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

Методические рекомендации для подготовки к зачету по дисциплине

Пожарная безопасность объектов и населенных пунктов

Специальность 20.02.04 - Пожарная безопасность
Квалификация: специалиста среднего звена
«Специалист по пожарной безопасности»

Вид деятельности: обеспечение противопожарного режима на объекте
Вид деятельности: организация тушения пожаров и проведения аварийно-спасательных работ

Екатеринбург
2023

Методические рекомендации по подготовке к зачету по дисциплине «Пожарная безопасность объектов и населенных пунктов». Специальность 20.02.04 – Пожарная безопасность (квалификация специалиста среднего звена: «Специалист по пожарной безопасности»)/ авт.-сост. Е. В. Халимов; под ред. О. А. Мокроусовой. – Екатеринбург: Уральский институт ГПС МЧС России, 2023. – 25 с.

Авторы-составители:
Халимов Е.В., старший преподаватель кафедры пожарной безопасности в строительстве Уральский институт ГПС МЧС России.

Под редакцией Мокроусовой О.А., заведующей кафедрой пожарной безопасности в строительстве Уральского института ГПС МЧС России, доктора педагогических наук, доцента.

Методические рекомендации для подготовки к зачету по дисциплине «Пожарная безопасность объектов и населенных пунктов» содержат организационно-методические указания, обеспечивающие эффективную подготовку к зачету обучающимися Уральского института ГПС МЧС России по направлению подготовки 20.02.04 Пожарная безопасность. Квалификация специалиста среднего звена: «Специалист по пожарной безопасности»

© ФГБОУ ВО «Уральский институт ГПС МЧС России», 2023

СОДЕРЖАНИЕ

ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ 4
ОРГАНИЗАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ПОДГОТОВКЕ К ЗАЧЕТУ 13
ВОПРОСЫ ДЛЯ ПОДГОТОВКИ К ЗАЧЕТУ И СТРУКТУРА ОТВЕТА..... 13
ПРИМЕРНЫЕ ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАДАНИЯ 15
ДЛЯ ПОДГОТОВКИ К ЗАЧЕТУ 15
КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ ОБУЧАЮЩИХСЯ 18
УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ..... 19
Дополнительная литература..... 20
Интернет-ресурсы 24

ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения дисциплины «Пожарная безопасность объектов и населенных пунктов» является приобретение обучающимися необходимых теоретических знаний и практических навыков по нормативно-технической работе достаточных для разработки технических решений по обеспечению пожарной безопасности зданий и сооружений.

Для достижения данной цели предусматривается решение следующих задач:

– изучение конструктивно-планировочных и специальных технических решений, способствующих обеспечению противопожарной защиты зданий и сооружений;

– изучение системы нормативных документов в строительстве;

– изучение принципов противопожарного нормирования, используемых при проектировании зданий и сооружений;

– изучение современных методов расчетной оценки инженерно-технических решений, направленных на противопожарную защиту.

Изучение дисциплины «Пожарная профилактика» направлено на формирование компетенций, позволяющих выпускникам осуществлять экспертную, надзорную и инспекционно-аудиторскую деятельность:

ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.;

ОК 2. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;

ПК 2.1. Анализировать пожарную опасность объектов;

ПК 2.2. Организовывать противопожарный режим на объекте защиты;

ПК 2.4. Осуществлять контроль за соблюдением противопожарного режима на объекте защиты;

Уметь:

- распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;
- составлять план действия; определять необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах;
- реализовывать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)
- определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации;

- планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска;
- оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач;
- использовать современное программное обеспечение; использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач
- Применять законодательство, регулирующее отношения в области борьбы с пожарами, стандарты, нормы и правила пожарной безопасности;
- Определять классификацию пожаров и опасные факторы пожаров;
- Обучать добровольных пожарных обществ и нештатных аварийно-спасательных формирований по пожарно-техническому минимуму
- Применять требования по проверке систем противопожарного водоснабжения.

Знать:

- - Основы нормативного правового регулирования и осуществления государственных мер в области пожарной безопасности;
- Нормативные требования по обеспеченности зданий и сооружений средствами защиты и системами безопасности;
- Методика анализа взрывопожарной и пожарной опасности технологических процессов, помещений, зданий;
- Особенности пожарной опасности, пожароопасные и другие опасные свойства веществ, материалов, конструкций и оборудования;
- Классификация взрывопожарной опасности веществ и материалов
- Основы нормативного правового регулирования и осуществления государственных мер в области пожарной безопасности;
- Характеристики потенциально-опасных промышленных объектов, основные виды и системы контроля их состоянием;
- Основы обеспечения безопасности технологических процессов;
- Способы, виды эвакуации персонала промышленных объектов;
- Организация и функционирование Единой государственной системы предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций;
- Классификация взрывопожарной опасности веществ и материалов;
- Категории помещений по взрывопожарной опасности и пожароопасные зоны
- Основы нормативного правового регулирования и осуществления государственных мер в области пожарной безопасности;
- Огнестойкость строительных конструкций;
- Степень огнестойкости зданий;
- Классы функциональной пожарной опасности;
- классификацию пожаров и опасные факторы пожаров;

актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности;

- номенклатуру информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств

Структура дисциплины «Пожарная безопасность объектов и населенных пунктов» представляет собой взаимосвязь следующих тем:

Тема №1 «Принципы генеральной планировки»

Тема № 2 «Принципы внутренней планировки и противопожарные преграды»

Тема №3 «Процесс эвакуации людей»

Тема №4 «Системы отопления и вентиляции»

Тема №5 «Назначение и направления противодымной защиты»

