МЧС РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования

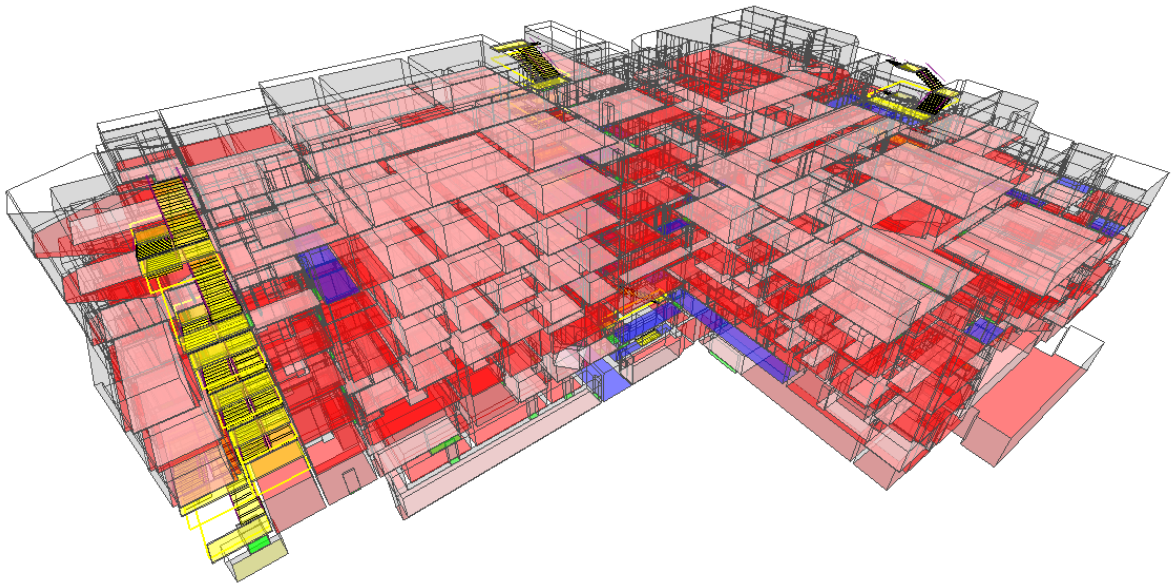
«Уральский институт Государственной противопожарной службы
министерства Российской Федерации по делам гражданской обороны,
чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий»

Кафедра пожарной безопасности в строительстве

МЕТОДЫ И ИНСТРУМЕНТЫ ОЦЕНКИ ПОЖАРНОГО РИСКА

Методические рекомендации по подготовке к экзамену

Направление подготовки 20.04.01 Техносферная безопасность
(уровень магистратуры)
профиль «Пожарная безопасность»



Екатеринбург
2022

Методы и инструменты оценки пожарного риска: методические рекомендации по подготовке к экзамену. авт.-сост. С.В. Шархун, О.А. Мокроусова – Екатеринбург: Уральский институт ГПС МЧС России, 2022. – 16 с.

Авторы-составители:

Шархун С. В., заместитель начальника кафедры пожарной безопасности в строительстве Уральского института ГПС МЧС России, кандидат технических наук, доцент

Мокроусова О.А., заведующая кафедрой пожарной безопасности в строительстве Уральского института ГПС МЧС России, доктор педагогических наук, доцент

Рецензент:

Субачев С. В., доцент кафедры пожарной безопасности технологических процессов и производств Уральского института ГПС МЧС России, кандидат технических наук, доцент.

Методические рекомендации представляют собой комплекс указаний и разъяснений, позволяющих обучаемым оптимальным образом организовать процесс самостоятельной подготовки к экзамену. Методические рекомендации разработаны в соответствии с рабочей программой дисциплины «Методы и инструменты оценки пожарного риска» по направлению подготовки 20.04.01 Техносферная безопасность (уровень магистратуры) профиль «Пожарная безопасность».

Методические рекомендации обсуждены и одобрены на заседании кафедры пожарной безопасности в строительстве Уральского института ГПС МЧС России «____» _____ 2022 г., протокол № ____

.

