

**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  
«Пожарная безопасность»  
(научная специальность 2.10.1 Пожарная безопасность)**

**Иваново**

**Попов В.И., Ульева С.Н.**

Методические рекомендации для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине «Пожарная безопасность» – Иваново: ИПСА ГПС МЧС России. – 53 с.

Методические рекомендации содержат краткое изложение дисциплины «Пожарная безопасность» по научной специальности 2.10.1. Пожарная безопасность, советы по планированию и организации времени, необходимого на изучение дисциплины; пожелания по изучению отдельных тем курса; рекомендации по использованию материалов учебно-методического комплекса дисциплины; рекомендации по работе с литературой; советы по подготовке к кандидатскому экзамену.

Предназначены для обучающихся по научной специальности 2.10.1. Пожарная безопасность.

Методические рекомендации рассмотрены на заседании кафедры пожарной безопасности объектов защиты (в составе УНК «Государственный надзор»).

Протокол № 17 от «24» апреля 2023 г.

Методические рекомендации обсуждены и одобрены на заседании методико-педагогического совета Ивановской пожарно-спасательной академии ГПС МЧС России.

Протокол № «14» от «10» мая 2023 г.

## Содержание

|   | Стр. |
|---|------|
| Введение  | 4    |
| Литература  | 5    |
| Общие рекомендации по работе с литературой  | 8    |
| Правила рационального запоминания   | 9    |
| Методические рекомендации по изучению тем курса   | 11   |
| Тема 1. НИР в МЧС России в области пожарной безопасности  | 11   |
| Тема 2. Научные положения о возникновении и прекращении горения.<br>Огнетушащие вещества        | 13   |
| Тема 3. Пожарная техника. Системы пожаротушения   | 16   |
| Тема 4. Техническое регулирование в области пожарной безопасности                               | 20   |
| Тема 5. Разработка нормативных правовых актов и нормативных документов по пожарной безопасности | 23   |
| Тема 6. Документы по пожарной безопасности на объектах защиты                                   | 24   |
| Тема 7. Безопасность людей при пожарах в гражданских зданиях                                    | 27   |
| Тема 8. Пожарные риски  | 31   |
| Тема 9. Особенности противопожарного режима в гражданских зданиях с массовым пребыванием людей  | 32   |
| Тема 10. Оценка пожарной опасности производственных объектов                                    | 33   |
| Тема 11. Обеспечение пожарной безопасности производственных объектов                            | 38   |
| Тема 12. Обеспечение безопасности людей при пожарах на производственных объектах                | 41   |
| Тема 13. Пожарные риски для производственных объектов   | 44   |
| Методические указания для подготовки к кандидатскому экзамену                                   | 47   |
| Словарь терминов по дисциплине «Пожарная и промышленная безопасность»                           | 53   |

## **Введение**

Цель изучения дисциплины «Пожарная безопасность» – формирование профессиональных знаний, умений и владений в области пожарной безопасности, формирование целостного мировоззрения адъюнкта (аспиранта) как будущего ученого на основе фундаментальных связей, профессиональных знаний и научных достижений. Подготовка специалистов к участию в научно-исследовательской и опытно-конструкторской деятельности в области создания и разработки документов и систем пожарной безопасности объектов, а также организационно-технических мероприятий, направленных на обеспечение охраны труда, промышленной и пожарной безопасности объектов защиты.

Объектами профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу адъюнктуры (аспирантуры) по научной специальности 2.10.1 Пожарная безопасность (технические науки) являются:

- человек и опасности, связанные с его деятельностью;
- опасные технологические процессы и производства;
- технологии создания пожаровзрывобезопасных веществ и материалов;
- образовательный процесс в образовательных организациях высшего образования.

Виды профессиональной деятельности, к которым готовятся выпускники, освоившие программу адъюнктуры (аспирантуры):

- научно-исследовательская деятельность по направлению обеспечения пожарной безопасности, изучающая и обеспечивающая защищенность личности, имущества, общества и государства от пожаров, аварий и взрывов;
- преподавательская деятельность в области подготовки кадров с высшим образованием для работы по направлению обеспечения пожарной безопасности:
  - а) ведомственных и специализированных подразделений;
  - б) научно-исследовательских и образовательных организаций высшего образования, а также организаций дополнительного профессионального образования.

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

- организации надзорной и профилактической деятельности на объектах защиты по вопросам обеспечения пожарной безопасности;
- организация и проведение научных исследований, разработка инженерно-технические мероприятия в области обеспечения пожарной безопасности объектов, разработка специальных технических условий для объектов защиты.

В результате освоения дисциплины у обучающихся должны быть сформированы знания, умения и владения в соответствии с образовательной программой по научной специальности 2.10.1 Пожарная безопасность:

В результате освоения дисциплины у обучающихся должны быть сформированы элементы следующих знаний, способностей и навыков:

- способность к критическому анализу и оценке современных научных

достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях;

- способность обоснованно выбирать механизмы и системы защиты человека и объектов защиты от пожаров и их последствий;

- способность проводить экспертные исследования веществ и материалов в целях исследования пожаров и пожарной безопасности объектов защиты.

## Литература

### а) основная литература

1. Пожарная безопасность: учебник / В. А. Пучков, Ш. Ш. Дагиров, А. В. Агафонов и др. ; под общ. ред. В. А. Пучкова. – М.: Академия ГПС МЧС России, 2014. – 877 с.

2. Фёдоров В.С., Левитский В.Е., Молчадский И.С., Александров А.В. Огнестойкость и пожарная опасность строительных конструкций. – М.: АСВ, 2009. – 408 с.

3. Корольченко А.Я. Процессы горения и взрыва. М.: Пожнаука, 2007. – 408 с.

4. Сборник задач по дисциплине «Пожарная безопасность в строительстве» (Часть 2) / В.И. Попов, А.Р. Бариев. – Иваново: ООНИ ЭКО ФГБОУ ВПО Ивановского института ГПС МЧС России, - 2013. 169 с.

5. Пожарная безопасность в строительстве: учебник / А.В. Вагин [и др.] Санкт-Петербургский университет ГПС МЧС России, 2013. – 192 с. (эл. ресурс).

### б) дополнительная литература

1. Горшков В.И. Самовозгорание веществ и материалов. – М.: ВНИИПО, 2003. – 446 с.

2. Драйздейл Д. Введение в динамику пожаров / Пер. с англ. К.Г. Бормштейна; Под ред. Ю.А. Кошмарова, В.Е. Макарова. – М.: Стройиздат, 1990.- 424 с.

3. Акимов В.А. Риски в природе, техносфере, обществе и экономике / В.А. Акимов, В.В. Лесных, Н.Н. Радаев; МЧС России. – М.: Деловой экспресс, 2004. – 352 с.

4. Расчет основных показателей пожаровзрывоопасности веществ и материалов: Руководство. – М.: ВНИИПО, 2002. – 77 с.

5. А.Я. Корольченко, Д.А. Корольченко. Пожаровзрывоопасность веществ и материалов и средств их тушения. Справочник: в 2-х ч. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Асс. «Пожнаука», 2004. – Ч. 1. – 713 с.

6. Корольченко А.Я., Корольченко Д.А. Пожаровзрывоопасность веществ и материалов и средств их тушения. Справочник: в 2-х ч. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Асс. «Пожнаука», 2004. – Ч. 2. – 774 с.

7. Абдурагимов И.М. Физико-химические основы развития и тушения пожаров / И.М. Абдурагимов, В.Ю. Говоров, В.Е. Макаров. – М.: ВИПТШ МВД СССР, 1980. – 255 с.

### в) нормативная литература

1. Закон Российской Федерации от 21 декабря 1994 года № 69-ФЗ «О пожарной безопасности» (с изменениями) [www.pravo.gov.ru](http://www.pravo.gov.ru).
2. Закон Российской Федерации от 29 декабря 2004 года № 190-ФЗ «Градостроительный кодекс Российской Федерации» (с изменениями). [www.pravo.gov.ru](http://www.pravo.gov.ru).
3. Закон Российской Федерации от 27 декабря 2002 года № 184-ФЗ «О техническом регулировании» (с изменениями). [www.pravo.gov.ru](http://www.pravo.gov.ru).
4. Закон Российской Федерации от 22 июля 2008 года № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» (с изменениями). [www.pravo.gov.ru](http://www.pravo.gov.ru).
5. Правила противопожарного режима в Российской Федерации. (утверждены постановлением Правительства Российской Федерации от 16 сентября 2020 г. № 1479) [www.pravo.gov.ru](http://www.pravo.gov.ru).
6. СО 153-34.21.122-2003 Инструкция по устройству молниезащиты зданий, сооружений и промышленных коммуникаций  
Справочное дополнение к СО 153-34.21.122-2003. НСиС ПБ ФГБОУ ВНИИПО МЧС России.
7. РД 09-364-00 Типовая инструкция по организации безопасного проведения огневых работ на взрывоопасных и взрывопожароопасных объектах. НСиС ПБ ФГБОУ ВНИИПО МЧС России.
8. ПБ 09-170-97 Общие правила взрывобезопасности для взрывопожароопасных химических, нефтехимических и нефтеперерабатывающих производств. НСиС ПБ ФГБОУ ВНИИПО МЧС России.
9. ГОСТ Р 52931-2008 Приборы контроля и регулирования технологических процессов. Общие технические условия. НСиС ПБ ФГБОУ ВНИИПО МЧС России.
10. ГОСТ 12.1.004-91\* ССБТ. Пожарная безопасность. Общие требования. НСиС ПБ ФГБОУ ВНИИПО МЧС России.
11. ГОСТ 12.1.041-83\* ССБТ. Пожаровзрывобезопасность горючих пылей. Общие требования. НСиС ПБ ФГБОУ ВНИИПО МЧС России.
12. ГОСТ 12.1.044-2018\* ССБТ. Пожаровзрывобезопасность веществ и материалов. Номенклатура показателей и методы их определения. (ИСО 4589-84). НСиС ПБ ФГБОУ ВНИИПО МЧС России.
13. ГОСТ 12.1.114-82\* ССБТ. Пожарные машины и оборудование. НСиС ПБ ФГБОУ ВНИИПО МЧС России.
14. ГОСТ Р 12.3.047-2012 ССБТ Пожарная безопасность технологических процессов. Общие требования. Методы контроля. НСиС ПБ ФГБОУ ВНИИПО МЧС России.
15. ГОСТ 21.2008-2013 СПДС. Автоматизация технологических процессов. Обозначения условные приборов и средств автоматизации в схемах. [http://snipov.net/c\\_4620\\_snip\\_96741.html](http://snipov.net/c_4620_snip_96741.html).
16. ГОСТ 21.408-2013 Система проектной документации для строительства. Правила выполнения рабочей документации автоматизации технологических процессов. [http://mainavi.ru/normativnye-dokumenty/gost/21\\_408-93/](http://mainavi.ru/normativnye-dokumenty/gost/21_408-93/).

17. СП 1.13130.2020 Системы противопожарной защиты. Эвакуационные пути и выходы. НСис ПБ ФГБОУ ВНИИПО МЧС России.
18. СП 2.13130.2020 Системы противопожарной защиты. Обеспечение огнестойкости объектов защиты. НСис ПБ ФГБОУ ВНИИПО МЧС России.
19. СП 3.13130.2009 Системы противопожарной защиты. Система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре. Требования пожарной безопасности. НСис ПБ ФГБОУ ВНИИПО МЧС России.
20. СП 4.13130.2013 Системы противопожарной защиты. Ограничение распространения пожара на объектах защиты. Требования к объемно-планировочным решениям. НСис ПБ ФГБОУ ВНИИПО МЧС России.
21. СП 5.13130.2009 Системы противопожарной защиты. Установки пожарной сигнализации и пожаротушения автоматические. Нормы и правила проектирования. НСис ПБ ФГБОУ ВНИИПО МЧС России.
22. СП 7.13130.2013 Отопление, вентиляция и кондиционирование. Противопожарные требования. НСис ПБ ФГБОУ ВНИИПО МЧС России.
23. СП 8.13130.2009 Системы противопожарной защиты. Источники наружного противопожарного водоснабжения. Требования пожарной безопасности. НСис ПБ ФГБОУ ВНИИПО МЧС России.
24. СП 9.13130.2009 Техника пожарная. Огнетушители. Требования к эксплуатации. НСис ПБ ФГБОУ ВНИИПО МЧС России.
25. СП 12.13130.2009 Определение категорий помещений, зданий и наружных установок по взрывопожарной и пожарной опасности. НСис ПБ ФГБОУ ВНИИПО МЧС России.
26. Постановление Правительства РФ от 12 апреля 2012 г. № 290 «О федеральном государственном пожарном надзоре». НСис ПБ ФГБОУ ВНИИПО МЧС России.
27. Приказ Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 16 апреля 2014 г. № 474 «Об утверждении перечня документов в области стандартизации, в результате применения которых на добровольной основе обеспечивается соблюдение требований Федерального закона от 22 июля 2008 г. № 123 «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности». НСис ПБ ФГБОУ ВНИИПО МЧС России.
28. Методика определения расчетных величин пожарного риска на производственных объектах. Приказ МЧС России от 10 июля 2009 года № 404. [www.pravo.gov.ru](http://www.pravo.gov.ru).
29. Методика определения расчетных величин пожарного риска в зданиях, сооружениях и пожарных отсеках различных классов функциональной пожарной опасности. Приказ МЧС России от 30 июня 2009 года № 382. [www.pravo.gov.ru](http://www.pravo.gov.ru).
30. Пособие по применению «Методики определения расчетных величин пожарного риска в зданиях, сооружениях и пожарных отсеках различных классов функциональной пожарной опасности». М.: ВНИИПО, 2012. – 83 с.
31. Анализ обстановки с пожарами на территории Российской Федерации. Департамент надзорной деятельности МЧС России, Москва [www.mchs.gov.ru](http://www.mchs.gov.ru).