Тема 6: «Требования противопожарного режима»

Тема № 7 «Обеспечение пожарной безопасности проектируемого объекта»

Тема № 8 «Требования пожарной безопасности к зданиям класса Ф1»

Тема № 9 «Требования пожарной безопасности к зданиям класса Ф2»

Тема № 10 «Требования пожарной безопасности к зданиям класса Ф3 и Ф4»

Тема № 11 «Требования пожарной безопасности к зданиям класса Ф5»

Тема № 12 «Требования пожарной безопасности к многофункциональным зданиям и уникальным объектам»

СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Тема 1. «Принципы генеральной планировки»

Тенденции в области разработки генеральных планов. Размещение объектов с учетом их функционального назначения и пожарной опасности, направления господствующего ветра, рельефа местности и наличия водных бассейнов. Требования пожарной безопасности к устройству дорог, подъездов и проездов, размещению пожарных депо и источников противопожарного водоснабжения. Особенности генеральной планировки сельскохозяйственных объектов и населенных пунктов. Экономические и экологические аспекты при размещении

предприятий и разработке их генеральных планов.

Тема 2. «Принципы внутренней планировки и противопожарные преграды»

Пожарные отсеки и секции: назначение, определение. Принципы внутренней планировки зданий,

способствующие обеспечению пожарной безопасности. Пожарные секции. Принципы деления пожарных отсеков на секции и отдельные помещения. Требования, предъявляемые к ограждающим конструкциям пожарных отсеков и секций.

Общие принципы экспертизы внутренней планировки зданий в части соответствия ее требованиям пожарной безопасности.

Требования к взаимному размещению помещений. Пожарные отсеки на объектах многофункционального назначения. Пожарные секции в общественных зданиях и сооружениях.

Требования пожарной безопасности к планировке подземных сооружений. Особенности пожарной опасности и пожарной защиты атриумных зданий и сооружений.

Тема 3. «Процесс эвакуации людей»

Проблемы обеспечения безопасности людей в зданиях и сооружениях на случай пожара. Понятие об эвакуации людей на случай пожара. Основное условие обеспечения безопасной эвакуации людей. Параметры движения людских потоков: плотность, скорость, интенсивность движения, пропускная способность участков. Особенности движения людей при эвакуации.

Расчетное (фактическое) время эвакуации: общие положения, исходные уравнения, методика расчета.

Время блокирования путей эвакуации опасными факторами пожара: общие положения, исходные уравнения, методика расчета.

Общие сведения о лестницах и лестничных клетках. Понятия закрытой и открытой лестниц. Мероприятия, обеспечивающие нормальный ритм движения людей по лестницам. Нормативные решения, предъявляемые к лестничным клеткам в вопросах успешной работы пожарных в случае возникновения пожара.

Коридоры в зданиях различного назначения: планировка, конструктивное исполнение, облицовка стен, потолков и полов, устройство подвесных потолков, противодымная защита.

Планировка мест в помещениях с массовым пребыванием людей.

Экспертиза зальных помещений в части соответствия требованиям пожарной безопасности эвакуационных путей и выходов.

Зоны безопасности. Коллективные пожаробезопасные убежища в зданиях с массовым пребыванием людей: назначение, область применения, нормативные требования.

Методика проверки соответствия эвакуационных путей и выходов в зданиях различного назначения требованиям пожарной безопасности.

Эвакуационные выходы и пути: понятие, определение,

иллюстративные схемы. Понятие запасного эвакуационного выхода, область применения и нормативные требования к устройству.

Принципы нормирования количества и размеров эвакуационных выходов. Взаимосвязь расчетного и нормативного принципов.

Протяженность путей эвакуации и их нормирование для промышленных, общественных и жилых зданий. Суммарная (общая) ширина эвакуационных путей и выходов. Минимальные и максимальные размеры эвакуационных дверей, проходов, коридоров, лестничных маршей и площадок.

Тема 4. «Системы отопления и вентиляции»

Общие сведения о системах отопления. Классификация и устройство отопительных и отопительно-варочных бытовых аппаратов и печей. Назначение и классификация теплогенерирующих установок. Пожарная опасность аппаратов и печей. Выбор аппаратов и печей для отопления помещений. Методика экспертизы отопительных аппаратов и печей.

Требования пожарной безопасности при проектировании, монтаже и эксплуатации отопительных бытовых аппаратов, печей, и теплогенерирующих установок, газораспределительных систем.

Классификация систем вентиляции и кондиционирования воздуха. Пожарная опасность систем вентиляции и кондиционирования воздуха. Источники зажигания горючей среды в системах вентиляции. Методика проведения аэродинамического расчета вентиляционных систем.

Приемные устройства наружного воздуха и устройства для выброса воздуха в атмосферу. Помещения для вентиляционного оборудования. Вентиляторы. Воздуховоды и коллекторы. Огнезадерживающие и обратные клапаны, места их установки. Технические решения по предотвращению образования и распространения горючей среды в помещениях с использованием систем вентиляции.

Схемы общих систем вентиляции для зданий различного назначения.

Требования пожарной безопасности, направленные на устранение источников зажигания. Решения по предотвращению образования горючей среды в элементах систем вентиляции. Требования пожарной безопасности

к размещению приемных устройств наружного воздуха и устройств для выброса воздуха в атмосферу. Требования пожарной безопасности, предъявляемые к помещениям для вентиляционного оборудования. Требования к воздуховодам и коллекторам. Огнезадерживающие и обратные клапаны, требования, предъявляемые к ним, места их установки.