© ФГБОУ ВО Уральский институт ГПС МЧС России, 2022

СОДЕРЖАНИЕ

Введение .....- 4 -
Организационно-методические указания .....- 5 -
Критерии оценки ответа экзаменуемых.....- 7 -
Вопросы для самостоятельной подготовки к экзамену.....- 8 -
Примерные практические задания для подготовки к экзамену.....- 11 -
Перечень обеспечения и справочных материалов, разрешенных для использования на экзамене.....- 14 -
Список литературы, рекомендованной для подготовки к экзамену .....- 15 -

ВВЕДЕНИЕ

Подготовка к экзамену способствует закреплению, углублению и обобщению знаний, получаемых в процессе обучения, а также применению их к решению практических задач. Готовясь к экзамену, учащийся ликвидирует имеющиеся пробелы в знаниях, углубляет, систематизирует и упорядочивает свои знания. На экзамене учащийся демонстрирует то, что он приобрел в процессе обучения по дисциплине «Методы и инструменты оценки пожарного риска».

Требования к организации подготовки к экзаменам те же, что и при занятиях в течение семестра, но соблюдаться они должны более строго.

Во-первых, очень важно соблюдение режима дня; сон не менее 8 часов в сутки, подготовка к экзамену должна заканчиваться не позднее, чем за 2–3 часа до сна. Оптимальное время подготовки – утренние и дневные часы. В перерывах рекомендуются прогулки на свежем воздухе, неутомительные занятия спортом.

Во-вторых, наличие хороших собственных конспектов лекций. Даже в том случае, если была пропущена какая–либо лекция, необходимо вовремя ее восстановить, обдумать, снять возникшие вопросы для того, чтобы запоминание материала было осознанным.

В-третьих, при подготовке к экзаменам у учащегося должно быть хорошее учебное пособие или конспект литературы, прочитанной по указанию преподавателя в течение семестра.

Вначале следует просмотреть весь материал по дисциплине, отметить для себя трудные вопросы. Обязательно в них разобраться. В заключение еще раз целесообразно повторить основные положения.

Систематическая подготовка к занятиям в течение семестра позволит использовать время экзаменационной сессии для систематизации знаний.

Необходимо сориентироваться во всем материале и обязательно расположить весь материал согласно экзаменационным вопросам (или вопросам, обсуждаемым на семинарах), эта работа может занять много времени, но все остальное – это уже технические детали (главное – это ориентировка в материале).

Сама подготовка связана не только с «запоминанием». Подготовка также предполагает и переосмысление материала, и даже рассмотрение альтернативных идей. Однако сначала учащийся должен продемонстрировать, что он «усвоил» все, что требуется по программе обучения, и лишь после этого он вправе высказать иные, желательно аргументированные точки зрения.

Помните, что на экзамене можно пользоваться только разрешенным материально-техническим обеспечением, перечень которого преподаватель доводит до учащихся на консультации перед экзаменом.

ОРГАНИЗАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ

Целями освоения дисциплины «Методы и инструменты оценки пожарного риска» являются:

- формирование у обучающихся необходимых теоретических знаний о порядке проведения оценки пожарного риска для подтверждения соответствия требованиям пожарной безопасности объектов защиты;
- приобретение обучающимися практических навыков по оценке пожарного риска и использованием различных прикладных инженерно-технических программ.

Для достижения данных целей предусматривается решение следующих основных задач:

- приобретение обучающимися теоретических знаний методики определения расчетных величин пожарного риска на объектах различного функционального назначения, а также практических навыков по ее применению;
- приобретение обучающимися теоретических знаний и практических навыков по работе с программными продуктами по расчету динамики развития опасных факторов пожара;
- приобретение обучающимися теоретических знаний и практических навыков по работе с программными продуктами по расчету времени эвакуации людей из зданий.

Дисциплина «Методы и инструменты оценки пожарного риска» в профессиональной подготовке выпускников Уральского института ГПС МЧС России является необходимой базой для профессиональной деятельности, в которой закладываются основные теоретические и практические знания, навыки и умения нормативно-технической работы, без которых не возможен дальнейший рост профессионального уровня (мастерства) магистра в области пожарной безопасности.