г) базы данных, поисковые системы, электронно-библиотечные системы (электронные библиотеки) и электронные образовательные ресурсы

1. Единая ведомственная электронная библиотека МЧС России сеть Интранет по адресу: 10.46.0.45.

2. [www.cntd.ru](http://www.cntd.ru).

3. [www.garant.ru](http://www.garant.ru).

4. [www.mchs.gov.ru](http://www.mchs.gov.ru)

5. [www.neicon.ru](http://www.neicon.ru)

6. [www.iprbookshop.ru/](http://www.iprbookshop.ru/)

7. <http://dissers.ru/avtoreferati-dissertatsii-tehnicheskie/a20.php>

8. [www.gost.ru](http://www.gost.ru).

9. [www.pravo.ru](http://www.pravo.ru)

10. Образовательный сервер Ивановской пожарно-спасательной академии ГПС МЧС России. – Режим доступа: <http://192.168.32.106/eduserver/>

11. Электронная библиотека академии <http://Bibliomchs37.ru>.

### **Общие рекомендации по работе с литературой**

Умение работать с литературой – очень нужное качество. Вам оно потребуется не только в процессе учебы ВУЗе, но и на протяжении всей Вашей практической деятельности.

Наиболее предпочтительна последовательность в работе с литературой. Ее можно представить в виде следующего примерного алгоритма:

- изучение конспекта лекций;
- изучение основной учебной литературы;
- проработка дополнительной (учебной и научной) литературы.

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. По завершении изучения рекомендуемой литературы полезно проверить уровень своих знаний с помощью контрольных вопросов и тестов для самопроверки.

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 «Управления пожарной безопасностью в строительстве», 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.

### **Правила рационального запоминания**

У нашей памяти есть свойство: созданные ассоциации самопроизвольно разрушаются примерно через 40 - 60 минут, если их не закрепить повторением. Точно доказано: чтобы запомнить как следует, нужно повторять с достаточно большими интервалами. Вот алгоритм, который позволит задержать в голове максимум знаний:

#### ***Если надо запомнить текст:***

- первый раз мысленно повторите новую информацию сразу после запоминания;
- второй раз – через 15-20 минут;
- третий раз – через 6-8 часов (обязательно в тот же день);
- четвертый раз – на следующий день;

#### ***Если надо запомнить точную информацию (например, формулы):***

- второе повторение – через 40-60 минут;
- третье повторение – через 3-4 часа (в день запоминания);
- четвёртое повторение – в течение следующего дня

### **Законы памяти**

**Закон 1 - осмысления.** Чем глубже осмысление запоминаемого, тем лучше (прочнее, легче, подробнее) оно сохраняется в памяти. Пользоваться этим законом -

значит максимально приблизить процессы восприятия, запоминания к процессу мышления. Выработайте привычку, читая, выделять смысловые опорные пункты - неделимые, законченные "единицы смысла". При этом на полях можно отмечать: вот первая мысль, вот вторая, вот третья. Можно придумывать каждой мысли названия, привязывать к ним зримые образы, связывать их между собой. Этих «единиц смыслов» может оказаться совсем немного, но они помогут понять и запомнить главное.

**Закон 2 - интереса.** Легко запоминается интересное. Основа формирования интереса - цель. Когда мы видим: это может понадобиться для будущей работы, становится интересно. Мысль в тексте связывается с конкретной практической необходимостью и таким образом - часто без специальных усилий запоминается.

**Закон 3 - объема знаний.** Чем больше знаний по определенной теме, тем лучше запоминается все новое. Перед чтением вспомните все, что уже известно по данной теме может быть, нужно не просто вспомнить, но и более активно "приподнять" запятанные в глубинах памяти знания.

Если Вы хотите запомнить что-то совершенно новое, учтите, что при единовременном восприятии память способна удержать в среднем 7 объектов (от 5 до 9). Безразлично, будут ли это отдельные слова, предметы или мысли. Кладите на стол 1, 2, 3 и т. д. различных предметов и запоминайте каждый набор. Где-то после 7 при воспроизведении некоторые предметы начнут "выпадать". А далее Вы вынуждены будете группировать их. То есть, устанавливая связи внутри запоминаемого материала, Вы так или иначе начнете осмысливать его.

**Закон 4 - готовности к запоминанию.** Давно известно, что готовность к выполнению определенного действия (установка) предопределяет восприятие. На восприятие какого материала Вы настроились, что приготовились увидеть в тексте, то и увидите. Допустим, Вам надо ознакомиться с описанием некоторого технического устройства. Вы должны быть готовы к тому, что в описании встретятся: название устройства, область его применения, принцип действия, техническая и экономическая эффективность, рабочие параметры и т. п. На получение такой информации Вы настраиваетесь - такую и получите из текста.

То же самое относится к установке на время. Опыты показывают следующее. Два человека запоминают одну и ту же информацию в течение одного и того же промежутка времени. Но один - с установкой запомнить надолго, а второй - только на короткое время. При проверке - не только по прошествии длительного времени, но и сразу после запоминания - оказывается, что первый показывает лучшие результаты.

**Закон 5 - одновременных впечатлений.** Он основан на следующем: если Вам трудно вспомнить что-либо, надо вызвать в памяти максимум одновременных (смежных) впечатлений.

**Закон 6 - последовательных впечатлений.** Если Вы должны запомнить что-то целиком и близко к тексту, никогда не учите частями - только все вместе. Заучивание кусками - побочный способ запоминания. В погоне за быстрым результатом (как хочется скорее увидеть хотя бы часть уже сделанной работы!) мы повторяем несколько раз один кусок, пока не запомнится, - за ним следующий и т. д.

В результате конец каждого куска - по закону последовательных впечатлений - связывается не с началом следующего, а с началом его же самого. И при воспроизведении происходит то же самое.

**Закон 7 - усиления первоначального впечатления.** Чем сильнее первое впечатление от запоминаемого, чем ярче образ, чем больше каналов, по которым идет информация, тем запоминание прочнее. Отсюда задача - всеми средствами усиливать первоначальное впечатление от запоминаемого. Существует два способа усиления первоначального впечатления: рациональный и эмоциональный. При рациональном старайтесь направлять информацию по нескольким каналам: записать то, что надо запомнить, нарисовать, проговорить, пропеть и т. п. Очень полезно обсудить, "проспорить" запоминание, особенно с лицом, придерживающимся противоположного мнения.

**Закон 8 - торможения.** Всякое последующее запоминание тормозит предыдущее. Лучший способ забыть только что заученное - сразу вслед за этим постараться запомнить сходный материал. Любая информация - чтобы быть запомненной - должна "отстояться".

Из законов памяти вытекают **три основных способа запоминания:**

**1) Рациональный** - основан на установлении логических, смысловых связей внутри запоминаемого материала, а также между ним и уже накопленными знаниями. Это наиболее эффективный способ.

**2) Механический** - его мы называем "зубрежкой". Он самый неэффективный, но, бывает, становится необходимым. Ориентируйтесь здесь на законы повторения и усиления первоначального впечатления.

**3) Мнемотехнический** - способ опосредованного запоминания. То, что необходимо запомнить, по определенным правилам или ассоциативно переводится в другую знаковую систему, в иные образы, которые запоминаются легче.

## **Методические рекомендации по изучению тем дисциплины**

### **Тема 1. НИР в МЧС России в области пожарной безопасности**

#### **Методические рекомендации по изучению темы**

**Основные понятия, подлежащие усвоению.** Академия наук России. Основные направления научных исследований Академии наук России. Великие русские, советские и российские ученые. Лауреаты Нобелевской премии. Национальная академия наук пожарной безопасности. Знаменитые ученые в области пожарной безопасности. НИР в области обеспечения пожарной безопасности в системе МЧС России. Базовые направления НИР в МЧС России. НИР ИПСА ГПС МЧС России.

#### **Вопросы для самоконтроля**

1. Последовательность выполнения НИР
2. Классификации НИР.
3. С какой целью выполняется технико-экономическое обоснование НИР?
4. Основные формы планирования НИР в вузах.

5. Основные методы научно-технического прогнозирования.
6. Структура Академии наук России.
7. Перспективные направления в области обеспечения пожарной безопасности.

### Тесты для самоконтроля

1. Выберите **цифру**, под которой указан правильный ответ.

Главными целями научной политики в системе образования являются:

- 1) подготовка научно-педагогических кадров
- 2) совершенствование научно-методического обеспечения учебного процесса
- 3) совершенствование планирования и финансирования научной деятельности
- 4) все перечисленные цели

Ответ:

2. Выберите **цифру**, под которой указан правильный ответ.

Главным источником финансирования научно-исследовательских работ в вузах являются:

1. местный бюджет
2. федеральный бюджет
3. внебюджетные средства

Ответ:

3. Выберите **цифру**, под которой указан правильный ответ.

В системе Минобрнауки РФ особое внимание уделяется научно-техническим программам (НТП):

1. федеральным целевым программам
2. программам Минобрнауки РФ
3. программам других министерств
4. региональным программам

Ответ:

4. Выберите **один** правильный ответ и запишите цифру, под которой он указан.

Отличительными признаками научного исследования являются:

1. целенаправленность
2. поиск нового
3. систематичность
4. строгая доказательность
5. все перечисленные признаки

Ответ:

5. Выберите **один** правильный ответ и запишите цифру, под которой он указан.

Наука или комплекс наук, в области которых ведутся исследования, это ...

1. научное направление
2. научная теория
3. научная концепция
4. научный эксперимент

Ответ:

| № задания | Критерии оценки  |
|-----------|--|
| 1-5       | Правильный ответ (ответ соответствует правильно выбранной одной цифре) – 1 балл;<br>неправильный ответ – 0 баллов. |

### Вопросы для самостоятельного изучения

1. Создание Академии наук России.
2. Ознакомление с национальными академиями наук.
3. Ознакомление с научными направлениями научно-педагогического персонала ИПСА ГПС МЧС России.
4. Ознакомление с конкурсами Национальной академии пожарной безопасности

### Темы докладов и рефератов

1. Научные кадры и их подготовка в России и за рубежом
2. Методы выбора и оценки тем научных исследований.
3. История создания Национальной академии наук пожарной безопасности.
4. Отечественные и зарубежные научные издания в области пожарной безопасности.

### Перечень литературы и учебно-методических материалов для самостоятельной подготовки по теме

1. Добренков В.И., Осипова Н.Г. Методология и методы научной работы: уч. пособие-2-е изд. – М.: Университет книжный дом, 2013. – 274 с.
2. Рузавин Г.И. Методология научного познания: уч. пособие. – М.: ЭНИТИ-ДАНА, 2012. – 287 с.

### Тема 2. Научные положения о возникновении и прекращении горения. Огнетушащие вещества

#### Методические рекомендации по изучению темы

**Основные понятия, подлежащие усвоению.** Огнетушащие вещества.

Огнетушащие вещества. Тепловая и цепная теории возникновения и прекращения горения. Горение при пожарах. Способы и средства прекращения горения.

Расчеты: объема воздуха, необходимого для горения; теплоты сгорания; интенсивности теплового излучения и времени существования огненного шара и др.