Организационные решения по ограничению пожара по системам вентиляции

Тема 5. «Назначение и направления противодымной защиты»

Опасность продуктов горения. Процесс задымления помещений и зданий при пожаре. Назначение противодымной защиты. Основные направления противодымной защиты. Мероприятия, позволяющие снизить опасность задымления зданий. Механизм образования дыма и состав продуктов горения. Свойства дыма. Методы разработки мероприятий, позволяющих снизить опасность задымления зданий.

Конструктивно-планировочные решения по изоляции источников задымления и путей эвакуации. Требования по размещению пожароопасных помещений в зданиях. Требования к подвалам и цокольным этажам. Требования к лестничным клеткам. Требования к мусоропроводам.

Особенности пожарной опасности зданий повышенной этажности. Направления противодымной защиты: конструктивно-планировочные решения, дымоудаление из коридоров, создание избыточного давления в шахтах лифтов, применение незадымляемых лестничных клеток. Классификация, устройство и нормативные требования, предъявляемые к устройству незадымляемых лестничных клеток. Нормативные требования к системам дымоудаления и подпора воздухом.

Системы дымоудаления: назначение, виды и область применения. Нормативные требования к устройству систем удаления дыма из помещений. Организация дымоудаления из помещений путем создания незадымляемой зоны в нижней части горящего помещения, либо обеспечением незадымляемости путей эвакуации из смежных с горящим помещений.

Принципы расчета параметров систем дымоудаления с естественным побуждением. Методика расчета площади дымоудаляющих устройств. Использование номограмм для определения требуемой площади дымоудаляющих устройств.

Анализ влияния основных факторов, определяющих эффективность систем дымоудаления: скорости и направления ветра, температуры продуктов горения, толщины слоя дыма. Резервуары дыма или дымовые зоны. Дымоудаляющие устройства: назначение, виды, требования к конструктивному исполнению.

Использование оконных проемов и светоаэрационных фонарей для дымоудаления из помещений. Дымоудаление из колосниковых сцен клубов (театров). Использование механической вентиляции для дымоудаления из помещений и коридоров. Требования, предъявляемые к механической системе дымоудаления. Использование систем технологической и

общеобменной вентиляции для удаления дыма из помещений.

Тема 6. «Требования противопожарного режима»

Направления организационных решений по защите людей в случае возникновения пожара. Требования пожарной безопасности по содержанию эвакуационных путей и выходов при эксплуатации зданий. Планы эвакуации людей: виды, требования к составлению и содержанию. Примеры планов эвакуации. Система оповещения о пожаре. Порядок использования систем оповещения зданий.

Тема 7. «Обеспечение пожарной безопасности проектируемого объекта»

Общие сведения об архитектурно-строительном проектировании.

Основные направления обеспечения пожарной безопасности при проектировке зданий и сооружений различного назначения.

Состав раздела «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности».

Требования пожарной безопасности нормативных документов, специальных технических условий и др

Тема 8. «Требования пожарной безопасности к зданиям класса Ф1»

Пожарная опасность жилых и общественных зданий: одноквартирных жилых домов, многоквартирных жилых зданий, общежитий квартирного типа. Системы противопожарной защиты жилых и общественных зданий. Требования пожарной безопасности к жилым зданиям.

Методики проверки соответствия требованиям пожарной безопасности детских дошкольных учреждений.

Особенности проектных решений зданий класса функциональной пожарной опасности Ф1 в области обеспечения пожарной безопасности.

Тема 9. «Требования пожарной безопасности к зданиям класса Ф2»

Основные задачи надзора за зданиями класса функциональной пожарной опасности Ф2. Этапы проверки и их содержание, оформление результатов проверки. Методика обследования зданий класса функциональной пожарной опасности Ф2.

Анализ пожарной опасности зданий зрелищных и культурно-просветительных учреждений; особенности противопожарной защиты зданий класса функциональной пожарной опасности Ф2.

Разработка противопожарных мероприятий для зданий класса функциональной пожарной опасности Ф2.

Тема 10. «Требования пожарной безопасности к зданиям класса Ф3 и Ф4»

Пожарная опасность зданий организаций по обслуживанию населения и зданий образовательных организаций, научных и проектных организаций, органов управления учреждений. Системы противопожарной защиты зданий класса функциональной пожарной опасности Ф3, Ф4. Требования пожарной безопасности к зданиям организаций по обслуживанию населения и зданиям образовательных организаций, научных и проектных организаций, органов

управления учреждений.

Тема 11. «Требования пожарной безопасности к зданиям класса Ф5»

Пожарная опасность производственных и складских зданий. Системы противопожарной защиты производственных и складских зданий. Требования пожарной безопасности к производственным и складским зданиям.

Тема 12. «Требования пожарной безопасности к многофункциональным зданиям и уникальным объектам»

Пожарная опасность многофункциональных зданий и уникальных объектов. Особенности противопожарной защиты многофункциональных зданий и уникальных объектов. Требования пожарной безопасности к многофункциональным зданиям и уникальным объектам.

ОРГАНИЗАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ПОДГОТОВКЕ К ЗАЧЕТУ

Подготовка к зачету способствует закреплению, углублению и обобщению знаний, полученных в процессе обучения, а также применению их к решению практических задач. Готовясь к зачету, студент углубляет, систематизирует и упорядочивает свои знания, а также выявляет и ликвидирует имеющиеся в них пробелы. На зачете студент демонстрирует знания, умения и навыки, приобретенные в процессе обучения по междисциплинарному курсу «Пожарная профилактика».

Условиями успешной сдачи зачета являются:

– наличие полных собственных конспектов занятий;

– активная работа на аудиторных занятиях (лекционных и практических);

– активное взаимодействие с преподавателем для снятия возникших вопросов, что обеспечит осознанное восприятие материала;

– наличие и использование рекомендованных учебных пособий.

