрева при исследовании древесных углей. Построение температурных и временных зон.

Вопросы для самоконтроля

1. Ультразвуковые, магнитные, вихревые и электрические методы исследований веществ, материалов и изделий.
2. Классификация акустических методов. Общие сведения о пьезоматериалах, о конструкциях и классификации пьезоэлектрических преобразователей.
3. Виды ультразвуковых методов: эхо-метод, теневой, зеркально-теневой методы.
4. Способы измерения времени прохождения волны в материале. Выбор объектов и поверхностей для измерения. Подготовка поверхности к измерению.
5. Задание значений для строб-импульса. Определение фронта первого импульса и измерение значения времени прохождения волны.
6. Ручная и компьютерная обработка результатов измерений. Построение зон термических поражений исследованных конструкций. Зондирование бетона по глубине.
7. Определение расчетной температуры и длительности нагрева в исследованных зонах.
8. Основные понятия и термины: домены, доменная структура, намагниченность, магнитная индукция, магнитная восприимчивость, кривые намагничивания, гистерезис, магнитная проницаемость, магнитная индукция насыщения, остаточная магнитная индукция, коэффициент размагничивания, коэрцитивная сила.
9. Виды материалов: диамагнетики, парамагнетики, ферромагнетики.
10. Общие сведения о магнитных преобразователях: пассивный индукционный преобразователь, феррозондовые преобразователи, преобразователи Холла, магнитные порошки.
11. Основные способы намагничивания деталей при магнитных методах. Виды магнитных методов.
12. Виды магнитных дефектоскопов.
13. Виды коэрцитиметров. Отбор объектов для исследований. Выбор типа преобразователя.
14. Измерение остаточной намагниченности. Выбор значения тока размагничивания.
15. Программирование коэрцитиметра для разных видов изделий.
16. Проведение измерения магнитной индукции и тока размагничивания. Ручная и компьютерная обработка результатов измерений. Построение зон термических поражений объектов.

17. Вихревой ток. Классификация и применение вихретоковых приборов и преобразователей.
18. Отбор объектов для исследований. Программирование вихретокового прибора для разных видов покрытий.
19. Проведение измерений ЭДС. Ручная и компьютерная обработка результатов измерений. Построение зон термических поражений.
20. Приборы и методы измерения электросопротивления и других электрических параметров карбонизованных остатков органических материалов и веществ.
21. Проведение измерений электросопротивления копоти на мете пожара.
22. Построение изорезистивных зон распределения копоти. Определение направления движения конвективных потоков и очаговых зон.
23. Отбор проб угля на месте пожара.
24. Подготовка пробы угля. Измерение электросопротивления угля в прессе.
25. Определение расчетной температуры и длительности нагрева при исследовании древесных углей. Построение температурных и временных зон.

Опорные термины: ультразвуковые, магнитные, вихретоковые и электрические методы исследований веществ, материалов и изделий.

Тема 2. Методики СПТЭ, связанные с проведением металлографического и морфологического исследований. Применение рентгенографии в пожарно-технической экспертизе. Экспертные методики

Материал данного раздела подробно и доступно изложен в [1-3, 5-7, 14]. Изучите данный раздел с использованием материала лекций и учебной литературы.

Необходимо иметь представление о таких категориях, явлениях и процессах как: Методики СПТЭ, связанные с проведением металлографического и морфологического исследований. Применение рентгенографии в пожарно-технической экспертизе. Экспертные методики. Дифференциация ПКЗ и ВКЗ алюминиевого проводника.