Опасные факторы пожара, воздействующие на людей и имущество. Сопутствующие проявления опасных факторов пожара. Результаты научных исследований в области изучения процессов возникновения и прекращения горения на пожарах.

Огнетушащие вещества. Тушение водой, газами, огнетушащими порошками, хладонами, и др. Средства подачи огнетушащих средств в зону горения.

Расчет требуемого количества огнетушащих средств для тушения пожара.

Статистика пожаров. Статистические данные о пожарах в мире. Пожары с массовой гибелью людей за рубежом. Статистические данные о пожарах в России. Причины пожаров. Причины гибели людей при пожарах. Крупные пожары в России. Данные о тушении пожаров.

### Вопросы для самоконтроля

1. Физико-химические показатели взрыво- и пожароопасности горючих веществ. Физико-химические основы горения.
2. Теории горения: тепловая, цепная, диффузионная.
3. Условия возникновения и развития процессов горения.
4. Расчеты параметров горения.
5. Расчетные методики параметров пожара.
6. Огнетушащие средства.
7. Средства подачи огнетушащих средств.

### Тесты для самоконтроля

1. Выберите **несколько** правильных ответов и запишите цифры, под которой они указаны.

Укажите основные опасные факторы пожаров:

1. пламя и искры;
2. тепловой поток;
3. вынос высокого напряжения на токопроводящие части технологических установок, оборудования, агрегатов, изделий и иного имущества;
4. повышенная концентрация токсичных продуктов горения и термического разложения;
5. пониженная концентрация кислорода;
6. воздействие огнетушащих веществ.

Ответ:

|  |  |  |  |
|--|--|--|--|
|  |  |  |  |
|--|--|--|--|

2. Выберите **несколько** правильных ответов и запишите цифры, под которой они указаны.

Какие основные причины возникновения пожаров?

1. поджог;
2. неисправность электрооборудования;
3. наводнение;

4. неосторожное обращение с огнем;
5. ветер;
6. нарушение правил устройства и эксплуатации печей.

Ответ:

|  |  |  |  |
|--|--|--|--|
|  |  |  |  |
|--|--|--|--|

3. Выберите **один** правильный ответ и запишите цифру, под которой он указан.

Какая из зон пожара в большей степени затрудняет работу подразделений пожарной охраны в условиях внутреннего пожара?

1. зона радиации;
2. зона протекания химической реакции;
3. зона горения;
4. зона разогрева;
5. зона задымления;
6. зона теплового воздействия.

Ответ:

|  |
|--|
|  |
|--|

4. Выберите **несколько** правильных ответов и запишите цифры, под которой они указаны.

Выберите общие признаки классификации пожаров.

1. условия газообмена;
2. метеорологические условия;
3. продолжительность пожара;
4. его расположение;
5. физико-химические свойства горящих веществ и материалов;
6. наличие огнетушащих средств.

Ответ:

|  |  |  |  |
|--|--|--|--|
|  |  |  |  |
|--|--|--|--|

5. Выберите **один** правильный ответ и запишите цифру, под которой он указан.

Какими мероприятиями достигается система предотвращения пожара?

1. Предотвращением образования горючей среды, предотвращением образования в горючей среде источников зажигания.
2. Исключением горючего вещества.
3. Исключением кислорода.
4. Исключением источника зажигания.

Ответ:

|  |
|--|
|  |
|--|

| № задания | Критерии оценки  |
|-----------|--|
| 1-5       | Правильный ответ (ответ соответствует правильно выбранным цифрам) – 1 балл; неправильный ответ – 0 баллов. |

### **Вопросы для самостоятельного изучения**

1. Расчет температуры пожара.
2. Расчет оптической плотности дыма при пожаре.
3. Расчет динамики снижения концентрации кислорода.
4. Расчет концентрации токсичных продуктов.

### **Темы докладов и рефератов**

1. Статистика пожаров в Российской Федерации и в Ивановской области в XXI веке.
2. Порошковое тушение.
3. Применение микрокапсул в области пожарной безопасности.
4. Новые виды средств прекращения горения.
5. Тушение пожаров без применения огнетушащих средств.

### **Перечень литературы и учебно-методических материалов для самостоятельной подготовки по теме**

1. Пожарная безопасность: учебник / В. А. Пучков, Ш. Ш. Дагиров, А. В. Агафонов и др. ; под общ. ред. В. А. Пучкова. – М.: Академия ГПС МЧС России, 2014. – 877 с.
2. Попов В.И. Обеспечение пожарной безопасности объектов защиты: учебное пособие Ч. 1 / В.И. Попов. – Иваново: Ивановская пожарно-спасательная академия ГПС МЧС России, 2021. – 139 с.
3. Абдурагимов И.М. Физико-химические основы развития и тушения пожаров / И.М. Абдурагимов, В.Ю. Говоров, В.Е. Макаров. – М.: ВИПТШ МВД СССР, 1980. – 255 с.
4. Закон Российской Федерации от 22 июля 2008 года № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» (с изменениями). [www.pravo.gov.ru](http://www.pravo.gov.ru).
5. Боевой устав подразделений пожарной охраны, определяющий порядок организации тушения пожаров и проведения аварийно-спасательных работ. Приказ МЧС России от 16 октября 2017 года № 444. НСиС ПБ ФГБОУ ВНИИПО МЧС России.

## **Тема 3. Пожарная техника. Системы пожаротушения**

### **Методические рекомендации по изучению темы**

**Основные понятия, подлежащие усвоению.** Основные пожарные автомобили. Специальные пожарные автомобили. Пожарные самолеты. Пожарные вертолеты. Беспилотники. Пожарные роботы.



Перспективные разработки пожарной техники и ПТВ. Инновационные системы автоматического пожаротушения.

Первичные средства пожаротушения.

### Вопросы для самоконтроля

1. Виды роботов применяемых в пожарной охране.
2. Область применения роботов.
3. Огнетушители.
4. Пожарные краны.
5. Определение необходимого количество первичных средств пожаротушения.

### Тесты для самоконтроля

1. Выберите **один** правильный ответ и запишите цифру, под которой он указан.

Оперативные транспортные средства на базе автомобильных шасси, оснащенные пожарно-техническим вооружением, оборудованием, используемым при пожаро-спасательных работах – это...

1. Пожарные автомобили (ПА)
2. Основные пожарные автомобили (ОПА)
3. Специальные пожарные автомобили (СПА)
4. Основные пожарные автомобили общего применения
5. Основные пожарные автомобили целевого применения

Ответ:

2. Выберите **один** правильный ответ и запишите цифру, под которой он указан.

Какое название имеет пожарный автомобиль, оборудованный механической выдвижной и поворотной лестницей и предназначенный для тушения пожаров и проведения аварийно-спасательных работ

1. Автомобиль пожарно-спасательный с лестницей
2. Пожарная автолестница
3. Пожарный телескопический автоподъемник с лестницей
4. Пожарная автолестница с цистерной

Ответ:

3. Выберите **один** правильный ответ и запишите цифру, под которой он указан.

В каком агрегатном состоянии находится  $\text{CO}_2$  в углекислотном огнетушителе?

1. Газообразное
2. Жидкое
3. Сжатый газ
4. Все перечисленное

Ответ:

4. Выберите **один** правильный ответ и запишите цифру, под которой он указан.

Выберите из нижеперечисленного основной пожарный автомобиль целевого применения

1. Автоцистерна пожарная
2. Автомобиль пожарно-спасательный
3. Автомобиль насосно-рукавный
4. Автомобиль порошковый

Ответ:

5. Выберите **один** правильный ответ и запишите цифру, под которой он указан.

1. К каким пожарным автомобилям относится аварийно-спасательный автомобиль в зависимости от направления оперативной деятельности?
2. Основные пожарный автомобили общего применения
3. Основные пожарные автомобили целевого применения
4. Специальные пожарные автомобили
5. Вспомогательные пожарные автомобили

Ответ:

6. Выберите **один** правильный ответ и запишите цифру, под которой он указан.

Какое рабочее вещество в гидравлическом аварийно-спасательном инструменте?

1. Масло
2. Бензин
3. Эмульсия
4. Дизельное топливо

Ответ:

7. Выберите **один** правильный ответ и запишите цифру, под которой он указан.

Какой из перечисленных видов огнетушителей НЕ относится к классификации огнетушителей по виду огнетушащего вещества?

1. Огнетушитель газовой тушения
2. Огнетушитель углекислотный
3. Огнетушитель порошковый
4. Огнетушитель воздушно-пенный

Ответ:

8. Выберите **один** правильный ответ и запишите цифру, под которой он указан.

Дайте определение порошкового огнетушителя

1. огнетушитель, в качестве заряда которого используется огнетушащий порошок
2. огнетушитель, в качестве заряда которого используется фосфат аммония
3. огнетушитель, в качестве заряда которого используется пылеобразующая смесь
4. огнетушитель, в качестве заряда которого используется ингибитор горения

Ответ:

| № задания | Критерии оценки  |
|-----------|--|
| 1-8       | Правильный ответ (ответ соответствует правильно выбранной одной цифре) – 1 балл;<br>неправильный ответ – 0 баллов. |

### Вопросы для самостоятельного изучения

1. Виды беспилотных аппаратов.
2. Область применения беспилотных аппаратов в пожарной охране.
3. Перспективные разработки пожарной техники.
4. Новое в ПТВ.
5. Документация на огнетушители.
6. Документация на ПК
7. Обозначение первичных средств пожаротушения знаками пожарной безопасности.
8. Условные графические обозначения на схемах.

### Темы докладов и рефератов

1. Модульные системы пожаротушения.
2. Системы пожаротушения температурно-активированной водой.
3. Роботы в системах автоматического пожаротушения.
4. Применение пожарных роботов при тушении пожаров и ликвидации аварий.
5. Особенности конструкций пожарных автомобилей для работы в условиях низких температур.
6. Применение мотоциклов в подразделениях пожарной охраны.

### Перечень литературы и учебно-методических материалов для самостоятельной подготовки по теме

1. Пожарная безопасность: учебник / В. А. Пучков, Ш. Ш. Дагиров, А. В. Агафонов и др. ; под общ. ред. В. А. Пучкова. – М.: Академия ГПС МЧС России, 2014. – 877 с.
2. О требованиях к средствам обеспечения пожарной безопасности и пожаротушения. Технический регламент Евразийского экономического союза (ТР ЕАЭС 043/2017). Принят решением Совета Евразийской экономической комиссии от 23 июня 2017 года № 40. [www.pravo.gov.ru](http://www.pravo.gov.ru).
3. Правила противопожарного режима в Российской Федерации. (утверждены постановлением Правительства Российской Федерации от 16 сентября 2020 г. № 1479) [www.pravo.gov.ru](http://www.pravo.gov.ru).

#### **Тема 4. Техническое регулирование в области пожарной безопасности**

##### **Методические рекомендации по изучению темы**

**Основные понятия, подлежащие усвоению.** Международные и межгосударственные нормативы в области пожарной безопасности. Технические регламенты Таможенного союза, Евразийского экономического союза, Российской Федерации. Федеральные и региональные нормативы. Специальные технические условия. Условия обеспечения пожарной безопасности объектов. Нормативы регионов РФ в области пожарной безопасности. Нормативы предприятий в области пожарной безопасности. Специальные правила пожарной безопасности объектов.

##### **Вопросы для самоконтроля**

1. Понятия о техническом регулировании в области пожарной безопасности.
2. Международные документы в области пожарной безопасности.
3. Федеральные документы в области пожарной безопасности.
4. Условия обеспечения пожарной безопасности объекта.
5. Нормативы регионов РФ в области пожарной безопасности.
6. Нормативы предприятий в области пожарной безопасности.
7. Специальные правила пожарной безопасности объектов.
8. Специальные технические условия.

##### **Тесты для самоконтроля**

*1. Выберите **один** правильный ответ и запишите цифру, под которой он указан.*

На чем основывается законодательство Российской Федерации о пожарной безопасности?

1. на Конституции Российской Федерации;
2. на Федеральном законе от 21 декабря 1994 № 69-ФЗ «О пожарной безопасности»;
3. на законах и иных нормативных правовых актов субъектов Российской Федерации.

Ответ:

2. Выберите **один** правильный ответ и запишите цифру, под которой он указан.

Что представляет собой нормативное правовое регулирование в области пожарной безопасности?

1. принятие органами государственной власти нормативных правовых актов, направленных на регулирование общественных отношений, связанных с обеспечением пожарной безопасности;
2. состояние защищенности личности, имущества, общества и государства от пожаров;
3. действия по обеспечению пожарной безопасности, в том числе по выполнению требований пожарной безопасности.