В начале подготовки следует просмотреть весь материал по дисциплине и отметить для себя трудные вопросы. Обязательно в них разобраться, при необходимости – с помощью преподавателя. В заключение еще раз полезно повторить основные положения.

Постоянная подготовка к занятиям в течение изучения дисциплины позволит использовать время подготовки к зачету для систематизации знаний.

Сама подготовка связана не только с запоминанием учебного материала. Она также предполагает и переосмысление материала, и даже рассмотрение альтернативных идей. Однако сначала студент должен продемонстрировать, что он усвоил весь требуемый материал по программе обучения, и лишь после этого он вправе высказать иные, желательно аргументированные точки зрения.

ВОПРОСЫ ДЛЯ ПОДГОТОВКИ К ЗАЧЕТУ И СТРУКТУРА ОТВЕТА

Зачет по междисциплинарному курсу «Пожарная профилактика» проводится следующим образом. Получив билет, обучающийся готовит полные письменные ответы на два вопроса – теоретический и практический. Время подготовки – 30-35 минут. Для получения повышенной оценки необходимы примеры или комментарии, иллюстрирующие понимание учебного материала или ответы на дополнительные вопросы, заданные экзаменатором.

Ниже приведен примерный перечень вопросов для подготовки к зачету по дисциплине «Обеспечение пожарной безопасности объектов капитального строительства при проектировании»:

1. Архитектурно-строительное проектирование при строительстве, реконструкции объектов капитального строительства.

2. Система нормативных документов в строительстве.
3. Основы организации проектирования.
4. Градостроительный кодекс и постановление Правительства о проектной документации и содержании её разделов.
5. Объекты капитального строительства.
6. Опасные производственные объекты. Линейные объекты.
7. Система гибкого нормирования.
8. Специальные технические условия, комплекс инженерно-технических и организационных мероприятий по обеспечению пожарной безопасности.
9. Уникальные здания и сооружения.
10. Специальные технические условия по обеспечению пожарной безопасности объекта защиты.
11. Полнота и достаточность дополнительных противопожарных мероприятий.
12. Разработка концепции противопожарной защиты объекта защиты.
13. Выявление отсутствующих или недостаточных требований пожарной безопасности.
14. Принятие решений по перечню возможных компенсирующих мероприятий, способных обеспечить пожарную безопасность объекта защиты.
15. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности.
16. Состав и содержание раздела проектной документации «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности».
17. Разработка предложений по системе обеспечения пожарной безопасности. Анализ пожарной опасности объекта.
18. Противопожарные мероприятия, ограничивающие площадь, интенсивность и продолжительность горения; мероприятия, обеспечивающие безопасную эвакуацию людей в случае возникновения пожара.
19. Мероприятия по защите объекта автоматическими системами противопожарной защиты и другие мероприятия, обеспечивающие нормальное функционирование системы обеспечения пожарной безопасности объекта.
20. Методика проведения оценки соответствия проектной документации требованиям пожарной безопасности.
21. Строительная экспертиза и технический надзор – организационно-правовые проблемы деятельности.
22. Проведение экспертизы пожарной безопасности объекта защиты.
23. Пожарный аудит проектной документации - принципы и методы, критерии проведения, требования к аудиторам.
24. Анализ проектной документации. Идентификация объекта защиты.
25. Разработка модели системы обеспечения пожарной безопасности.
26. Порядок оформления результатов экспертизы.

ПРИМЕРНЫЕ ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАДАНИЯ ДЛЯ ПОДГОТОВКИ К ЗАЧЕТУ

Задача 1

Провести компоновку и разработать защиту системы вытяжной механической вентиляции для пятиэтажного производственного здания размерами в плане 50х60 м, в котором на первом этаже находятся помещения категории «В-1», на втором -помещения категории «Д», на третьем – категории «В-4», на четвертом – категории «Г» и на пятом – категории «Б».

Вычертить схему и обозначить на ней места установки огнезадерживающих клапанов, огнестойкость воздуховодов, места расположения вентиляционных камер, места забора и выброса воздуха. Все решения обосновать нормами.

Задача 2

Провести компоновку и разработать защиту системы вытяжной механической вентиляции для пятиэтажного производственного здания размерами в плане 50х60 м, в котором на первом этаже находятся помещения категории «В-1», на втором -помещения категории «Д», на третьем – категории «В-4», на четвертом – категории «Г» и на пятом – категории «Б».

Вычертить схему и обозначить на ней места установки огнезадерживающих клапанов, огнестойкость воздуховодов, места расположения вентиляционных камер, места забора и выброса воздуха. Все решения обосновать нормами.

Задача 3

В одноэтажном сельском клубе на 100 мест предусмотрено печное отопление. В здании находятся две печи тепловой мощностью 3,2 кВт, присоединенные к одной дымовой трубе сечением 120х120 мм. Высота дымовой трубы (от колосниковой решетки до устья) равна 4,5 м. Топливники печей обслуживаются из подсобных помещений, не имеющих окон.

Дать заключение о допустимости применения печного отопления в данном здании и соблюдении требований норм при устройстве печей. Ответ обосновать требованиями нормативных документов.

Задача 4

Дать заключение о соответствии путей эвакуации из торгового зала городского универмага. Здание универмага II степени огнестойкости, размером 60х18х5 м. Из зала имеется два эвакуационных выхода шириной 1,2 м. Оборудование занимает площадь 550 м^2.

Определить требуемое количество и ширину эвакуационных выходов, требуемую ширину основных эвакуационных проходов в торговом зале.