Дифференциации ПКЗ и ВКЗ между медным проводником и стальной оболочкой. Дифференциация ПКЗ и ВКЗ между алюминиевым проводником и стальной оболочкой. Установление факта работы трубчатых электрических нагревателей (ТЭНов) бытовых электронагревательных приборов (электрокипятильники, электрочайники) в аварийном режиме. Установление факта работы электроутюгов в аварийном режиме. Определение причины разрушения плавкой вставки предохранителя ПН-2. Исследование после пожара контактных узлов электрооборудования в целях выявления признаков больших переходных сопротивлений (БПС). Исследования после пожара алюминиевых проводников в целях выявления признаков работы электрооборудования в аварийном режиме – перегрузка. Исследование проводников с оплавлениями. Определение фазового состава. Установление причины разрушения проводника (КЗ, перегрузка, тепловое воздействие пожара). Определение первичности (вторичности) КЗ. Оценка степени термического поражения проводника. Исследование фрагментов ламп накаливания. Обнаружение трехокси вольфрама, установление момента разрушения лампы.

Вопросы для самоконтроля

1. Методики СПТЭ, связанные с проведением металлографического и морфологического исследований.
2. Применение рентгенографии в пожарно-технической экспертизе.
3. Дифференциация ПКЗ и ВКЗ алюминиевого проводника.
4. Дифференциации ПКЗ и ВКЗ между медным проводником и стальной оболочкой.
5. Дифференциация ПКЗ и ВКЗ между алюминиевым проводником и стальной оболочкой.
6. Установление факта работы трубчатых электрических нагревателей (ТЭНов) бытовых электронагревательных приборов (электрокипятильники, электрочайники) в аварийном режиме.
7. Установление факта работы электроутюгов в аварийном режиме.
8. Определение причины разрушения плавкой вставки предохранителя ПН-2.
9. Исследование после пожара контактных узлов электрооборудования в целях выявления признаков больших переходных сопротивлений (БПС).
10. Исследования после пожара алюминиевых проводников в целях выявления признаков работы электрооборудования в аварийном режиме – перегрузка.
11. Исследование проводников с оплавлениями. Определение фазового состава.
12. Установление причины разрушения проводника (КЗ, перегрузка, тепловое воздействие пожара).
13. Определение первичности (вторичности) КЗ.
14. Оценка степени термического поражения проводника.
15. Исследование фрагментов ламп накаливания.

Опорные термины: рентгенография, металлография, короткое замыкание.

Тема 3. Использование хроматографических методов и методов флуоресцентной спектроскопии в экспертизе пожаров

Материал данного раздела подробно и доступно изложен в [1-3, 5-7, 14]. Изучите данный раздел с использованием материала лекций и учебной литературы.

Необходимо иметь представление о таких категориях, явлениях и процессах как: Классификация методов хроматографии. Физико-химическая сущность хроматографического разделения. Газовая хроматография. Область применения газожидкостной хроматографии. Пиролитическая газовая хроматография. Общие понятия. Объекты исследования, Применяемая техника. Получаемая информация и возможности ее использования в экспертизе пожаров.

Жидкостная хроматография. Общие понятия. Методы жидкостной хроматографии, обусловленные агрегатным состоянием неподвижной фазы.

Тонкослойная хроматография. Сорбенты. Элюенты. Способы хроматографирования. Методы детектирования (проявления) хроматографических зон. Обнаружение и исследование остатков нефтепродуктов методом ТСХ.

Люминесценция, ее виды. Определение и классификация. Механизм люминесценции в растворе. Выход флуоресценции. Закон Бугера – Ламберта – Бера.

Спектры поглощения, возбуждения и флуоресценции. Основные закономерности флуоресценции. Факторы, влияющие на флуоресценцию вещества в растворах. Измерение флуоресценции. Характеристика метода, чувствительность люминесцентного анализа. Устройство и принцип работы приборов для регистрации спектров люминесценции и возбуждения люминесценции. Способы регистрации спектров. Использование метода в экспертных исследованиях по делам о пожарах.