Ответ:

3. Выберите **несколько** правильных ответов и запишите цифры, под которой они указаны.

Что относится к основным элементам системы обеспечения пожарной безопасности?

1. органы государственной власти;
2. органы местного самоуправления;
3. иностранные граждане.
4. все перечисленные.

Ответ:

|  |  |
|--|--|
|  |  |
|--|--|

4. Выберите **несколько** правильных ответов и запишите цифры, под которой они указаны.

Какие обязанности в области пожарной безопасности у руководителя организации?

1. соблюдать требования пожарной безопасности, а также выполнять предписания, постановления и иные законные требования должностных лиц пожарной охраны;
2. проводить противопожарную пропаганду, а также обучать своих работников мерам пожарной безопасности;
3. вносить в органы государственной власти и органы местного самоуправления предложения по обеспечению пожарной безопасности.

Ответ:

|  |  |
|--|--|
|  |  |
|--|--|

5. Выберите **несколько** правильных ответов и запишите цифры, под которой они указаны.

Какие права в области пожарной безопасности у руководителя организации?

1. соблюдать требования пожарной безопасности, а также выполнять предписания, постановления и иные законные требования должностных лиц пожарной охраны;
2. создавать, реорганизовывать и ликвидировать в установленном порядке подразделения пожарной охраны, которые они содержат за счет собственных средств;
3. вносить в органы государственной власти и органы местного самоуправления предложения по обеспечению пожарной безопасности.

Ответ:

|  |  |
|--|--|
|  |  |
|--|--|

6. Выберите **несколько** правильных ответов и запишите цифры, под которой они указаны.

Кто несет ответственность за нарушение требований пожарной безопасности?

1. собственники имущества;
2. руководители органов местного самоуправления;
3. должностные лица не зависимо от их компетенции

Ответ:

|  |  |
|--|--|
|  |  |
|--|--|

| № задания | Критерии оценки  |
|-----------|--|
| 1-6       | Правильный ответ (ответ соответствует правильно выбранным цифрам) – 1 балл; неправильный ответ – 0 баллов. |

### Вопросы для самостоятельного изучения

1. Техническое регулирование в области пожарной безопасности до 1 мая 2009 года.
2. Технические регламенты Таможенного союза.
3. Нормативы предприятий в области пожарной безопасности.
4. Специальные правила пожарной безопасности объектов.

### Темы докладов и рефератов

1. Анализ применения закона «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности».
2. Анализ применения на практике нормативов в области обеспечения безопасности людей при пожарах и авариях в зданиях и сооружениях.
3. Анализ применения нормативов в области обеспечения безопасности маломобильных групп населения при пожарах и авариях в зданиях и сооружениях.
4. Технологические регламенты.

### **Перечень литературы и учебно-методических материалов для самостоятельной подготовки по теме**

1. Пожарная безопасность: учебник / В. А. Пучков, Ш. Ш. Дагиров, А. В. Агафонов и др. ; под общ. ред. В. А. Пучкова. – М.: Академия ГПС МЧС России, 2014. – 877 с.
2. Попов В.И. Обеспечение пожарной безопасности объектов защиты: учебное пособие Ч. 1 / В.И. Попов. – Иваново: Ивановская пожарно-спасательная академия ГПС МЧС России, 2021. – 139 с.
3. Закон Российской Федерации от 21 декабря 1994 года № 69-ФЗ «О пожарной безопасности» (с изменениями). [www.pravo.gov.ru](http://www.pravo.gov.ru).
4. Закон Российской Федерации от 27 декабря 2002 года № 184-ФЗ «О техническом регулировании» (с изменениями). [www.pravo.gov.ru](http://www.pravo.gov.ru).
5. Закон Российской Федерации от 22 июля 2008 года № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» (с изменениями). [www.pravo.gov.ru](http://www.pravo.gov.ru).
6. Правила противопожарного режима в Российской Федерации. (утверждены постановлением Правительства Российской Федерации от 16 сентября 2020 г. № 1479) [www.pravo.gov.ru](http://www.pravo.gov.ru).

### **Тема 5. Разработка нормативных правовых актов и нормативных документов по пожарной безопасности**

#### **Методические рекомендации по изучению темы**

**Основные понятия, подлежащие усвоению.** Международные организации пожарной безопасности. Порядок разработки документов системы ИСО. Разработка и утверждение технических регламентов (регламентов Российской Федерации, Евразийского экономического союза). Разработка и утверждение межгосударственных стандартов. Разработка и утверждение сводов правил. Разработка и утверждение национальных стандартов в области пожарной безопасности.

#### **Вопросы для самоконтроля**

1. Международные документы.
2. Межгосударственные документы.
3. Федеральные документы.
4. Порядок обсуждения проектов нормативов.
5. 2. Документы по организации принятия документа.

#### **Вопросы для самостоятельного изучения**

1. Международные организации пожарной безопасности.
2. Деятельность международных организаций.
3. Документы МЭК.
4. Приказы руководителя объекта по организации и контролю противопожарного режима.
5. Наглядная агитация в области пожарной безопасности.

#### **Темы докладов и рефератов**

1. Международная ассоциация руководителей пожарной охраны (IAFC)
2. Всемирная федерация ассоциаций пожарных добровольцев
3. Европейская ассоциация официальных лабораторий
4. Комитет по техническим альтернативам хладагентам

#### **Перечень литературы и учебно-методических материалов для самостоятельной подготовки по теме**

1. Пожарная безопасность: учебник / В. А. Пучков, Ш. Ш. Дагиров, А. В. Агафонов и др. ; под общ. ред. В. А. Пучкова. – М.: Академия ГПС МЧС России, 2014. – 877 с.
2. Попов В.И. Обеспечение пожарной безопасности объектов защиты: учебное пособие Ч. 1 / В.И. Попов. – Иваново: Ивановская пожарно-спасательная академия ГПС МЧС России, 2021. – 139 с.
3. Закон Российской Федерации от 21 декабря 1994 года № 69-ФЗ «О пожарной безопасности» (с изменениями). [www.pravo.gov.ru](http://www.pravo.gov.ru).
4. Закон Российской Федерации от 27 декабря 2002 года № 184-ФЗ «О техническом регулировании» (с изменениями). [www.pravo.gov.ru](http://www.pravo.gov.ru).
5. Закон Российской Федерации от 22 июля 2008 года № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» (с изменениями). [www.pravo.gov.ru](http://www.pravo.gov.ru).

### **Тема 6. Документы по пожарной безопасности на объектах защиты**

#### **Методические рекомендации по изучению темы**

**Основные понятия, подлежащие усвоению.** Документы по пожарной безопасности, разрабатываемые на объектах (декларация пожарной безопасности, инструкция о мерах пожарной безопасности, специальные правила пожарной безопасности, стандарты предприятия, планы эвакуации людей при пожаре, планы эвакуации техники при пожаре, приказы руководителя об ответственных за пожарную безопасность и др.). Разработка Раздела 9 в проектных документах. Расчеты пожарных рисков.

#### **Вопросы для самоконтроля**

1. Документы, разрабатываемые на объектах.
2. Разработка раздела 9 в проектных материалах.
3. Расчет пожарных рисков.



4. Приказы руководителя по организации противопожарного режима.
3. Содержание инструкции о мерах пожарной безопасности.
5. Порядок разработки Плана.
6. Содержание Плана

### Тесты для самоконтроля

1. Выберите **один** правильный ответ и запишите цифру, под которой он указан.

Для каких объектов организуется разработка планов эвакуации людей при пожаре?

1. Для здания или сооружения (кроме жилых домов), в которых могут одновременно находиться 50 и более человек, а также на объекте с постоянными рабочими местами на этаже для 10 и более человек.
2. По решению руководителя организации.
3. Для всех зданий и сооружений.

Ответ:

2. Выберите **один** правильный ответ и запишите цифру, под которой он указан.

Укажите, что понимается под оценкой пожарного риска:

1. Процесс, используемый для определения частоты и степени тяжести последствий реализации опасных факторов пожара для здоровья человека
2. Зависимость частоты возникновения событий  $F$ , в которых пострадало на определенном уровне не менее  $N$  человек от числа пострадавших
3. Ожидаемое количество пораженных в результате возможных пожаров за определенный период времени

Ответ:

3. Выберите **один** правильный ответ и запишите цифру, под которой он указан.

Укажите, в каких случаях обязательны для исполнения положения Федерального закона Российской Федерации от 22 июля 2008 г. N 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности»:

1. При разработке, принятии, применении и исполнении федеральных законов о технических регламентах, содержащих требования пожарной безопасности, а также нормативных документов по пожарной безопасности
2. При проектировании, строительстве, капитальном ремонте, реконструкции, техническом перевооружении, изменении функционального назначения, техническом обслуживании, эксплуатации и утилизации объектов защиты
3. При разработке технической документации на объекты защиты
4. Во всех перечисленных случаях

Ответ:

4. Выберите **один** правильный ответ и запишите цифру, под которой он указан.

Какой документ из указанных устанавливает общие требования пожарной безопасности к зданиям, сооружениям, промышленным объектам, пожарно-технической продукции?

1. Федеральный закон от 21 декабря 1994 г. №69-ФЗ «О пожарной безопасности»
2. Правила противопожарного режима в Российской Федерации
3. ГОСТ Р 12.3.047-2012 «Система стандартов безопасности труда. Пожарная безопасность технологических процессов. Общие требования. Методы контроля»
4. \*Федеральный закон от 22 июля 2008 г. №123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности»

Ответ:

5. Выберите **один** правильный ответ и запишите цифру, под которой он указан.

Определение расчетной величины пожарного риска может выполняться для отдельных пожарных отсеков, а также для отдельных частей здания при условии, что (ПК-9):

1. количество людей в указанных пожарных отсеках (частях здания) меньше по сравнению с другими пожарными отсеками (частями здания)
2. контингент людей, эвакуирующихся указанных пожарных отсеков (частей здания) различен с пожарными отсеками (частями здания)
3. опасные факторы пожара не распространяются из указанных пожарных отсеков (частей здания) в другие пожарные отсеки (части здания)
4. пути эвакуации из указанных пожарных отсеков (частей здания) обособлены от путей эвакуации из других пожарных отсеков (частей здания)
5. указанные пожарные отсеки (части здания) отделены от других пожарных отсеков (частей здания) противопожарными стенами и перекрытиями 1-го типа

Ответ:

| № задания | Критерии оценки  |
|-----------|--|
| 1-5       | Правильный ответ (ответ соответствует правильно выбранной одной цифре) – 1 балл;<br>неправильный ответ – 0 баллов. |

### **Темы докладов и рефератов**

1. Методики анализа опасности и риска опасных производственных объектов.
2. Программное обеспечение для расчета пожарных рисков.
3. Программное обеспечение для изображения плана эвакуации людей при пожаре.

### **Перечень литературы и учебно-методических материалов для самостоятельной подготовки по теме**

1. Пожарная безопасность: учебник / В. А. Пучков, Ш. Ш. Дагиров, А. В. Агафонов и др. ; под общ. ред. В. А. Пучкова. – М.: Академия ГПС МЧС России, 2014. – 877 с.
2. Закон Российской Федерации от 21 декабря 1994 года № 69-ФЗ «О пожарной безопасности» (с изменениями). [www.pravo.gov.ru](http://www.pravo.gov.ru).
3. Закон Российской Федерации от 27 декабря 2002 года № 184-ФЗ «О техническом регулировании» (с изменениями). [www.pravo.gov.ru](http://www.pravo.gov.ru).
4. Закон Российской Федерации от 22 июля 2008 года № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» (с изменениями). [www.pravo.gov.ru](http://www.pravo.gov.ru).
5. Правила противопожарного режима в Российской Федерации. (утверждены постановлением Правительства Российской Федерации от 16 сентября 2020 г. № 1479) [www.pravo.gov.ru](http://www.pravo.gov.ru).
6. О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию. Постановление Правительства РФ от 16.02.2008 № 87 (ред. от 27.05.2022). [www.pravo.gov.ru](http://www.pravo.gov.ru).