Задача 5

Производственное здание высотой 38 м, размерами в плане 150х60 м. имеет две вертикальные лестницы шириной 0,8 м для подъема пожарных на покрытие.

Дать заключение о соответствии типа и количества наружных пожарных лестниц требованиям норм.

Задача 6

В цокольном этаже здания гостиницы планируется разместить:

1) помещения магазина непродовольственных товаров площадью 600 м^2;

2) баню-сауну с бассейном;

3) складское помещение для хранения ГЖ площадью 60 м^2;

4) кафе на 20 человек.

Дать заключение о возможности размещения этих помещений в указанном здании. Решения обосновать нормами.

Задача 7

Определить противопожарное расстояние от склада фрезерного торфа емкостью 330 т. до:

1) деревообрабатывающего цеха, расположенного в здании III степени огнестойкости;

2) склада тарного хранения ЛВЖ емкостью 600м^2, расположенного в здании II степени огнестойкости;

3) здания насосной II степени огнестойкости по перекачке ГЖ с температурой вспышки 145˚С.

Задача 8

Провести компоновку и разработать защиту системы вытяжной механической вентиляции для четырехэтажного производственного здания размерами в плане 35х60 м, в котором на первом этаже находятся помещения категории В-1, на втором - помещения категории Д на третьем – категории Б, на четвертом – категории А.

Вычертить схему и обозначить на ней места установки огнезадерживающих клапанов, огнестойкость воздуховодов, места расположения вентиляционных камер.

Задача 9

В одноэтажном общежитии на 25 мест применяется печное отопление. Разделка дымохода в месте пересечения перекрытия здания, выполненного из горючих материалов, 380 мм. Печь установлена возле стены с пределом огнестойкости REI 60 и пределом распространения пламени 0 см на расстоянии 150 мм.

Дать заключение о допустимости применения печного отопления в данном здании и соблюдении требований норм при устройстве печи. Ответ обосновать требованиями нормативных документов.

Задача 10

Определить ширину основных эвакуационных проходов, количество и ширину эвакуационных выходов из торгового зала городского универмага III степени огнестойкости, размером 50х20 м и высотой 4,5 м, класс конструктивной пожарной опасности здания – С1. Оборудование занимает 600 м^2 площади торгового зала. Ответ обосновать нормами.

Задача 11

Определить противопожарные расстояния от двух подземных

резервуаров с ГЖ общей емкостью 400 м^3, расположенных на территории деревообрабатывающего предприятия до:

1) здания деревообрабатывающего цеха III степени огнестойкости;

2) открытого склада отходов древесины емкостью 600 м^3;

3) административного здания II степени огнестойкости.

Задача 12

Определить требуемую степень огнестойкости двухэтажного здания склада хлопка-волокна площадью 5200 м^2 и противопожарные расстояния от данного здания до расходного склада на территории которого хранятся:

1) бензин, в наземном резервуаре емкостью 300 м^3;

2) машинное масло, в подземном резервуаре емкостью 2000 м^3.

Задача 13

Проектируется -этажное производственное здание размерами в плане 24х60 м, в котором на 1-м этаже находятся помещения категории В-1; на 2-м этаже помещения категории Д; на 3-м этаже помещения категории В-2; на 4-м категории В-3; на 5-м категории Б.

Выполнить компоновку системы вентиляции, указать места установки огнезадерживающих клапанов; огнестойкость воздуховодов; количество вентиляционных камер. Предлагаемые решения обосновать требованиями норм.

Задача 14

Проектируется двухэтажное производственное здание, в котором на 2-м этаже помещен окрасочный цех, где применяются нитролаки НЦ-584. Размеры здания в плане 66х20 м. Здание имеет две лестничные клетки, расположенные в торцах.

Объем этажа – 15 тыс. м^3, плотность людского потока в общем проходе – 2 чел/м^2, ширина дверей в лестничную клетку – 0,8 м, ширина лестничного марша – 1,1 м. Количество работающих на этаже – 150 чел. Огнестойкость здания соответствует требованиям норм.

Дать заключение о соответствии путей эвакуации со второго этажа требованиям норм.

Задача 15

В двухэтажном административном здании применяется печное отопление. В здании расположена двухъярусная печь с общим топливником на первом этаже и общим дымоходом. Пол под топочной дверкой защищен металлическим листом размером 600х450 мм. В перекрытии здания между нижним и верхним ярусом печи применяются деревянные балки. Сделать вывод о соответствии устройства печи в данном здании. Ответ обосновать нормами.

Задача 16

Проектируется двухэтажное производственное здание, в котором на 2-м этаже размещен окрасочный цех, где применяются нитролаки НЦ-584. Размеры здания в плане 60х20 м. Здание имеет две лестничные клетки, расположенные в торцах.

Объем этажа 15 тыс.м^3 , плотность людского потока в общем проходе 2 чел/м^2, ширина дверей в лестничную клетку 0,8 м, ширина лестничного марша 1,1 м. Количество работающих на этаже 150 чел., Огнестойкость здания соответствует требованиям норм.

Дать заключение о соответствии путей эвакуации со второго этажа требованиям норм.

КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Зачет по дисциплине «Оценка соответствия объекта защиты» предполагает оценку знаний обучающихся по четырех балльной системе: 5 – отлично, 4 – хорошо, 3 – удовлетворительно и 2 – неудовлетворительно.

При оценке знаний на зачете учитывается:

- правильность и осознанность изложения содержания ответа на вопросы, полнота раскрытия понятий и закономерностей, точность употребления и трактовки общенаучных и специальных терминов;
- способность анализировать состояние вопроса;
- самостоятельность ответа;
- речевая грамотность и логическая последовательность ответа.