Процесс изучения дисциплины «Методы и инструменты оценки пожарного риска» направлен на формирование следующих компетенций:

- способность прогнозировать, определять зоны повышенного техногенного риска и зоны повышенного загрязнения
- способность моделировать, упрощать, адекватно представлять, сравнивать, использовать известные решения в новом приложении, качественно оценивать количественные результаты, их математически формулировать
- способность самостоятельно планировать, проводить, обрабатывать и оценивать эксперимент

- способность к творческому осмыслению результатов эксперимента, разработке рекомендаций по их практическому применению, выдвижению научных идей

- умение анализировать и оценивать потенциальную опасность объектов экономики для человека и среды обитания

В результате изучения дисциплины «Методы и инструменты оценки пожарного риска» обучаемый должен:

Знать:

- критерии оценки соответствия объекта защиты требованиям пожарной безопасности;

- порядок проведения расчетов по оценки пожарного риска;

- основные положения методики по оценки пожарного риска;

- критерии выбора математических моделей используемых при моделировании процессов происходящих при пожаре;

- требования к оформлению отчета по результатам оценки пожарного риска.

Уметь:

- применять специальное и прикладное инженерно-техническое программное обеспечение для расчета времени эвакуации людей из зданий при пожаре;

- применять специальное и прикладное инженерно-техническое программное обеспечение для расчета времени блокирования путей эвакуации опасными факторами пожара.

Владеть:

- навыками интерпретации полученных результатов;

- способностью применять специализированное программное обеспечение для моделирования процессов происходящих при пожаре в здании;

- навыками выработки дополнительных противопожарных мероприятий и обоснования предлагаемых решений.

Структура дисциплины «Методы и инструменты оценки пожарного риска» представляет собой взаимосвязь следующих тем.

Тема 1. Независимая оценка пожарного риска (пожарный аудит) как форма оценки соответствия объекта защиты требованиям пожарной безопасности

Тема 2. Расчет времени эвакуации людей из здания

Тема 3. Расчет времени блокирования путей эвакуации опасными факторами пожара

Тема 4. Расчет величины индивидуального пожарного риска и разработка дополнительных противопожарных мероприятий

КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ ОТВЕТА ЭКЗАМЕНУЕМЫХ

При оценке знаний на экзамене учитывается:

- правильность и осознанность изложения содержания ответа на вопросы, полнота раскрытия понятий и закономерностей, точность употребления и трактовки общенаучных и специальных терминов;
- степень сформированности интеллектуальных и научных способностей экзаменуемого;
- самостоятельность ответа;
- речевая грамотность и логическая последовательность ответа.

Результаты экзамена определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно» и объявляются в тот же день после заполнения в установленном порядке экзаменационной ведомости.

Оценка «отлично»:

- полно раскрыто содержание вопросов в объеме программы и рекомендованной литературы;
- четко и правильно даны определения и раскрыто содержание концептуальных понятий, закономерностей, корректно использованы научные термины;
- для доказательства использованы различные теоретические знания, выводы из наблюдений и опытов;
- ответ самостоятельный, исчерпывающий, без наводящих дополнительных вопросов.

Оценка «хорошо»:

- раскрыто основное содержание вопросов;
- в основном правильно даны определения понятий и использованы научные термины;
- ответ самостоятельный;
- определения понятий неполные, допущены нарушения последовательности изложения, небольшие неточности при использовании научных терминов или в выводах и обобщениях, самостоятельно исправляемые при дополнительных вопросах экзаменаторов.

Оценка «удовлетворительно»:

- основное содержание учебного материала усвоено, но изложено фрагментарно, не всегда последовательно;
- определение понятий недостаточно четкое;
- не использованы в качестве доказательства выводы из наблюдений и опытов или допущены ошибки при их изложении;
- допущены ошибки и неточности в использовании научной терминологии, определении понятий.

Оценка «неудовлетворительно»:

- ответ неправильный, не раскрыто основное содержание программного материала;
- не даны ответы на вспомогательные вопросы экзаменаторов;

- допущены грубые ошибки в определении понятий, при использовании терминологии.

ВОПРОСЫ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ ПОДГОТОВКИ К ЭКЗАМЕНУ

Тема 1. Независимая оценка пожарного риска (пожарный аудит) как форма оценки соответствия объекта защиты требованиям пожарной безопасности

1. Понятие риска. Виды пожарного риска. Допустимый уровень пожарного риска для различных объектов.
2. Формы оценки соответствия требованиям пожарной безопасности. Независимая оценка пожарного риска (пожарный аудит).
3. Правовые основы организации и проведения пожарного аудита.
4. Порядок проведения независимой оценки пожарного риска (пожарного аудита).
5. Правила проведения расчетов пожарного риска.
6. Экспертный выбор сценариев пожара.
7. Формула расчета пожарного риска для объектов различного функционального назначения.
8. Порядок проведения анализа пожарной опасности объекта.
9. Порядок выбора и использования исходных данных для расчета пожарного риска.
10. Статистические данные, используемые для расчета.
11. Особенности расчета пожарного риска для объектов защиты с ночным пребыванием людей (Ф1.1, 1.2).