### **Тема 7. Безопасность людей при пожарах в гражданских зданиях**

#### **Методические рекомендации по изучению темы**

**Основные понятия, подлежащие усвоению.** Современные тенденции в строительстве зданий и сооружений. Пожарно-техническая классификация зданий. Строительные конструкции (огнестойкость и пожарная опасность). Пожарно-техническая классификация строительных материалов. Особенности поведения материалов при высокой температуре. Область применения горючих строительных материалов. Защита строительных конструкций. Противопожарные преграды. Эвакуация. Спасение. Проблемы обеспечения безопасности людей при пожарах в зданиях и сооружениях. Эвакуационные и аварийные выходы. Эвакуационные пути. Эвакуация МГН, Безопасные зоны. Пожаробезопасные зоны. Аварийное освещение. Системы оповещения и управления эвакуацией. Знаки пожарной безопасности. Планы эвакуации людей при пожаре. Оработка планов эвакуации. Знаки пожарной безопасности на путях эвакуации. Цвета сигнальные в зданиях и сооружениях. Контроль соответствия эвакуационных выходов и путей. НИР в области обеспечения безопасности людей при пожаре в здании.

Системы противодымной защиты зданий. Опасность продуктов горения. Процесс задымления помещений и зданий при пожаре. Назначение противодымной защиты. Противодымная вентиляция. Проверочный расчет противодымной вентиляции.

### Вопросы для самоконтроля

1. Современные тенденции в строительстве гражданских зданий и сооружений.
2. Пожарно-техническая классификация зданий.
3. Особенности поведения материалов при высокой температуре.
4. Строительные конструкции (огнестойкость и пожарная опасность)
5. Пожарно-техническая классификация строительных материалов.
6. Проблемы обеспечения безопасности людей при пожарах в зданиях и сооружениях. НИР.
7. Эвакуационные и аварийные выходы.
8. Эвакуационные пути. Нормативы, определяющие требования к эвакуационным выходам и путям.
9. Требования при эксплуатации эвакуационных путей и выходов.
10. Планы эвакуации людей при пожаре.
11. Системы противодымной защиты зданий и сооружений.
12. Расчет систем противодымной защиты.

### Тесты для самоконтроля

1. Выберите **один** правильный ответ и запишите цифру, под которой он указан.

Имеется общественное здание, степень огнестойкости II. Укажите требуемый предел огнестойкости строительной конструкции наружной несущей стены.

1. R90
2. REI45
3. E15
4. E30

Ответ:

2. Выберите **один** правильный ответ и запишите цифру, под которой он указан.

При какой степени огнестойкости здания должны быть одноэтажными и могут быть построены из горючих строительных материалов?

1. I
2. II
3. III
4. V

Ответ:

3. Выберите **один** правильный ответ и запишите цифру, под которой он указан.

Укажите, как по степени огнестойкости подразделяются здания, сооружения и пожарные отсеки:

1. Здания, сооружения и пожарные отсеки I, II, III степеней огнестойкости
2. Здания, сооружения и пожарные отсеки I, II, III, IV и V степеней огнестойкости
3. Здания, сооружения и пожарные отсеки I, II, III, IV, V и VI степеней огнестойкости

Ответ:

4. Выберите **один** правильный ответ и запишите цифру, под которой он указан.

На какие классы пожарной опасности подразделяются строительные конструкции?

1. K1, K2, K3
2. K0, K1, K2, K3
3. K1, K2, K3, K4
4. K0, K1, K2, K3, K4

Ответ:

5. Выберите **один** правильный ответ и запишите цифру, под которой он указан.

Как обозначаются классы зданий, сооружений, строений и пожарных отсеков по конструктивной пожарной опасности?

1. K1, K2, K3, K4
2. KO1, KO2, KO3
3. C0, C1, C2, C3
4. CI, CII, CIII, CIV

Ответ:

6. Выберите **один** правильный ответ и запишите цифру, под которой он указан.

К какому классу функциональной пожарной опасности относятся здания, предназначенные для постоянного проживания и временного пребывания людей?

1. Ф 1
2. Ф 2
3. Ф 3
4. Ф 4
5. Ф 5

Ответ:

7. Выберите **один** правильный ответ и запишите цифру, под которой он указан.

К какому классу функциональной пожарной опасности относятся здания организаций по обслуживанию населения?

1. Ф 1
2. Ф 2
3. Ф 3
4. Ф 4
5. Ф 5

Ответ:

8. Выберите **один** правильный ответ и запишите цифру, под которой он указан.

С какой целью строительные конструкции классифицируются по огнестойкости?

1. Для определения степени участия строительных конструкций в развитии пожара и их способности к образованию опасных факторов пожара
2. Для установления возможности их применения в зданиях и сооружениях определенной степени огнестойкости или для определения степени огнестойкости зданий и сооружений
3. Для установления возможности их применения в зданиях и сооружениях определенной степени огнестойкости и их способности к образованию опасных факторов пожара
4. Для определения класса конструктивной пожарной опасности зданий и сооружений

Ответ:

| № задания | Критерии оценки  |
|-----------|--|
| 1-8       | Правильный ответ (ответ соответствует правильно выбранной одной цифре) – 1 балл;<br>неправильный ответ – 0 баллов. |

### Вопросы для самостоятельного изучения

1. Эвакуация МГН.
2. Безопасные зоны. Пожаробезопасные зоны.
3. Аварийное освещение.
4. Системы оповещения и управления эвакуацией..
5. Знаки пожарной безопасности на путях эвакуации.
6. Цвета сигнальные в зданиях и сооружениях.

### **Темы докладов и рефератов**

1. Модульные системы пожаротушения.
2. Системы пожаротушения температурно-активированной водой.
3. Обеспечение устойчивости несущих строительных конструкций из стали производственных зданий.
4. Роботы в системах автоматического пожаротушения.
5. Порядок разработки генеральных планов населенных пунктов.
6. Несущие конструкции небоскребов.

### **Перечень литературы и учебно-методических материалов для самостоятельной подготовки по теме**

1. Фёдоров В.С., Левитский В.Е., Молчадский И.С., Александров А.В. Огнестойкость и пожарная опасность строительных конструкций. – М.: АСВ, 2009. – 408 с.
2. Попов В.И. Обеспечение пожарной безопасности объектов защиты: учебное пособие Ч. 1 / В.И. Попов. – Иваново: Ивановская пожарно-спасательная академия ГПС МЧС России, 2021. – 139 с.
3. Закон Российской Федерации от 22 июля 2008 года № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» (с изменениями). [www.pravo.gov.ru](http://www.pravo.gov.ru).
4. Правила противопожарного режима в Российской Федерации. (утверждены постановлением Правительства Российской Федерации от 16 сентября 2020 г. № 1479) [www.pravo.gov.ru](http://www.pravo.gov.ru).
5. СП 2.13130.2020 Системы противопожарной защиты. Обеспечение огнестойкости объектов защиты. НСис ПБ ФГБОУ ВНИИПО МЧС России.

## **Тема 8. Пожарные риски**

### **Методические рекомендации по изучению темы**

**Основные понятия, подлежащие усвоению.** Риски. Пожарные риски. Основания и необходимость расчета пожарных рисков. Документы, в которых прилагаются расчеты пожарных рисков. Допустимые значения пожарных рисков для гражданских зданий. Порядок расчета пожарных рисков. Методика и программы расчета пожарных рисков. Исходные данные для расчета пожарных рисков.

### **Вопросы для самоконтроля**

1. Понятия о рисках.
2. Пожарные риски.
3. Программы для расчета пожарных рисков.
4. Определение исходных данных для расчета.
5. 2. Расчет динамики опасных факторов пожара.

6. Расчет вероятности эвакуации людей при пожаре.
7. Определение расчетных значений индивидуального пожарного риска.

### **Вопросы для самостоятельного изучения**

1. Индивидуальные пожарные риски.
2. Методики определения расчетного времени эвакуации.
3. Необходимость расчета пожарных рисков.
4. Документы, в которых прилагаются расчеты.
5. Последовательность расчета пожарных рисков.
6. Мероприятия по снижению расчетных значений индивидуального пожарного риска.

### **Темы докладов и рефератов**

1. Риск-ориентированный подход в области промышленной безопасности.
2. Методики анализа опасности и риска опасных производственных объектов.
3. Программное обеспечение для расчета пожарных рисков.
4. Нормативные допустимые значения пожарных рисков.
5. Справочные данные по расчету ОФП.

### **Перечень литературы и учебно-методических материалов для самостоятельной подготовки по теме**

1. Закон Российской Федерации от 22 июля 2008 года № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» (с изменениями). [www.pravo.gov.ru](http://www.pravo.gov.ru).
2. Методика определения расчетных величин пожарного риска в зданиях, сооружениях и пожарных отсеках различных классов функциональной пожарной опасности. Приказ МЧС России от 14 ноября 2022 года № 1140. НСиС ПБ ФГБОУ ВНИИПО МЧС России.
3. Пособие по применению «Методики определения расчетных величин пожарного риска в зданиях, сооружениях и пожарных отсеках различных классов функциональной пожарной опасности». М.: ВНИИПО, 2012. – 83 с.

## **Тема 9. Особенности противопожарного режима в гражданских зданиях с массовым пребыванием людей**

### **Методические рекомендации по изучению темы**

**Основные понятия, подлежащие усвоению.** Пожары в общественных зданиях. Противопожарный режим. Надзор и контроль в области пожарной безопасности в гражданских зданиях. Проверочные листы. Особенности противопожарного режима в учебных организациях, организациях культуры, спортивных сооружениях, торговых центрах и др.



### **Вопросы для самоконтроля**

1. Пожары в общественных зданиях.
2. Особенности пожарной опасности зданий с массовым пребыванием людей.
3. Надзор и контроль в области пожарной безопасности в гражданских зданиях.
4. Недостатки проверочных листов.
5. Рекомендации по совершенствованию проверочных листов.

### **Вопросы для самостоятельного изучения**

1. Противопожарный режим в жилых зданиях.
2. Надзор и контроль в области пожарной безопасности в гражданских зданиях.
3. Проверочные листы общественных зданий.

### **Темы докладов и рефератов**

1. Обеспечение безопасности детей возраста 1,5-3 года при пожаре в зданиях и сооружениях детских организациях.
2. Анализ применения нормативов в области обеспечения безопасности маломобильных групп населения при пожарах и авариях в зданиях и сооружениях.
3. Противопожарный режим зданий театров.
4. Противопожарный режим торговых зданий.
4. Противопожарный режим спортивных зданий и сооружений.
5. Противопожарный режим многофункциональных зданий.

### **Перечень литературы и учебно-методических материалов**

#### **для самостоятельной подготовки по теме**

1. Закон Российской Федерации от 22 июля 2008 года № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» (с изменениями). [www.pravo.gov.ru](http://www.pravo.gov.ru).

2. Об утверждении форм проверочных листов (список контрольных вопросов, ответы на которые свидетельствуют о соблюдении или несоблюдении контролируемом лицом обязательных требований), применяемых должностными лицами органов государственного пожарного надзора МЧС России при осуществлении федерального пожарного надзора. Приказ МЧС России от 9 февраля 2022 года № 78. НСИС ПБ ФГБОУ ВНИИПО МЧС России

3. Пособие по применению «Методики определения расчетных величин пожарного риска в зданиях, сооружениях и пожарных отсеках различных классов функциональной пожарной опасности». М.: ВНИИПО, 2012. – 83 с.

## **Тема 10. Оценка пожарной опасности производственных объектов**

### **Методические рекомендации по изучению темы**

**Основные понятия, подлежащие усвоению.** Методики оценки пожарной опасности. Анализ пожарной опасности технологических процессов. Оценка

горючей среды. Показатели пожаровзрывоопасности и пожарной опасности технологических сред. Анализ возможных источников зажигания в горючей среде. Анализ наиболее вероятных путей развития пожара. Анализ особенностей влияющих на пожарную опасность.

Классификация объектов по пожарной опасности. Методика категорирования наружных установок, помещений и зданий по взрывопожарной и пожарной опасности. Классификация взрывоопасных и пожароопасных зон. Расчеты пожароопасных параметров технологических процессов. Опасность работ по подготовке технологических аппаратов к ремонтным работам, к аварийным работам, мероприятия по обеспечению пожарной безопасности

### **Вопросы для самоконтроля**

1. Физические вредные производственные факторы.
2. Химические вредные производственные факторы.
3. Биологические вредные производственные факторы.
4. Психофизиологические вредные производственные факторы.
5. Методика анализа пожарной опасности горючей среды в аппаратах, оценка возможности образования взрывоопасных смесей.
6. Методика анализа горючей среды в помещениях и на территории технологической установки, оценка возможности образования взрывоопасных смесей.
7. Методика анализа наиболее вероятных источников зажигания, которые могут возникнуть в горючей среде (открытый огонь, тепловое проявление механической энергии, тепловое проявление электрической энергии, тепловое проявление химических реакций).
8. Методика анализа возможных путей распространения пожара, возможность взрывов и анализ последствий взрывов в аппаратах и в помещениях.
9. Методика анализа особенностей технологических аппаратов, технологических процессов, обращающихся веществ, оказывающих влияние на пожарную опасность объекта (наличие на объекте людей, животных, токсичность обращающихся веществ, радиоактивность обращающихся веществ, экологическая опасность, наличие аппаратов с высоким давлением с высокой температурой и т.п.