Оценка **«отлично»** выставляется при следующих условиях:

- 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
- приведены примеры, иллюстрирующие понимание основных положений вопроса.

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, исправляемые по дополнительным вопросам экзаменаторов.

Оценка **«удовлетворительно»:**

– усвоено основное содержание учебного материала, 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.

Результаты объявляются в тот же день после заполнения в установленном порядке экзаменационной ведомости.

Обучаемые, получившие оценку «неудовлетворительно» на зачете, имеют право на пересдачу.

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Основная литература

1. Абрамов А.С., Мартенко Е. А., Любаков Е.А. Пожарная безопасность технологических процессов производств: Учебник / под общ.ред. А. С. Абрамова. – г. Омск, 2009. - 503 с.

2. Алексеев, М.В. Основы пожарной профилактики в технологических процессах производства [Текст] / М. В.Алексеев. – М.: Высш.шк., 1972

3. Алексеев, М.В. Пожарная профилактика при производстве пластических масс и химических волокон [Текст] / М. В. Алексеев. - М., 1966

4. Бабуров В.Л., Бабурин В.В., Фомин В.И. Автоматические установки пожаротушения. Вчера, сегодня, завтра: учебно-справочное пособие. Ч. 1, 2. – М. ООО Изд-во "Пожнаука", 2007. – 294 С.

5. Клубань, В.С. Пожарная безопасность деревообрабатывающих предприятий [Текст]: учеб. пособие / В.С.Клубань. - М.: АГПС МЧС России, 2003.-114с.

6. Клубань, В.С. Пожарная безопасность предприятий промышленности и агропромышленного комплекса / В.С.Клубань. - М.: Стройиздат, 1987.

7. Мокроусова О.А. Пожарная профилактика [Текст]: учебное пособие. Специальность 20.02.04 Пожарная безопасность / Мокроусова О.А. [и др.], – Екатеринбург: Уральский институт ГПС МЧС России, 2018 – 296 с.

8. Мокроусова О.А., Пожарная профилактика. Задачник по специальности 20.02.04 Пожарная безопасность / О.А. Мокроусова, А.Ю.

Медведев, Е.Н. Брюхов, Е.В. Халимов. – Екатеринбург: Уральский институт ГПС МЧС России, 2018. –143 с.

9. Пожарная безопасность: учебное пособие СПО / Беляков Г.И. – М.: Издательство Юрайт, 2018. –143 с.

10. Производственная и пожарная автоматика: учебник Ч. 1. / под науч. ред. А.А. Навацкого. – М.: Академия ГПС МЧС России, 2005. – 335 С. (гриф МЧС России).

11. Смольников М. И. Пожарная профилактика [Текст]: курс лекций (часть 1). Специальность 20.02.04 Пожарная безопасность / авт.-сост. М. И. Смольников [и др.]. – Екатеринбург: Уральский институт ГПС МЧС России, 2019 – 190 с.

12. Смольников М. И. Пожарная профилактика [Текст]: курс лекций (часть 2). Специальность 20.02.04 Пожарная безопасность / авт.-сост. М. И. Смольников [и др.]. – Екатеринбург: Уральский институт ГПС МЧС России, 2019 – 234 с.

13. О.А. Мокроусова, А.Ю. Медведев, М.И. Смольников, Е.В. Халимов Пожарная профилактика лабораторный практикум. Специальность 20.02.04 «Пожарная безопасность» – Екатеринбург: Уральский институт ГПС МЧС России, 2018.

14. Сафронова И.Г. Пожарная безопасность электроустановок. Лабораторный практикум [Текст]: учебное пособие / И.Г. Сафронова, Б.П. Смирнов, С.В. Субачев. — Екатеринбург: Уральский институт ГПС МЧС России, 2012. — 66 с.ил.

15. Фомин В.И., Бабуров В.П., Бабурин В.В. Технические средства систем охранной и прожарной сигнализации: учебно-справочное пособие. Ч. 2. Технические средства пожарной сигнализации. - М. ООО Изд-во "Пожнаука", 2009. – 231 С.

16. Черкасов В.Н. Обеспечение пожарной безопасности электроустановок [Текст]: учебное пособие / В.Н. Черкасов, В.И. Зыков. — М.: ООО «Издательство «Пожнаука», 2010. — 406 с., ил.

17. Шнайдер А.В., Корнилов А.А., Булатова В. В., Абраков Д.Д., Бородин А.А., Ломаев Е.Н. Пожарная автоматика: сборник задач (Гриф МЧС России). – Екатеринбург: Уральский институт ГПС МЧС России, 2015. – 153 С.

Дополнительная литература

1. Алиев И.И. Кабельные изделия [Текст]: Справочник / И.И. Алиев.

2. ВППБ 01-01-94. Правила пожарной безопасности при эксплуатации предприятий нефтепродуктообеспечения.

3. ВУПП-88 Ведомственные указания по противопожарному проектированию предприятий, зданий и сооружений нефтеперерабатывающей и нефтехимической промышленности.

4. ГОСТ 12.1.004–91. ССБТ. Пожарная безопасность. Общие требования. – М.: Госстадарт России, 1992. – 78 с.

5. ГОСТ 12.1.041–83. ССБТ. Пожаровзрывобезопасность горючих пылей. Общие требования.

6. ГОСТ 12.1.044–89 ССБТ Пожаровзрывоопасность веществ и материалов. Номенклатура показателей и методы их определения. – М.: Издательство стандартов, 1991.

7. ГОСТ 31385–2008 Резервуары вертикальные цилиндрические стальные для нефти и нефтепродуктов. Общие технические условия.- М.: Технорматив, 2013.– 52с.