Перечень литературы:

Литература: [1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12].

Тема 2. Расчет времени эвакуации людей из здания

1. Расчетные модели, применяемые для расчета времени эвакуации людей при пожаре.
2. Простая аналитическая модель расчета времени эвакуации людей из здания.
3. Имитационно-стохастическая модель расчета времени эвакуации людей из здания.
4. Индивидуально поточная модель расчета времени эвакуации людей из здания.
5. Построение топологии объекта, выбор схемы и сценариев эвакуации людей из здания.
6. Специальное программное обеспечение для расчета времени эвакуации людей из здания при пожаре.
7. Порядок определения времени начала эвакуации.

Перечень литературы:

Литература: [1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12].

Тема 3. Расчет времени блокирования путей эвакуации опасными факторами пожара

1. Опасные факторы пожара, основные закономерности распространения опасных факторов пожара в помещениях, зданиях.
2. Расчетные модели распространения опасных факторов пожара.
3. Интегральная модель расчета распространения опасных факторов пожара.
4. Зонная модель расчета распространения опасных факторов пожара.
5. Дифференциальная (полевая) модель расчета распространения опасных факторов пожара.
6. Правила выбора и использования исходных данных для расчета распространения опасных факторов пожара.
7. Построение топологии объекта. Правила выбора места возможного очага пожара. Выбор параметров пожарной нагрузки в помещении очага пожара.
8. Учет параметров работы систем вентиляции, дымоудаления, сигнализации, пожаротушения, систем контроля и управления доступом при расчете распространения опасных факторов пожара.
9. Визуализация расчета ОФП, построение итоговых графиков, оформление отчета.
10. Специальное программное обеспечение для расчета времени блокирования путей эвакуации опасными факторами пожара.

Перечень литературы:

Литература: [1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12].

Тема 4. Расчет величины индивидуального пожарного риска и разработка дополнительных противопожарных мероприятий

1. Расчетная величина пожарного риска в рассмотренных сценариев пожара.
2. Расчетная величина индивидуального пожарного риска для зданий классов функциональной пожарной опасности Ф1.1, Ф1.3, Ф1.4.
3. Порядок определения вероятности эвакуации из зданий класса функциональной пожарной опасности Ф1.1, Ф1.3, Ф1.4.
4. Порядок определения частоты возникновения пожара в здании в течение года.

5. Порядок определения коэффициента, учитывающего соответствие установок автоматического пожаротушения требованиям нормативных документов по пожарной безопасности.

6. Порядок определения коэффициента, учитывающего соответствие системы противопожарной защиты, направленной на обеспечение безопасной эвакуации людей при пожаре, требованиям нормативных документов по пожарной безопасности

7. Порядок определения коэффициента, учитывающего соответствие системы пожарной сигнализации требованиям нормативных документов по пожарной безопасности

8. Порядок определения коэффициента, учитывающего соответствие системы оповещения людей о пожаре и управления эвакуацией людей, требованиям нормативных документов по пожарной безопасности

9. Порядок определения коэффициента, учитывающего соответствие системы противодымной защиты, требованиям нормативных документов по пожарной безопасности

10. Порядок определения вероятности присутствия людей в здании.

11. Порядок определения вероятности эвакуации людей,

12. Порядок определения коэффициента, учитывающего дислокацию подразделений пожарной охраны на территории поселений и городских округов

13. Порядок определения коэффициента, учитывающего класс функциональной пожарной опасности здания при определении вероятности эвакуации из зданий класса функциональной пожарной опасности Ф1.1, Ф1.3, Ф1.4.

14. Порядок определения частоты возникновения пожара в здании.

15. Порядок разработки дополнительных противопожарных мероприятий, направленных на снижение величины пожарного риска. Виды противопожарных мероприятий.

16. Оценка эффективности и степени влияния дополнительных противопожарных мероприятий

Перечень литературы:

Литература: [1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12].