### **Тесты для самоконтроля**

*1. Выберите **один** правильный ответ и запишите цифру, под которой он указан.*

К какой категории по взрывопожарной и пожарной опасности можно отнести помещение химического цеха при условии, что в нем обращаются легковоспламеняющиеся жидкости с температурой вспышки 31<sup>0</sup>С и избыточное давление взрыва составит 4,2 кПа?

1. А повышенная взрывопожароопасность
2. Б взрывопожароопасность
3. В1–В4 пожароопасность
4. Г умеренная пожароопасность
5. Д пониженная пожароопасность

Ответ:

2. Выберите **один** правильный ответ и запишите цифру, под которой он указан.

На какие категории по взрывопожароопасности и пожарной опасности разделяются производственные помещения:

1. АН, БН, ВН, ГН, ДН
2. А, Б, В1-В4, Г, Д
3. А, Б, В, Г, Д
4. А, Б, В1-В4, Г, Е

Ответ:

3. Выберите **один** правильный ответ и запишите цифру, под которой он указан.

Назовите категорию по пожарной опасности наружной установки, если в ней присутствует горючий газ при условии, что величина пожарного риска при возможном сгорании вещества с образованием волн давления превышает одну миллионную в год на расстоянии 30 м от наружной установки:

1. АН «повышенная взрывопожароопасность»
2. БН «взрывопожароопасность»
3. ВН «пожароопасность»
4. ГН «умеренная пожароопасность»
5. ДН «пониженная пожароопасность»

Ответ:

4. Выберите **один** правильный ответ и запишите цифру, под которой он указан.

Выберите основные критерии пожарной опасности наружной установки для обоснования принадлежности установки к определенной категории по пожарной опасности:

1. Избыточное давление и импульс волны давления при сгорании газо-, паро- или пылевоздушной смеси
2. Пожароопасные свойства обращающихся веществ, избыточное давление и импульс волны давления при сгорании газо-, паро- или пылевоздушной смеси
3. \*Класс (вид) горючих веществ и материалов и показатели их пожарной опасности, пожарный риск при сгорании газо-, паро- или пылевоздушной смеси
4. Интенсивность, теплового излучения при горении твердых материалов, проливов ЛВЖ и ГЖ, а также при образовании «огненного шара»

Ответ:

5. Выберите **один** правильный ответ и запишите цифру, под которой он указан.

Где должны быть указаны степень огнестойкости, класс конструктивной и класс функциональной пожарной опасности здания (сооружения)?

1. В государственных стандартах
2. В проектной документации на объекты капитального строительства и реконструкции
3. В технических регламентах
4. В каталогах недвижимости
5. В технологических регламентах

Ответ:

6. Выберите **один** правильный ответ и запишите цифру, под которой он указан.

К какому классу зоны относится складское помещение хранения растительных масел?

1. П-I
2. П-II
3. П-IIa
4. П-III
5. П-IIIa

Ответ:

7. Выберите **один** правильный ответ и запишите цифру, под которой он указан.

Во взрывоопасных зонах какого класса взрывоопасная смесь газов или паров жидкостей с воздухом присутствует постоянно или хотя бы в течение одного часа?

1. 0-й класс
2. 1-й класс
3. 20-й класс
4. 21-й класс
5. 30-й класс

Ответ:

8. Выберите **один** правильный ответ и запишите цифру, под которой он указан.

Для оценки пожаровзрывоопасности и пожарной опасности каких веществ необходимы температурные пределы распространения пламени (воспламенения)?

1. Газов
2. Жидкостей

3. Пылей
4. Твердых материалов

Ответ:

| № задания | Критерии оценки  |
|-----------|--|
| 1-8       | Правильный ответ (ответ соответствует правильно выбранной одной цифре) – 1 балл;<br>неправильный ответ – 0 баллов. |

### Вопросы для самостоятельного изучения

1. Методика категорирования наружных установок, по взрывопожарной и пожарной опасности.
2. Методика категорирования зданий, сооружений и помещений по взрывопожарной и пожарной опасности.

### Темы докладов и рефератов

1. Нейросистемы на предприятиях нефтеперерабатывающей промышленности.
2. Производственный контроль за соблюдением требований промышленной безопасности.
3. Методики анализа опасности и риска опасных производственных объектов.
4. Методика оценки пожарной и аварийной опасности технологических аппаратов и процессов.
5. Особенности технологических аппаратов и процессов, влияющие на пожарную опасность.
6. Обеспечение пожарной безопасности сушильных камер древесины.

### Перечень литературы и учебно-методических материалов для самостоятельной подготовки по теме

1. Пожарная безопасность: учебник / В. А. Пучков, Ш. Ш. Дагиров, А. В. Агафонов и др. ; под общ. ред. В. А. Пучкова. – М.: Академия ГПС МЧС России, 2014. – 877 с.
2. Попов В.И. Обеспечение пожарной безопасности объектов защиты. Ч. 1: учебное пособие / В.И. Попов. Иваново: ФГБОУ ВО Ивановская пожарно-спасательная академия ГПС МЧС России, 2020. - 135 с
3. Федеральный закон от 21.07.1997 № 116-ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов». [www.pravo.gov.ru](http://www.pravo.gov.ru).
4. РД 09-364-00 Типовая инструкция по организации безопасного проведения огневых работ на взрывоопасных и взрывопожароопасных объектах. НСиС ПБ ФГБОУ ВНИИПО МЧС России.

5. ГОСТ Р 52931-2008 Приборы контроля и регулирования технологических процессов. Общие технические условия. НСиС ПБ ФГБОУ ВНИИПО МЧС России.

## **Тема 11. Обеспечение пожарной безопасности производственных объектов**

### **Методические рекомендации по изучению темы**

**Основные понятия, подлежащие усвоению.** Особенности технического регулирования пожарной безопасности на производственных объектах. Технологические регламенты, технологические разделы проектов.

Направления и мероприятия по обеспечению пожарной безопасности производственных объектов. Производственная и пожарная автоматика. Системы производственной автоматики. Датчики, вторичные приборы. Исполнительные механизмы. Операторные. Системы АСУ и АСУТП. Нейросетевые системы управления. Информационные технологии и основы автоматизированных систем; автоматизированные системы связи и оперативного управления пожарной охраны (АССОУПО). Системы пожарной автоматики. Контроль за содержанием систем пожарной автоматики. Особенности противопожарного режима на производственных объектах.

Защита зданий от разрушения при взрыве паро-, газо-, пылевоздушных смесей в помещениях. Проверочный расчет необходимой площади легкобрасываемых конструкций.

### **Вопросы для самоконтроля**

1. Федеральный закон, устанавливающий перечень мероприятий системы предотвращения пожара и системы противопожарной защиты.
2. Нормативные документы, устанавливающие требования к противопожарному режиму на объектах промышленности.
3. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности объектов: ограничение количества горючих веществ и материалов в производстве; исключение (изоляция) источников зажигания; ограничение распространения пожара; обеспечение безопасности людей, опасных веществ и устройств.
4. Обеспечение пожарной безопасности типовых технологических процессов: транспортировка веществ и материалов, механическая обработка, нагревание, ректификация, окраска, сушка, химические процессы.
5. Пожарная безопасность технологии производств машиностроения, добычи, хранения, переработки нефти и нефтепродуктов; особенности пожарно-технической экспертизы технологической части проекта и проверки противопожарного состояния технологического оборудования действующего производства.

### **Тесты для самоконтроля**

1. Выберите **один** правильный ответ и запишите цифру, под которой он указан.

Для каких целей предназначены средства пожарной автоматики?

1. Для локализации или ликвидации пожара
2. Для автоматического обнаружения пожара, оповещения о нем людей и управления их эвакуацией, автоматического пожаротушения и включения исполнительных устройств систем противоподымной защиты, управления инженерным и технологическим оборудованием зданий и объектов
3. Для защиты личного состава подразделений пожарной охраны и людей от воздействия опасных факторов пожара

Ответ:

2. Выберите **один** правильный ответ и запишите цифру, под которой он указан.

Как должно осуществляться оповещение людей о пожаре, управление эвакуацией людей и обеспечение их безопасной эвакуации при пожаре в зданиях, сооружениях и строениях?

1. Рассылкой сообщений посредством мобильной связи
2. Подачей световых, звуковых и (или) речевых сигналов во все помещения с постоянным или временным пребыванием людей
3. Подачей световых сигналов на опасных участках объекта

Ответ:

3. Выберите **один** правильный ответ и запишите цифру, под которой он указан.

Как называется пожарный извещатель, реагирующий на факторы пожара в протяженной, линейной зоне?

1. Аспирационный извещатель
2. Линейный пожарный извещатель
3. Протяженный пожарный извещатель
4. Многоточечный пожарный извещатель

Ответ:

4. Выберите **один** правильный ответ и запишите цифру, под которой он указан.

Какой тип оросителя АУПТ оснащен тепловым замком?

1. Спринклерный ороситель
2. Дренчерный ороситель
3. Генераторный ороситель
4. Модульный ороситель

Ответ:

5. Выберите **один** правильный ответ и запишите цифру, под которой он указан.

В каких помещениях не допускается применение систем автоматического порошкового пожаротушения?

1. Помещения, в которых осуществляются огневые виды работ
2. Помещения, которые не могут быть покинуты людьми, с одновременным пребыванием более 50 человек
3. Помещения, в которых осуществляются взрывоопасные технологические процессы
4. Помещения, в которых предусматривается нахождение людей с ограниченными возможностями по здоровью

Ответ:

6. Выберите **один** правильный ответ и запишите цифру, под которой он указан.

Что показывает первая буква в условном обозначении приборов производственных систем автоматики (например TIRA)?

1. Выполняемую функцию
2. Контролируемый параметр
3. Вид прибора
4. Функциональный признак

Ответ:

| № задания | Критерии оценки  |
|-----------|--|
| 1-6       | Правильный ответ (ответ соответствует правильно выбранной одной цифре) – 1 балл;<br>неправильный ответ – 0 баллов. |

### Вопросы для самостоятельного изучения

1. Контроль за содержанием систем пожарной автоматики.
2. Технологические регламенты.
3. Технологические разделы проектов.

### Темы докладов и рефератов

1. Современные системы управления технологическими процессами нефтебаз.
2. Современные системы контроля и регулирования технологического процесса в котельных.
3. Ответственность за нарушение требований законодательства в области промышленной, экологической, энергетической безопасности.
4. Роботы в системах автоматического пожаротушения.



## **Перечень литературы и учебно-методических материалов для самостоятельной подготовки по теме**

1. Пожарная безопасность: учебник / В. А. Пучков, Ш. Ш. Дагиров, А. В. Агафонов и др. ; под общ. ред. В. А. Пучкова. – М.: Академия ГПС МЧС России, 2014. – 877 с.
2. Попов В.И. Обеспечение пожарной безопасности объектов защиты. Ч. 1: учебное пособие / В.И. Попов. Иваново: ФГБОУ ВО Ивановская пожарно-спасательная академия ГПС МЧС России, 2020. - 135 с
3. Федеральный закон от 21.07.1997 № 116-ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов». [www.pravo.gov.ru](http://www.pravo.gov.ru).
4. РД 09-364-00 Типовая инструкция по организации безопасного проведения огневых работ на взрывоопасных и взрывопожароопасных объектах. НСИС ПБ ФГБОУ ВНИИПО МЧС России.
5. ГОСТ Р 52931-2008 Приборы контроля и регулирования технологических процессов. Общие технические условия. НСИС ПБ ФГБОУ ВНИИПО МЧС России.

## **Тема 12. Обеспечение безопасности людей при пожарах на производственных объектах**

### **Методические рекомендации по изучению темы**

**Основные понятия, подлежащие усвоению.** Предприятия с массовым пребыванием людей. Проблемы обеспечения безопасности людей при пожарах в зданиях, сооружениях и на наружных технологических площадках (аппаратах). Пожаробезопасные зоны. Планы эвакуации людей при пожаре. Знаки пожарной безопасности на путях эвакуации. Цвета сигнальные в зданиях и сооружениях. Контроль соответствия эвакуационных выходов и путей.