8. ГОСТ 31438.1–2011 Взрывоопасные среды. Взрывозащита и предотвращение взрыва.

9. ГОСТ Р 12.3.047–2012. ССБТ. Пожарная безопасность технологических процессов. Общие требования. Методы контроля.

10. ГОСТ Р 53324–2009. Ограждения резервуаров. Требования пожарной безопасности.

11. Инструкция по устройству молниезащиты зданий и сооружений: РД 34.21.122-87. — Екатеринбург: УрИ ГПС МЧС России, 1989. — 56 с.

12. Инструкция по устройству молниезащиты зданий, сооружений и промышленных коммуникаций: СО 153-34.21.122-2003. Утверждена Приказом Мин. России от 30 июня 2003 г. - Екатеринбург, 2007. - 56 с.

13. Контобойцев Е.А. Особенности технологических процессов атомных электростанций и их пожарная опасность: Учебно-методическое пособие. Екатеринбург: Уральский институт ГПС МЧС России. 2006 г.- с. 28.

14. Контобойцев Е.А., Куликов В.В., Мельниченко Ю.В., Сатюков Р.С., Шиповских Ф.А. Основы технологии, процессов и аппаратов пожаровзрывоопасных производств [Текст]: Курс лекций. Часть 1. – Екатеринбург: УрИ ГПС МЧС России, 2009. – 148 с.

15. Корольченко, А. Я. Категорирование помещений и зданий по взрывопожарной и пожарной опасности [Текст]: учеб пособие / А. Я.Корольченко, Д. О. Загорский. - М. : Пожнаука, 2010. - 118 с.

16. Кочнев, С. В. Анализ пожарной опасности технологических процессов [Текст]: учебно-метод. пособие / С. В. Кочнев, Т. В. Штеба, Е. А. Контобойцев. - Екатеринбург, 2009. - 123 с.

17. Методика определения расчетных величин пожарного риска на производственных объектах, утвержденная приказом МЧС РФ от 10 июля 2009 г. № 404 «Об утверждении методики определения расчетных величин пожарного риска на производственных объектах» с изменениями, внесенными приказом МЧС России от 14.12.2010 №649.

18. Методические рекомендации по организации самостоятельной работы по разделам 1, 5 междисциплинарного курса «Пожарная профилактика» Автор-составитель: Медведев А.Ю., – Екатеринбург: Уральский институт ГПС МЧС России, 2018.

19. Микеев, А. К. Противопожарная защита АЭС [Текст] / А. К.Микеев. – М. : Энергоатомиздат, 1990.

20. Мыльников М.Т. Общая электротехника и пожарная

профилактика в электроустановках [Текст]: учебник / Т.Х. Мыльников. — М.: Стройиздат, 1985. — 312 с.

21. Об утверждении Правил противопожарного режима в Российской Федерации Правительство Российской Федерации постановление от 16 сентября 2020 года N 1479 [Электронный ресурс https://docs.cntd.ru/document/565837297.

22. Отопление, вентиляция и кондиционирование. Актуализированная редакция СНиП 41-01-2003: СП 60.13330.2020 : утвержден приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 30 декабря 2020 г. N 921/пр и введен в действие с 1 июля 2021 г. [Электронный ресурс] : https://docs.cntd.ru/document/573697256.

23. Отопление, вентиляция и кондиционирование. Противопожарные требования: СП 7.13130.2013: утв. приказом МЧС России 21.02.13 №116: ввод. в действие с 25.02.2013 [Электронный ресурс]: https://docs.cntd.ru/document/1200098833.

24. «О пожарной безопасности». № 69–ФЗ Изменения Федеральный закон от 2 июля 2013г. №185–ФЗ. [Электронный ресурс]: https://docs.cntd.ru/document/9028718

25. ПБ 03-576-03. Правила устройства и безопасной эксплуатации сосудов, работающих под давлением.

26. Пожарная безопасность в строительстве: задачник: специальность 20.02.04 Пожарная безопасность / А.Ю. Медведев, Е.Н. Брюхов, Е.В. Халимов, М.И. Смольников; под общ. редакцией О.А. Мокроусовой Екатеринбург Уральский институт ГПС МЧС России, 2021. 81. с.

27. Пожаровзрывобезопасность веществ и материалов и средства их тушения [Текст]: справочник в 2-х кн. Кн.1. / А. Н. Баратов, А. Я. Корольченко. - М.,1 996

28. Пожаровзрывобезопасность веществ и материалов и средства их тушения [Текст]: справочник в 2-х кн. Кн.2. / А. Н. Баратов, А. Я. Корольченко. - М.,1996

29. Пособие по определению расчетных величин пожарного риска для производственных объектов.

30. Пособие по применению СП 12.13130.2009 Определени категорий помещений, зданий и наружных установок по взрывопожарной и пожарной опасности.

31. ППБО 85 Правила пожарной безопасности в нефтяной промышленности.

32. Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей. Утверждены Приказом Минэнерго РФ от 13.01.2003 № 6. — Екатеринбург: Урал. юрид. из-во, 2004. — 304 с.

33. Правила устройства электроустановок [Текст]: все действующие разделы ПУЭ-6 и ПУЭ-7. — Новосибирск: Сиб. унив.изд-во, 2010. — 464

с.,ил.

34. Сибикин, Ю.Д. Справочник по эксплуатации электроустановок промышленных предприятий [Текст] / Ю.Д. Сибикин, М.Ю. Сибикин. — 5-е изд., испр. и доп. — М.: Высш.шк., 2002. — 248 с., ил.