ПРИМЕРНЫЕ ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАДАНИЯ ДЛЯ ПОДГОТОВКИ К ЭКЗАМЕНУ

1. Здание одноэтажного продуктового магазина. Режим работы с 10:00 до 21:00. Площадь торгового зала 1251 м^2, число персонала, работающего в наиболее многочисленную рабочую смену 15 человек. Тип СОУЭ – III. Автоматическая пожарная сигнализация и система оповещения – соответствуют требованиям нормативных документов. Система автоматического пожаротушения и система дымоудаления на объекте не требуются согласно нормативных документов. При расчете времени эвакуации и времени блокирования получены следующие значения: фактическое время эвакуации (без учета времени начала эвакуации) – 3,5 мин., время блокирования путей эвакуации – 4,1 мин., время существования скопления людей на участках пути эвакуации – 0,73 мин.

Определить:

1. Класс функциональной пожарной опасности объекта.
2. Число людей, которое будет использоваться при расчете времени эвакуации людей.
3. Расчетное количество людей, относящихся к группам мобильности М2 - М4
4. Вероятность эвакуации людей.
5. Значение индивидуального пожарного риска.
6. Сделать вывод о соответствии полученного значения индивидуального пожарного риска требованиям ФЗ №123.

---

2. Здание общеобразовательной школы. Режим работы с 8:00 до 15:00. Число учащихся 760 чел. Площадь административных помещений и кабинетов 253 кв.м. Тип СОУЭ – III. Автоматическая пожарная сигнализация и система оповещения – соответствуют требованиям нормативных документов. Система автоматического пожаротушения и система дымоудаления на объекте не требуются согласно нормативных документов. При расчете времени эвакуации и времени блокирования получены следующие значения: фактическое время эвакуации (без учета времени начала эвакуации) – 4,25 мин., время блокирования путей эвакуации – 6,87 мин., время существования скопления людей на участках пути эвакуации – 2,98 мин.

Определить:

1. Класс функциональной пожарной опасности объекта.
2. Число людей, которое будет использоваться при расчете времени эвакуации людей.
3. Расчетное количество людей, относящихся к группам мобильности М2 - М4
4. Вероятность эвакуации людей.
5. Значение индивидуального пожарного риска.
6. Сделать вывод о соответствии полученного значения индивидуального пожарного риска требованиям ФЗ №123.

---

3. Здания организаций общественного питания на 278 посадочных мест. Режим работы с 10:00 до 24:00. Число персонала, работающего в наиболее многочисленную рабочую смену 12 человек. Тип СОУЭ – III. Автоматическая пожарная сигнализация и система оповещения – соответствуют требованиям нормативных документов. Система автоматического пожаротушения и система дымоудаления на объекте не требуются согласно нормативных документов. При расчете времени эвакуации и времени блокирования получены следующие значения: фактическое время эвакуации (без учета времени начала эвакуации) – 2,78 мин., время блокирования путей эвакуации – 3,52 мин., время существования скопления людей на участках пути эвакуации – 1,23 мин.

Определить:

1. Класс функциональной пожарной опасности объекта.

2. Число людей, которое будет использоваться при расчете времени эвакуации людей.

3. Расчетное количество людей, относящихся к группам мобильности М2 - М4

4. Вероятность эвакуации людей.

5. Значение индивидуального пожарного риска.

6. Сделать вывод о соответствии полученного значения индивидуального пожарного риска требованиям ФЗ №123.

---

4. Здания кинотеатра на 438 посадочных мест. Режим работы с 10:00 до 01:00. Число персонала, работающего в наиболее многочисленную рабочую смену 12 человек. Тип СОУЭ – III. Автоматическая пожарная сигнализация и система оповещения – соответствуют требованиям нормативных документов. Система автоматического пожаротушения на объекте не требуется согласно нормативных документов. Система дымоудаления находится в неисправном состоянии. При расчете времени эвакуации и времени блокирования получены следующие значения: фактическое время эвакуации (без учета времени начала эвакуации) – 3,18 мин., время блокирования путей эвакуации – 5,52 мин., время существования скопления людей на участках пути эвакуации – 0,23 мин.

Определить:

1. Класс функциональной пожарной опасности объекта.

2. Число людей, которое будет использоваться при расчете времени эвакуации людей.

3. Расчетное количество людей, относящихся к группам мобильности М2 - М4

4. Вероятность эвакуации людей.

5. Значение индивидуального пожарного риска.

6. Сделать вывод о соответствии полученного значения индивидуального пожарного риска требованиям ФЗ №123.