НИР в области обеспечения безопасности людей при пожаре на открытых технологических площадках.

### **Вопросы для самоконтроля**

1. Организация безопасности эксплуатации электроустановок.
2. Проблемы обеспечения безопасности людей в зданиях и сооружениях при пожаре.
3. Направления технических решений по защите людей при пожаре.
4. Обеспечение безопасной эвакуации людей из зданий и сооружений.
5. Эвакуация с технологических площадок наружных технологических аппаратов.

### **Тесты для самоконтроля**

*1. Выберите **один** правильный ответ и запишите цифру, под которой он указан.*

Какое минимальное значение высоты эвакуационных выходов допускается проектировать на объекте защиты?

1. Высота должна быть не менее 1,7 м
2. Высота должна быть не менее 1,8 м
3. Высота должна быть не менее 1,9 м

Ответ:

2. Выберите **один** правильный ответ и запишите цифру, под которой он указан.

Какие технические (организационные) решения должны быть предусмотрены на объекте для обеспечения безопасной эвакуации людей при пожаре?

1. Организована деятельность подразделений пожарной охраны
2. Организовано оповещение и управление движением людей по эвакуационным путям (в том числе с использованием световых указателей, звукового и речевого оповещения)
3. Обеспечены пути эвакуации первичными средствами пожаротушения

Ответ:

3. Выберите **один** правильный ответ и запишите цифру, под которой он указан.

Выберите верное завершение выражения «Выход из помещений первого этажа наружу относится к эвакуационному, если он проходит ...»

1. Через коридор, рекреационную площадку и лестничную клетку
2. Через окно
3. Через тамбур

Ответ:

4. Выберите **один** правильный ответ и запишите цифру, под которой он указан.

Сколько выходов следует предусматривать с каждого этажа здания, предназначенного для размещения более 10 человек, относящихся к маломобильным группам населения групп М4, НМ, НТ?

1. Не менее двух выходов для эвакуации указанных граждан
2. Не менее трёх выходов для эвакуации указанных граждан
3. Один выход для эвакуации указанных граждан

Ответ:

5. Выберите **один** правильный ответ и запишите цифру, под которой он указан.

Укажите, при какой высоте зданий следует предусматривать из коридоров и холлов жилых, общественных зданий системы вытяжной противодымной вентиляции для удаления продуктов горения при пожаре

1. Высотой более 15 м
2. Высотой более 28 м
3. Высотой более 10 м
4. Высотой более 8 м

Ответ:

6. Выберите **один** правильный ответ и запишите цифру, под которой он указан.

Какие способы защиты должна предусматривать система противодымной защиты?

1. Использование объемно-планировочных решений зданий и сооружений для борьбы с задымлением при пожаре
2. Использование вытяжной противодымной вентиляции для создания избыточного давления воздуха в защищаемых помещениях, тамбур-шлюзах и на лестничных клетках
3. Использование устройств и средств механической и естественной приточной противодымной вентиляции для удаления продуктов горения и термического разложения

Ответ:

| № задания | Критерии оценки  |
|-----------|--|
| 1-6       | Правильный ответ (ответ соответствует правильно выбранной одной цифре) – 1 балл;<br>неправильный ответ – 0 баллов. |

### Вопросы для самостоятельного изучения

1. Эвакуационные и аварийные пути и выходы.
2. Методики расчета времени эвакуации людей при пожаре.

### Темы докладов и рефератов

1. Подготовка оборудования, зданий и сооружений к проведению огневых ремонтных работ на объектах химической и нефтехимической промышленности.
2. Безопасное проведение ремонтных работ на объектах химической, нефтехимической и нефтеперерабатывающей промышленности.
3. Подготовка оборудования, зданий и сооружений к проведению ремонтных работ на объектах химической и нефтехимической промышленности.
4. Требования безопасности к проведению газоопасных работ при реконструкции и капитальном ремонте объектов химической и нефтехимической промышленности.
5. Эвакуация людей при пожаре на наружных технологических установках.

6. Генеральная планировка производственных объектов.
7. Зоны безопасности в зданиях промышленных предприятий.

### **Перечень литературы и учебно-методических материалов для самостоятельной подготовки по теме**

1. Пожарная безопасность: учебник / В. А. Пучков, Ш. Ш. Дагиров, А. В. Агафонов и др. ; под общ. ред. В. А. Пучкова. – М.: Академия ГПС МЧС России, 2014. – 877 с.
2. Попов В.И. Обеспечение пожарной безопасности объектов защиты. Ч. 1: учебное пособие / В.И. Попов. Иваново: ФГБОУ ВО Ивановская пожарно-спасательная академия ГПС МЧС России, 2020. - 135 с
3. Федеральный закон от 21.07.1997 № 116-ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов». [www.pravo.gov.ru](http://www.pravo.gov.ru).
4. РД 09-364-00 Типовая инструкция по организации безопасного проведения огневых работ на взрывоопасных и взрывопожароопасных объектах. НСиС ПБ ФГБОУ ВНИИПО МЧС России.
5. ГОСТ Р 52931-2008 Приборы контроля и регулирования технологических процессов. Общие технические условия. НСиС ПБ ФГБОУ ВНИИПО МЧС России.

### **Тема 13. Пожарные риски для производственных объектов.**

#### **Методические рекомендации по изучению темы**

**Основные понятия, подлежащие усвоению.** Виды пожарных рисков для производственных объектов. Необходимость определения допустимых и расчетных пожарных рисков. Допустимые значения пожарных рисков. Методика определения расчетных значений пожарных рисков для производственных объектов. Анализ пожарной опасности. Порядок определения сценария пожара. Порядок определения количества эвакуирующихся при пожаре из помещений. Исходные данные для расчета. Справочные данные статистики пожаров. Программы для расчетного определения индивидуального пожарного риска и социального пожарного риска.

#### **Вопросы для самоконтроля**

1. Методы оценки рисков.
2. Управление рисками и прогнозирование.
3. Допустимые значения пожарных рисков.
4. Порядок определения сценария пожара.
5. Порядок определения количества эвакуирующихся при пожаре из помещений.

#### **Тесты для самоконтроля**

1. Выберите **один** правильный ответ и запишите цифру, под которой он указан.

Для производственных объектов, на которых обеспечение величины индивидуального пожарного риска одной миллионной в год невозможно в связи со спецификой функционирования технологических процессов, допускается увеличение индивидуального пожарного риска до одной десятитысячной в год. Какие условия должны быть выполнены на объекте в этом случае?

1. Персонал должен вывозиться за пределы объекта в случае возникновения пожара
2. Предусмотрены меры по обучению персонала действиям при пожаре и по социальной защите работников, компенсирующие их работу в условиях повышенного риска
3. Предусмотрены меры по организации обучения на курсах повышения квалификации по вопросам пожарной безопасности

Ответ:

2. Выберите **один** правильный ответ и запишите цифру, под которой он указан.

Укажите, что понимается под оценкой пожарного риска:

1. Процесс, используемый для определения частоты и степени тяжести последствий реализации опасных факторов пожара для здоровья человека
2. Зависимость частоты возникновения событий  $F$ , в которых пострадало на определенном уровне не менее  $N$  человек от числа пострадавших
3. Ожидаемое количество пораженных в результате возможных пожаров за определенный период времени

Ответ:

3. Выберите **один** правильный ответ и запишите цифру, под которой он указан.

Назовите нормативное значение индивидуального пожарного риска в зданиях и сооружениях при размещении отдельного человека в наиболее удаленной от выхода из здания и сооружения точке:

1. Не должен превышать значение одной десятитысячной в год
2. Не должен превышать значение одной миллионной в год
3. Не должен превышать значение одной десятиmillionной в год

Ответ:

4. Выберите **один** правильный ответ и запишите цифру, под которой он указан.

Определение расчетной величины пожарного риска может выполняться для отдельных пожарных отсеков, а также для отдельных частей здания при условии, что:

1. количество людей в указанных пожарных отсеках (частях здания) меньше по сравнению с другими пожарными отсеками (частями здания)
2. контингент людей, эвакуирующихся указанных пожарных отсеков (частей здания) различен с пожарными отсеками (частями здания)
3. опасные факторы пожара не распространяются из указанных пожарных отсеков (частей здания) в другие пожарные отсеки (части здания)
4. пути эвакуации из указанных пожарных отсеков (частей здания) обособлены от путей эвакуации из других пожарных отсеков (частей здания)
5. указанные пожарные отсеки (части здания) отделены от других пожарных отсеков (частей здания) противопожарными стенами и перекрытиями 1-го типа

Ответ:

5. Выберите **один** правильный ответ и запишите цифру, под которой он указан.

Анализ пожарной опасности объекта предусматривает:

1. анализ эвакуационных путей на объекте;
2. определение перечня технологических процессов;
3. определение риска гибели работника объекта;
4. построение сценариев возникновения и развития пожаров, влекущих за собой гибель людей.

Ответ:

| № задания | Критерии оценки  |
|-----------|--|
| 1-5       | Правильный ответ (ответ соответствует правильно выбранной одной цифре) – 1 балл;<br>неправильный ответ – 0 баллов. |

### Вопросы для самостоятельного изучения

1. Порядок определения количества эвакуирующихся при пожаре из помещений.
2. Необходимость определения расчетных пожарных рисков.
3. Справочные данные по статистике пожаров.

### Темы докладов и рефератов

1. Риск-ориентированный подход в области промышленной безопасности.
2. Ответственность за нарушение требований законодательства в области промышленной, экологической, энергетической безопасности.

3. Производственный контроль за соблюдением требований промышленной безопасности.
4. Категорирование по взрывопожарной и пожарной опасности и энергетическому потенциалу наружных установок.
5. Методы управления риском на производственных объектах.
6. Особенности эксплуатации грузоподъемных машин.
7. Системы защиты людей от поражения электрическим током.
8. Область применения знаков пожарной и техники безопасности на производственных объектах.

### **Перечень литературы и учебно-методических материалов для самостоятельной подготовки по теме**

1. Пожарная безопасность: учебник / В. А. Пучков, Ш. Ш. Дагиров, А. В. Агафонов и др. ; под общ. ред. В. А. Пучкова. – М.: Академия ГПС МЧС России, 2014. – 877 с.
2. Попов В.И. Обеспечение пожарной безопасности объектов защиты. Ч. 1: учебное пособие / В.И. Попов. Иваново: ФГБОУ ВО Ивановская пожарно-спасательная академия ГПС МЧС России, 2020. - 135 с.
3. ГОСТ Р 12.3.047-2012 ССБТ Пожарная безопасность технологических процессов. Общие требования. Методы контроля. НСисС ПБ ФГБОУ ВНИИПО МЧС России.
4. Методика определения расчетных величин пожарного риска на производственных объектах. Приказ МЧС России от 10 июля 2009 года № 404. [www.pravo.gov.ru](http://www.pravo.gov.ru).
5. Методика определения расчетных величин пожарного риска в зданиях, сооружениях и строениях различных классов функциональной пожарной опасности. Приказ МЧС России от 30 июня 2009 года № 382. [www.pravo.gov.ru](http://www.pravo.gov.ru).
6. Пособие по применению «Методики определения расчетных величин пожарного риска в зданиях, сооружениях и пожарных отсеках различных классов функциональной пожарной опасности». М.: ВНИИПО, 2012. – 83 с.

### **Методические указания для подготовки к кандидатскому экзамену**

Психолог советует: не бойтесь приближения экзамена. Рассматривайте экзамен как возможность показать обширность своих знаний и получить вознаграждение за проделанную работу. Отведите себе время с запасом, особенно для дел, которые надо выполнить перед экзаменом, и приходите на экзамен незадолго до его начала. Не старайтесь повторить весь материал в последнюю минуту.

Универсальных методов для подготовки к экзамену не существует, поэтому важно выбрать наиболее приемлемый для Вас. Приведенные ниже правила можно рассматривать в качестве общего руководства.

1. Предусмотрите как можно больше времени для подготовки. Если Вы оставляете основную работу на последний момент, это снижает Ваши шансы на успех. Развивается состояние стресса, снижается способность к концентрации.

2. Составьте расписание занятий. Спланировать подготовку к экзаменам нужно за несколько недель до их начала (лучше всего - в начале семестра). Твердо следуйте намеченному плану.

3. Отдыхайте. Усердная подготовка – очень тяжелая работа. Важно время от времени давать себе возможность расслабиться. Предусмотрите в своем расписании время на отдых.