35. Системы противопожарной защиты. Обеспечение огнестойкости объектов защиты: СП 2.13130.2020: утв. приказом МЧС России от 21.11.12 №693: ввод. в действие с 12.03.2020. [Электронный ресурс]: https://docs.cntd.ru/document/565248963.

36. Системы противопожарной защиты. Ограничение распространения пожара на объектах защиты. Требования к объемно-планировочным и конструктивным решениям : СП 4.13130.2013 : утв. приказом МЧС России от 24.04.13 №288 : ввод. в действие с 24.06.2013. [Электронный ресурс]: http://docs.cntd.ru/document/1200101593.

37. Системы противопожарной защиты. Эвакуационные пути и выходы: СП 1.13130.2020: утв. приказом МЧС России 25.03.09 №171: ввод. в действие с 19.09.2020 [Электронный ресурс]: https://docs.cntd.ru/document/565248961

38. СП 12.13130.2009 «Определение категорий помещений, зданий и наружных установок по взрывопожарной и пожарной опасности» изм. приказом МЧС России от 09 декабря 2010 г. № 643 «Об утверждении изменения № 1 к Своду правил СП 12.13130.2009 «Определение категорий помещений, зданий и наружных установок по взрывопожарной и пожарной опасности» [Электронный ресурс]: https://docs.cntd.ru/document/1200071156.

39. СП 18.13330.2019 Производственные объекты. «Планировочная организация земельного участка». Утвержден приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 17 сентября 2019 г. N 544/пр и введен в действие с 18 марта 2020 г. [Электронный ресурс]: https://docs.cntd.ru/document/564221198.

40. СП 36.13330.2012 Магистральные трубопроводы.

41. СП 56.13330.2011. Производственные здания. Актуализированная редакция. СНиП 31-03-2001.– М., 2011

42. СП 90.13330.2012 Нормы проектирования. Электростанции тепловые. Актуализированная редакция СНиП II-58-75.

43. СП 108.13330.2012 Предприятия, здания и сооружения по хранению и переработке зерна.

44. СП 156.13130.2014. Станции автомобильные заправочные. Требования пожарной безопасности

45. СП 43.13330.2012 Сооружения промышленных предприятий. Актуализированная редакция СНиП 2.09.03-85.

46. СП155.13130.2014. Склады нефти и нефтепродуктов. Противопожарные нормы. Актуализированная редакция СНиП 2.11.03-93.

47. Федеральный закон №123–ФЗ. Технический регламент о требованиях пожарной безопасности. Принят Государственной Думой 4 июля 2008 года. Изменения: Федеральные законы от 14 июля 2022 г. [Электронный

ресурс]: https://docs.cntd.ru/document/902111644.

48. Федеральный закон от 27 декабря 2002 г. № 184–ФЗ «О техническом регулировании». (с изменениями на 2 июля 2021 года), (редакция, действующая с 23 декабря 2021 года). [Электронный ресурс]: https://docs.cntd.ru/document/901836556.

49. Федеральный закон "О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации и признании утратившими силу законодательных актов (отдельных положений законодательных актов) Российской Федерации в связи с принятием Федерального закона "Об образовании в Российской Федерации" от 02.07.2013 N 185-ФЗ (последняя редакция)

50. Шнайдер А.В., Булатова В.В., Абраков Д.Д., Автоматические установки газового, порошкового и аэрозольного пожаротушения: сборник нормативных документов. – Екатеринбург: Уральский институт ГПС МЧС России, 2010.– 193 С.

51. Шнайдер А.В., Булатова В.В., Абраков Д.Д., Корнилов А.А., Бородин А.А. Сборник нормативных документов «Технические средства пожарной сигнализации». – Екатеринбург: Уральский институт ГПС МЧС России, 2014. – 102 С.

52. Шнайдер А.В., Булатова В.В., Абраков Д.Д., Корнилов А.А., Бородин А.А. Автоматические установки водяного и пенного пожаротушения: справочные материалы. – Екатеринбург: Уральский институт ГПС МЧС России, 2013. – 150 С.

53. Штеба Т.В., Кочнев С.В., Мельниченко Ю.В., Зыков П.И. Кокорин В.В. Пожарная безопасность технологических процессов [Текст]: Курс лекций (Часть 2). – Екатеринбург: УрИ ГПС МЧС России, 2009. – 257 с

54. Штеба, Т. В. Основное оборудование пожаровзрывоопасных производств. Ч.1. Основное оборудование и пожарная опасность процессов измельчения веществ и материалов [Текст]: учеб пособие / Т. В.Штеба, Е. А. Контобойцев, В. В. Куликов. - Екатеринбург: УрИ ГПС МЧС России, 2009. - 65 с.

55. Штеба, Т. В. Основное оборудование пожаровзрывоопасных производств. Ч.2. Оборудование и пожарная опасность процессов перемещения жидкостей и газов [Текст]: учеб пособие / Т. В. Штеба, Ю. В. Мельниченко. - Екатеринбург: УрИ ГПС МЧС России, 2009. - 70 с.

Интернет-ресурсы

1. Справочная система Консультант Плюс: http://www.consultant.ru/
2. Бесплатная библиотека документов: http://norm-load.ru/
3. Официальный сайт Ростехрегулирования http://www.gost.ru/
4. Официальный сайт Ростехнадзор http ://www.gosnadzor.ru/
5. Пожарная библиотека (пожарный сайт). [Электронный ресурс]. – (http://www.6pch.ru/).
6. Пожарная безопасность. [Электронный ресурс]. – (http://www.fireman.ru).

Методические рекомендации обсуждены и одобрены на заседании кафедры пожарной безопасности в строительстве Уральского института ГПС МЧС России « » 202 г., протокол № .