---

5. Здание поликлиники. Режим работы с 8:00 до 18:00. Число посетителей 156 чел. Площадь административных помещений и кабинетов 253 кв.м. Тип СОУЭ – III. Автоматическая пожарная сигнализация и система оповещения – соответствуют требованиям нормативных документов. Система автоматического пожаротушения на объекте не требуется согласно нормативных документов. Система дымоудаления находится в неисправном состоянии. При расчете времени эвакуации и времени блокирования получены следующие значения: фактическое время эвакуации (без учета времени начала эвакуации) – 3,85 мин., время блокирования путей эвакуации – 5,57 мин., время существования скопления людей на участках пути эвакуации – 4,98 мин.

Определить:

1. Класс функциональной пожарной опасности объекта.

2. Число людей, которое будет использоваться при расчете времени эвакуации людей.

3. Расчетное количество людей, относящихся к группам мобильности М2 - М4

4. Вероятность эвакуации людей.

5. Значение индивидуального пожарного риска.

6. Сделать вывод о соответствии полученного значения индивидуального пожарного риска требованиям ФЗ №123.

ПЕРЕЧЕНЬ ОБЕСПЕЧЕНИЯ И СПРАВОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ, РАЗРЕШЕННЫХ ДЛЯ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ НА ЭКЗАМЕНЕ

1. Макеты и стенды

2. Литература:

1. Рабочая программа по дисциплине «Методы и инструменты оценки пожарного риска».
2. Прикладные программы для расчета пожарного риска [Текст] : учебное пособие / авт.-сост. Брюхов Е. Н. и др.; под общ. ред. О. А. Мокроусовой. – Екатеринбург : Уральский институт ГПС МЧС России, Санкт-Петербургский университет ГПС МЧС России, 2017. – 154 с.
3. Российская Федерация. Законы. Технический регламент о безопасности зданий и сооружений : федер. закон: [принят Гос. Думой 23 декабря 2009 г. : одобр. Советом Федерации 25 декабря 2009 г.].
4. Российская Федерация. Законы. Технический регламент о требованиях пожарной безопасности [Текст] : федер. закон: [принят Гос. Думой 4 июля 2008 г. : одобр. Советом Федерации 11 июля 2008 г
5. Постановление Правительства РФ от 22 июля 2020 г. №1084 «О порядке проведения расчетов по оценке пожарного риска». [Электронный ресурс] URL: http://docs.cntd.ru/document/1200071348.
6. Правила противопожарного режима в Российской Федерации [Текст]: утв. постановлением Правительства Российской Федерации от 16 сентября 2020г №1479 Электронный ресурс] URL: https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/74580206/
7. Приказ МЧС России от 30.06.09 г. №382 «Об утверждении методики определения расчетных величин пожарного риска в зданиях, сооружениях и строениях различных классов функциональной пожарной опасности». изм. Приказ МЧС России 632 от 02.12.2015 «О внесении изменений в методику определения расчетных величин пожарного риска в зданиях, сооружениях и строениях различных классов функциональной пожарной опасности».
8. Пособие по применению «Методики определения расчётных величин пожарного риска в зданиях, сооружениях и строениях различных классов функциональной пожарной опасности» ,утвержденной приказом МЧС от 30 июня 2009г. №382 Москва 2012 – 83 с.
9. Российская Федерация. Законы. Градостроительный кодекс Российской Федерации [Текст]: федер. закон: [принят Государственной Думой Российской Федерации 22 декабря 2004 года. : одобр. Советом Федерации 24 декабря 2004 г.] – М.: Проспект, 2009 (с изм.). – 174 с.
10. Свод правил. Расчет пожарного риска. Требования к оформлению [Текст]: СП 505.1311500.2021: утв. приказом МЧС России от 29 сентября 2021 г. №645: дата введения 01 января 2022 года.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ, РЕКОМЕНДОВАННОЙ ДЛЯ ПОДГОТОВКИ К ЭКЗАМЕНУ

Основная литература

1. Прикладные программы для расчета пожарного риска [Текст] : учебное пособие / авт.-сост. Брюхов Е. Н. и др.; под общ. ред. О. А. Мокроусовой. – Екатеринбург : Уральский институт ГПС МЧС России, Санкт-Петербургский университет ГПС МЧС России, 2017. – 154 с — Режим доступа: https://elibrary.ru/item.asp?id=32526837.

2. Белов П.Г. Управление рисками, системный анализ и моделирование. В 3 ч. Ч. 1.: учебник и практикум для бакалавриата и магистратуры/ П.Г. Белов. – М.: Юрайт, 2017. – 211 с.