Вопросы для самоконтроля

1. Классификация методов хроматографии.
2. Физико-химическая сущность хроматографического разделения.
3. Газовая хроматография.
4. Область применения газожидкостной хроматографии.
5. Пиролитическая газовая хроматография. Общие понятия. Объекты исследования, Применяемая техника. Получаемая информация и возможности ее использования в экспертизе пожаров.
6. Жидкостная хроматография. Общие понятия.
7. Методы жидкостной хроматографии, обусловленные агрегатным состоянием неподвижной фазы.
8. Тонкослойная хроматография.
9. Сорбенты. Элюенты. Способы хроматографирования.
10. Методы детектирования (проявления) хроматографических зон.
11. Обнаружение и исследование остатков нефтепродуктов методом ТСХ.
12. Люминесценция, ее виды. Определение и классификация.
13. Механизм люминесценции в растворе. Выход флуоресценции.
14. Закон Бугера – Ламберта – Бера.
15. Спектры поглощения, возбуждения и флуоресценции.
16. Основные закономерности флуоресценции.
17. Факторы, влияющие на флуоресценцию вещества в растворах.
18. Измерение флуоресценции. Характеристика метода, чувствительность люминесцентного анализа.
19. Устройство и принцип работы приборов для регистрации спектров люминесценции и возбуждения люминесценции.
20. Способы регистрации спектров. Использование метода в экспертных исследованиях по делам о пожарах.

Опорные термины: хроматография, флуоресценция, люминесценция.

Тема 4. Деятельность СЭУ ФПС «Испытательная пожарная лаборатория» по производству пожарно-технических экспертиз

Материал данного раздела подробно и доступно изложен в [1-3, 5-7, 14]. Изучите данный раздел с использованием материала лекций и учебной литературы.

Необходимо иметь представление о таких категориях, явлениях и процессах как: Организация деятельности СЭУ ФПС «Испытательная пожарная лаборатория». Задачи и формы работы СЭУ ФПС ИПЛ. Структура СЭУ ФПС ИПЛ. Организации и

производство судебных экспертиз в судебно-экспертных учреждениях и экспертных подразделениях федеральной противопожарной службы. Цели исследования пожаров. Инструментальные методы, применяемые сотрудниками СЭУ ФПС ИПЛ при исследовании причин пожаров. Процессуальное положение сотрудников СЭУ ФПС ИПЛ по прибытии на место пожара.

Вопросы для самоконтроля

1. Организация деятельности СЭУ ФПС «Испытательная пожарная лаборатория».
2. Задачи и формы работы СЭУ ФПС ИПЛ.
3. Структура СЭУ ФПС ИПЛ.
4. Организации и производство судебных экспертиз в судебно-экспертных учреждениях и экспертных подразделениях федеральной противопожарной службы.
5. Цели исследования пожаров.
6. Инструментальные методы, применяемые сотрудниками СЭУ ФПС ИПЛ при исследовании причин пожаров.
7. Процессуальное положение сотрудников СЭУ ФПС ИПЛ по прибытии на место пожара.

Опорные термины: испытательная пожарная лаборатория, инструментальные методы.

Перечень литературы и учебно-методических материалов для подготовки к занятиям

а) основная литература

1. Методология судебной пожарно-технической экспертизы: основные принципы. М.: ФГБУ ВНИИПО, 2013.
2. Карасев Е.В. Полевые методы исследования объектов пожарно-технической экспертизы: учебное пособие / Карасев Е.В. - Иваново: ООНИ ИвИ ГПС МЧС России, 2013. - 102 с.
3. Карасев Е.В., Таратанов Н.А. Пожарно-техническая экспертиза: лабораторный практикум для обучающихся по специальности 40.05.03 «Судебная экспертиза». – Иваново: Ивановская пожарно-спасательная академия ГПС МЧС России, 2018. – 153 с.
4. Расследование пожаров: Учебник / Галишев М.А., Шарапов С.В., Попов А.В. и др. – СПб.: Санкт-Петербургский университет Государственной противопожарной службы МЧС России, 2012. - 498 с.

б) дополнительная литература

5. Карасев Е.В. Исследование отложений копоти в целях судебной пожарно-технической экспертизы: Учебное пособие. – Ивановский институт ГПС МЧС России, 2011.
6. Карасев Е.В. Исследование холоднодеформированной проволоки из цветных металлов в целях судебной пожарно-технической экспертизы: Учебное пособие. – Ивановский институт ГПС МЧС России, 2011.
7. Карасев Е.В. Применение приборов вихретокового и магнитного анализа для решения задач пожарно-технической экспертизы: Учебное пособие. – Ивановский институт ГПС МЧС России, 2010.
8. Карасев Е.В. Рентгеноструктурный анализ медных проводников: Учебное пособие - Ивановский институт ГПС МЧС России, 2013.