4. Делайте перерывы. После часа занятий сделайте 15 -20-минутный перерыв и с новыми силами возвращайтесь к продуктивной работе.

5. Контролируйте степень готовности. Используйте список вопросов к экзамену, чтобы отслеживать степень усвоения материала. Отмечайте уже проработанные вопросы. Сконцентрируйте свое внимание на тех вопросах, которые Вы знаете хуже.

6. Делайте краткие записи. Часто подготовка оказывается не очень эффективной, если Вы просто читаете материал. Делайте краткие записи, отмечая ключевые мысли. Старайтесь не просто запомнить факты, а понять стоящие за ними идеи.

7. Тренируйтесь отвечать на вопросы. Проработав каждую тему, попробуйте ответить на проверочные вопросы. Некоторые из них приведены в разделе «Контрольные вопросы» после каждой темы. Вначале Вам, возможно, потребуется заглядывать в книгу или конспект, но к концу подготовки Вы сможете отвечать на вопросы самостоятельно, как на экзамене. Старайтесь проговаривать ответы на вопросы вслух, это способствует более глубокому усвоению материала и является хорошей тренировкой перед экзаменом.

Текущий контроль осуществляется в форме письменных проверочных работ, тестирования, защиты отчетов и проверки заданий самоподготовки. Виды и формы оценочных средств в период текущего контроля представлены в п.4 настоящего фонда оценочных средств.

При оценке устных (письменных) ответов обучающихся на практических занятиях преподавателю следует учитывать полноту и правильность ответа, степень осознанности, понимания изученного, а руководствоваться следующими критериями:

### **Критерии оценки практического навыка**

Отметка «5» – обучающийся обладает системными теоретическими знаниями, знает методику выполнения практических навыков, без ошибок самостоятельно демонстрирует выполнение практических умений.

Отметка «4» – обучающийся обладает теоретическими знаниями, знает методику выполнения практических навыков, самостоятельно демонстрирует выполнение практических умений, допуская некоторые неточности (малосущественные ошибки), которые самостоятельно обнаруживает и быстро исправляет.



Отметка «3» – обучающийся обладает удовлетворительными теоретическими знаниями, знает основные положения методики выполнения практических навыков, демонстрирует выполнение практических умений, допуская некоторые ошибки, которые может исправить при коррекции их преподавателем.

Отметка «2» – обучающийся не обладает достаточным уровнем теоретических знаний, не знает методики выполнения практических навыков, и/или не может самостоятельно продемонстрировать практические умения или выполняет их, допуская грубые ошибки.

#### **Критерии оценки устного ответа**

1. Соответствие ответа поставленному вопросу.
2. Полнота ответа, глубина знаний.
3. Владение терминологией, отчетливость и точность формулировки понятий.
4. Логичность изложения материала.
5. Аргументированность ответа (присутствие и доказательность примеров).
6. Использование знаний из других учебных дисциплин и дополнительного материала.
7. Культура речи.
8. Правильность решения и оформления задачи.

Отметка «5» ставится, если обучающийся глубоко и прочно усвоил весь программный материал, исчерпывающе, последовательно, грамотно и логически стройно его излагает, приводит примеры, не затрудняется с ответом при видоизменении задания, свободно справляется с задачами и практическими заданиями, не допускает ошибок.

Отметка «4» ставится, если обучающийся твердо знает программный материал, грамотно и по существу излагает его, не допускает существенных ошибок в ответе на вопрос, может правильно применять теоретические положения и владеет необходимыми умениями и навыками при выполнении практических заданий, допускает неточности в ответе.

Отметка «3» ставится, если обучающийся усвоил только основной материал, но не знает отдельных деталей, допускает неточности, не совсем правильные формулировки, нарушает последовательность в изложении программного материала и испытывает затруднения в выполнении практических заданий.

Отметка «2» ставится, если обучающийся обнаруживает незнание большей части соответствующего раздела изучаемого материала, допускает ошибки в формулировке определений понятий, искажающие их смысл, беспорядочно и неуверенно излагает материал. Оценка «2» отмечает такие недостатки в подготовке обучающегося, которые являются серьезным препятствием к успешному овладению последующим материалом.

#### **Критерии оценки тестовых работ**

Отметка «5» ставится, если обучающийся выполнил все задания верно.

Отметка «4» ставится, если обучающийся выполнил правильно не менее 3/4 заданий.

Отметка «3» ставится, если обучающийся выполнил не менее половины заданий.

Отметка «2» ставится, если обучающийся выполнил менее половины заданий.

### **Критерии оценки доклада**

Под докладом подразумевается итог самостоятельной исследовательской работы обучающегося. Чтобы его подготовить, необходимо не только познакомиться с определенной научной литературой, но и выдвинуть свою гипотезу, провести сбор эмпирического материала, используя самостоятельные наблюдения, применяя устные опросы, анкеты, тесты, изучить необходимые документы и т.д., проверить гипотезу, прийти к обоснованным выводам, доказать правильность собственного решения проблемы и оформить полученные результаты в виде письменной работы. Максимальное количество баллов – 5. При выставлении оценки за доклад должны учитываться следующие критерии:

- полное раскрытие темы и соблюдение логичности изложения – 2 балла;
- наличие собственных выводов и предложений, обобщений, критического анализа - 1 балл;
- использование широкой информационной базы, правильность оформления, соблюдение правил цитирования - 1 балл;
- качество устного выступления: умение говорить публично, заинтересовать слушателей, владение речью, ясность, образность, живость речи - 1 балл.

По сумме баллов и степени реализации каждого из критериев выставляется отметка за доклад.

### **Критерии оценки реферата**

Одним из видов текущего контроля по окончании изучения темы является выполнение обучающимися рефератов.

Рефераты изначально направлены на сбор информации о каком-то объекте, явлении, на ознакомление участников проекта с этой информацией, ее анализ и обобщение фактов, предназначенных для широкой аудитории.

Критерии оценки рефератов (примерные):

- четкость поставленных цели и задач;
- тематическая актуальность и объем использованной литературы;
- полнота раскрытия выбранной темы;
- обоснованность выводов и их соответствие поставленным задачам;
- анализ полученных данных;
- наличие в работе вывода или практических рекомендаций;
- качество оформления работы (наличие таблиц, схем, графиков, фотоматериалов, зарисовок, списка используемой литературы и т.д.).

Максимальное количество баллов – 100.

При выставлении оценки за реферат должны учитываться следующие критерии:

1. Чёткость поставленной цели и задач – максимальное количество баллов 10;
2. Актуальность и объём использованной литературы – максимальное количество баллов 15;

3. Полнота раскрытия выбранной темы – максимальное количество баллов 15;
4. Логичность построения – максимальное количество баллов 15;
5. Обоснованность выводов и их соответствие поставленным задачам – максимальное количество баллов 15;
6. Наличие в работе вывода или практических рекомендаций – максимальное количество баллов 10;
7. Качество оформления работы – максимальное количество баллов 10;
8. Представление результатов – максимальное количество баллов 10.

Оценку представления рефератов преподаватель проводит, суммируя результаты в баллах: 85-100 баллов – оценка «5»

70 - 84 балла – оценка «4»

50 - 69 баллов – оценка «3»

Менее 50 баллов – оценка «2».

#### **Перечень вопросов для проведения промежуточной аттестации (в форме зачета) по итогам 4 семестра освоения дисциплины «Пожарная безопасность»**

1. Создание и деятельность Академии наук России.
2. Создание и деятельность Национальной академии наук пожарной безопасности.
3. Великие ученые России и область их деятельности.
4. Базовые направления НИР МЧС России.
5. Статистика пожаров в России в XXI веке.
6. Международные нормативы в области пожарной безопасности.
7. Межгосударственные нормативы в области пожарной безопасности.
8. Нормативные правовые акты по пожарной безопасности.
9. Нормативные документы по пожарной безопасности.
10. Огнестойкость и пожарная опасность зданий и конструкций.
11. Область применения отделочных строительных материалов.
12. Тенденции в строительстве зданий и сооружений.
13. Содержание раздела 9 проектных материалов.
14. Обеспечение безопасности людей при пожаре в гражданских зданиях.
15. Виды и область применения систем производственной автоматики.
16. Пожарные риски гражданских зданий.
17. Пожарная техника.
18. Робототехника в пожарной охране: виды, область применения.
19. Огнетушащие вещества: виды, область применения.
20. Первичные средства пожаротушения.
21. Перспективные системы пожаротушения.

#### **Перечень вопросов и заданий для промежуточной аттестации (в форме кандидатского экзамена) по итогам освоения дисциплины «Пожарная безопасность»**

1. Современная система нормативов в области пожарной безопасности.
2. Статистика пожаров в Российской Федерации.
3. Тепловая теория самовоспламенения Н.Н. Семенова.
4. Механизмы химического взаимодействия при горении на пожарах.
5. Способы и средства прекращения горения.
6. Опасные факторы пожара, воздействующие на людей и имущество.

Сопутствующие проявления опасных факторов пожара.

7. Индивидуальный пожарный риск для гражданских зданий и промышленных объектов. Методика определения.

8. Индивидуальный и социальный пожарные риски в результате воздействия опасных факторов пожара на производственном объекте для людей, находящихся в жилой зоне, общественно-деловой зоне или зоне рекреационного назначения вблизи объекта. Методика определения.

9. Пожарно-техническая классификация зданий, сооружений и пожарных отсеков.

10. Противопожарные преграды зданий и сооружений. Требования нормативов к устройству.

11. Обеспечение безопасности людей в зданиях и сооружениях при пожарах или авариях.

12. Противодымная защита путей эвакуации в гражданских и производственных зданиях. Методики расчета систем дымоудаления и подпора воздуха.

13. Расчетные методы оценки пожарной опасности технологических процессов.

14. Категорирование наружных установок по взрывопожарной и пожарной опасности.

15. Классификация технологических блоков по энергетическому потенциалу взрывоопасности.

16. Системы обеспечения пожарной безопасности технологических процессов производственных объектов.

17. Системы производственной и пожарной автоматики.

18. Опасные и вредные производственные факторы.

19. Лицензирование в области промышленной безопасности.

20. Декларация промышленной безопасности: назначение, порядок разработки, содержание.

21. Производственный травматизм: основные понятия, методы анализа и прогнозирования производственного травматизма.

22. Износ оборудования, его влияние на безопасность труда.

23. Ядерная и радиационная безопасность.

24. Федеральный надзор в области промышленной безопасности.

25. Организация безопасности эксплуатации электроустановок.

## Словарь терминов

### по дисциплине «Пожарная и промышленная безопасность»

**1.Горение** – экзотермическая реакция окисления вещества сопровождающаяся, по крайней мере, одним из трёх факторов: пламенем, свечением, выделением дыма (СТ СЭВ 383-87. Пожарная безопасность в строительстве. Термины и определения).

**2.Взрыв** – быстрое превращение вещества (взрывчатое горение), сопровождающееся выделением энергии и образованием сжатых газов, способных производить работу. (ГОСТ 12.1.010-76. Взрывобезопасность. Общие требования).

**3.Промышленная безопасность опасных производственных объектов** (далее - промышленная безопасность, безопасность опасных производственных объектов) - состояние защищенности жизненно важных интересов личности и общества от аварий на опасных производственных объектах и последствий указанных аварий.

**4. Авария** - разрушение сооружений и (или) технических устройств, применяемых на опасном производственном объекте, неконтролируемые взрыв и (или) выброс опасных веществ.

**5. Обоснование безопасности опасного производственного объекта** - документ, содержащий сведения о результатах оценки риска аварии на опасном производственном объекте и связанной с ней угрозы, условия безопасной эксплуатации опасного производственного объекта, требования к эксплуатации, капитальному ремонту, консервации и ликвидации опасного производственного объекта.

**6.Система управления промышленной безопасностью** - комплекс взаимосвязанных организационных и технических мероприятий, осуществляемых организацией, эксплуатирующей опасные производственные объекты, в целях предупреждения аварий и инцидентов на опасных производственных объектах, локализации и ликвидации последствий таких аварий.

**7.Техническое перевооружение опасного производственного объекта** - приводящие к изменению технологического процесса на опасном производственном объекте внедрение новой технологии, автоматизация опасного производственного объекта или его отдельных частей, модернизация или замена применяемых на опасном производственном объекте технических устройств.

**8.Экспертиза промышленной безопасности** - определение соответствия объектов экспертизы промышленной безопасности, указанных в пункте 1 статьи 13 настоящего Федерального закона, предъявляемым к ним требованиям промышленной безопасности.