3. Белов П.Г. Управление рисками, системный анализ и моделирование. В 3 ч. Ч. 2.: учебник и практикум для бакалавриата и магистратуры/ П.Г. Белов. – М.: Юрайт, 2017. – 211 с.

4. Белов П.Г. Управление рисками, системный анализ и моделирование. В 3 ч. Ч. 3.: учебник и практикум для бакалавриата и магистратуры/ П.Г. Белов. – М.: Юрайт, 2017. – 211 с.

5. Вагин А.В., Мироньчев А.В. Терехин С.Н., Кондрашин А.В., Филиппов А.Г., главу 7 разработал Дорожкин А.С. Пожарная безопасность в строительстве: Учебник по дисциплине «Пожарная безопасность в строительстве» (2 издание) / под общей ред. В.С. Артамонова. – СПб.: Санкт-Петербургский университет Государственной противопожарной службы МЧС России, 2015.

Дополнительная литература

6. Пособие по применению «Методики определения расчётных величин пожарного риска в зданиях, сооружениях и строениях различных классов функциональной пожарной опасности», утвержденной приказом МЧС от 30 июня 2009г. №382 Москва 2014 – 247 с. URL: http://sdo.uigps.ru/www/professor.php?ctg=content&view_unit=10187

7. Шархун С.В. Методы и инструменты оценки пожарного риска [Текст] : методические рекомендации по изучению дисциплины. Направление подготовки 20.04.01 Техносферная безопасность (уровень магистратуры) профиль «Пожарная безопасность» авт.-сост. С.В. Шархун, О.А. Мокроусова – Екатеринбург: Уральский институт ГПС МЧС России, 2018. – Режим доступа: http://sdo.uigps.ru/www/professor.php?view_unit=8673

8. Шархун С.В. Методы и инструменты оценки пожарного риска [Текст] : методические рекомендации по организации самостоятельной работы. Направление подготовки 20.04.01 Техносферная безопасность (уровень магистратуры) профиль «Пожарная безопасность» авт.-сост. С.В. Шархун, О.А. Мокроусова – Екатеринбург: Уральский институт ГПС

МЧС России, 2018. – Режим доступа: http://sdo.uigps.ru/www/professor.php?view_unit=8674

9. Шархун С.В. Методы и инструменты оценки пожарного риска. Методические указания к выполнению контрольной работы для курсантов, студентов и слушателей. авт.-сост. С.В. Шархун, О.А. Мокроусова - Екатеринбург, Уральский институт ГПС МЧС РФ, 2018. – Режим доступа: http://sdo.uigps.ru/www/professor.php?ctg=content&view_unit=10186

Нормативные правовые акты и нормативные документы

10. Российская Федерация. Законы. Технический регламент о безопасности зданий и сооружений : федер. закон: [принят Гос. Думой 23 декабря 2009 г. : одобр. Советом Федерации 25 декабря 2009 г.] [Электронный ресурс] : http://docs.cntd.ru/document/902192610.

11. Российская Федерация. Законы. Технический регламент о требованиях пожарной безопасности [Текст] : федер. закон: [принят Гос. Думой 4 июля 2008 г. : одобр. Советом Федерации 11 июля 2008 г.] [Электронный ресурс] : http://docs.cntd.ru/document/902111644.

12. Постановление Правительства РФ от 22 июля 2020 г. №1084 «О порядке проведения расчетов по оценке пожарного риска». [Электронный ресурс] URL: http://docs.cntd.ru/document/1200071348.

13. Правила противопожарного режима в Российской Федерации [Текст]: утв. постановлением Правительства Российской Федерации от 16 сентября 2020г №1479 Электронный ресурс] URL: https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/74580206/

14. Приказ МЧС России от 30.06.09 г. №382 «Об утверждении методики определения расчетных величин пожарного риска в зданиях, сооружениях и строениях различных классов функциональной пожарной опасности».изм. Приказ МЧС России 632 от 02.12.2015 «О внесении изменений в методику определения расчетных величин пожарного риска в зданиях, сооружениях и строениях различных классов функциональной пожарной опасности» [Электронный ресурс] URL: http://docs.cntd.ru/document/902167776.

15. Свод правил. Расчет пожарного риска. Требования к оформлению [Текст]: СП 505.1311500.2021: утв. приказом МЧС России от 29 сентября 2021 г. №645: дата введения 01 января 2022 года.