в) нормативная литература

9. «Уголовный кодекс Российской Федерации» от 13.06.1996 № 63-ФЗ;
10. «Уголовно-процессуальный кодекс Российской Федерации» от 18.12.2001 № 174-ФЗ;
11. «Кодекс Российской Федерации об административных правонарушениях» от 30.12.2001 № 195-ФЗ;
12. Федеральный закон от 21.12.1994 № 69-ФЗ «О пожарной безопасности»;
13. Федеральный закон от 22.07.2008 № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности»;
14. Федеральный закон от 31 мая 2001 г. № 73-ФЗ «О государственной судебно-экспертной деятельности в Российской Федерации»;
15. Постановление Правительства РФ от 31 марта 2009 г. № 272 «О порядке проведения расчетов по оценке пожарного риска»;
16. Постановление Правительства РФ от 25 апреля 2012 г. № 390 «О противопожарном режиме»;

17. Совместный приказ МЧС России и МВД России от 31.03.2003 г. № 163/208 «О порядке взаимодействия органов управления и подразделений ГПС МЧС России с ОВД РФ при раскрытии и расследовании преступлений, связанных с пожарами»;
18. Совместный приказ МЧС России и МВД России от 17.09.2012 г. № 549/866 «Об организации взаимодействия органов государственного пожарного надзора федеральной противопожарной службы Государственной противопожарной службы и органов внутренних дел Российской Федерации в использовании экспертно-криминалистических средств и методов в раскрытии и расследовании преступлений»;
19. Приказ МЧС России от 14.10.2005 № 745 «О создании судебно-экспертных учреждений и экспертных подразделений федеральной противопожарной службы»;
20. Приказ МЧС России от 19.08.2005 № 640 «Об утверждении Инструкции по организации и производству судебных экспертиз в судебно-экспертных учреждениях и экспертных подразделениях федеральной противопожарной службы»;
21. Приказ МЧС РФ от 31 декабря 2003 № 784 «Об утверждении Порядка привлечения подразделений Государственной противопожарной службы и (или) поисково-спасательных формирований Министерства Российской Федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий для обеспечения работы следственно-оперативных групп, осуществляющих производство осмотра места происшествия, сопряженного с проведением раскопок, разбором завалов и освещением в темное время суток места пожара».

Электронные ресурсы:

1. www.gost.ru.
2. www.mchs.gov.ru
3. Образовательный сервер Ивановской пожарно-спасательной академии ГПС МЧС России. – Режим доступа: <http://192.168.32.106/eduserver/>
4. Электронная библиотека академии [http:// Bibliomchs37.ru](http://Bibliomchs37.ru).
5. Единая ведомственная электронная библиотека МЧС России сеть Интранет по адресу: 10.46.0.45.

Логические принципы построения решения задач

Приступая к решению задачи, каждый человек воспринимает и обрабатывает в своем сознании информацию, заложенную в условии задачи. Для оптимального выполнения этой деятельности рекомендуем ряд приемов.

1. При прочтении задачи необходимо определить тему, на материале которой построено условие задачи. Это может быть не только материал, включенный, по существу, в вопрос задач, но и скрытый в ее условии, то есть требующий дополнительных знаний уже пройденного ранее материала (что чаще всего и бывает). Таким образом, этим вы отвечаете на вопрос, какие знания потребуются для решения задачи.
2. Содержанием следующего этапа деятельности является выделение конкретных формул, из которых можно найти искомую величину. Далее следует определить, какие величины в конечной формуле оказываются неизвестными, и записать выражения, из которых они могут быть найдены.
3. Далее определяют, какие данные необходимо найти в справочниках, при необходимости привести размерность этих величин к используемым в расчетных формулах.
4. Затем приступайте к решению задачи.