

Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
**«Владимирский государственный университет
имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых»
(ВлГУ)**

ПОЖАРНАЯ ПРОФИЛАКТИКА

**Методические рекомендации
по выполнению Курсовая работы
для студентов
по специальности 20.02.04 «Пожарная безопасность»**

Владимир - 2016

Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Владимирский государственный университет
имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых»
(ВлГУ)

Кафедра автотранспортной и техносферной безопасности

ПОЖАРНАЯ ПРОФИЛАКТИКА

Методические рекомендации
по выполнению Курсовая работы
для студентов
по специальности 20.02.04 «Пожарная безопасность»

Владимир - 2016

Г.В. Орлов, П.С. Сабуров

Пожарная профилактика. Методические рекомендации по выполнению Курсовая работы / Вл.: Владимирский государственный университет имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых, 2016. – 29 с.

Изложена методика выполнения Курсовая работы, составленная в соответствии с рабочей программой и дидактическими единицами ГОС ВПО по дисциплине «Пожарная профилактика».

Рекомендуется в качестве учебно-методического пособия для студентов очного и заочного обучения по специальности 20.02.04.

СОДЕРЖАНИЕ

	Стр.
Содержание	4
Введение	5
1. Организация выполнения Курсовая работы	6
1.1. Выбор темы	6
1.2. Объем работы и рекомендации по его оформлению	7
1.3. Защита Курсовая работы	9
2. Проверка соответствия проектных решений требованиям пожарной безопасности	9
2.1. Подготовка к проведению экспертизы	9
2.2. Методика проверки соответствия проектных материалов требованиям пожарной безопасности	12
2.3. Проверка огнестойкости здания и строительных конструкций	14
2.4. Экспертиза противопожарных преград	17
2.5. Экспертиза объёмно-планировочных решений здания	19
2.6. Экспертиза эвакуационных путей и выходов	20
2.7. Экспертиза генерального плана объекта	28
2.8. Проведение проверки технических решений, обеспечивающих успешную работу пожарных	29
3. Проведение инженерного расчета	29
4. Разработка технических решений по устранению недочетов, выявленных при экспертизе архитектурно-строительной части работы	29
6. Список использованной литературы	30
Литература	33
Приложение 1. Титульный лист	35
Приложение 2. Задание на выполнение Курсовая работы	36
Приложение 3. Варианты заданий по определению фактических пределов огнестойкости	37
Приложение 4. Варианты для выбора характеристик путей эвакуации	42
Приложение 5. Варианты учебных проектов	45

Введение

В современных условиях строительство зданий и сооружений осуществляется по типовым и индивидуальным работам. Однако во многих работах на этапе экспертизы проектной документации имеются существенные отступления от положений действующих нормативных документов, направленных на обеспечение условий для успешной эвакуации людей, предупреждение возникновения и ликвидации возникших пожаров.

Настоящие методические указания призваны оказать помощь в выполнении предусмотренного рабочей программой Курсовая работы по пожарной безопасности в строительстве.

Курсовая работа охватывает основные разделы курса обучения дисциплины "Пожарная профилактика". В процессе работы над работой обучающийся приобретает, систематизирует и закрепляет знания требований, правил и норм проектирования объектов строительства на основе полученных знаний по всем предшествующим общеобразовательным и общетехническим дисциплинам; анализирует назначение и условия работы всех конструкций проектируемого здания; прорабатывает наиболее рациональные конструктивные решения с учетом технологических, монтажных и экономических требований, а также пожарной безопасности; решает вопросы, связанные с выбором материалов, свойств строительных конструкций и их защиты. При этом обучающийся должен работать с действующими нормативными правовыми актами и со справочной литературой.

Методические указания для студентов по выполнению Курсовая работы являются частью основной профессиональной образовательной программы по специальности СПО 20.02.04 Пожарная безопасность в соответствии с требованиями ФГОС СПО третьего поколения.

Выполнение Курсовая работы направлено на приобретение практического опыта по систематизации полученных знаний и практических умений, формированию профессиональных (ПК) и общих компетенций (ОК).

Код	Наименование результата обучения
ПК 2.1.	Осуществлять проверки противопожарного состояния промышленных, сельскохозяйственных объектов, зданий и сооружений различного назначения
ПК 2.2	Разрабатывать мероприятия, обеспечивающие пожарную безопасность зданий, сооружений, технологических установок и производств.

ОК 2.	Организовывать собственную деятельность, определять методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
ОК 3.	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность
ОК 4.	Осуществлять поиск и использовать информацию, необходимую для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития
ОК 5.	Использовать информационно-коммуникационные технологии профессиональной деятельности.
ОК 8.	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации

1. Организация выполнения Курсовая работы.

Основные этапы выполнения работы:

- выбор темы;
- подбор и изучение литературы и проектных материалов;
- оформление пояснительной записки и графической части работы;
- защита Курсовая работы.

Исходные материалы для курсовая работы обучаемый получает на практическом занятии у преподавателя – руководителя курсовой работы. Проектная документация может быть предложена самим обучаемым.

1.1. Выбор темы.

Обучаемым предоставляется право выбора исходного материала для выполнения Курсовая работы. Выбранная тема обсуждается с руководителем – преподавателем, ведущим занятие в данной группе.

Исходными материалами для курсовой работы могут являться:

1. Рабочие чертежи разделов строительных решений (АР, КР, ГП, МПБ) работы гражданского, производственного или сельскохозяйственного здания;
2. Учебные чертежи архитектурно-строительных решений (АР, КР, ГП, МПБ) проектов зданий;
3. Чертежи и описание объемно-планировочных и конструктивных решений зданий.

Определение индивидуального задания осуществляется следующим образом:

- предпоследняя цифра номера зачетной книжки соответствует номеру учебного работы (приложение 5);
- последняя цифра номера зачетной книжки соответствует варианту перечня строительных конструкций, запроектированных в проекте (приложение 3);
- параметры эвакуационных путей и выходов определяются по предпоследней цифре номера зачетной книжки (приложение 4).

Выбранный обучаемым исходный материал предопределяет тему Курсовой работы, которая обсуждается с руководителем – преподавателем, ведущим занятия в данной группе и закрепляется за обучаемым.

Руководитель организует выполнение проектов обучаемыми.

Курсовая работа выполняется согласно заданию, форма которого приведена в приложении 2.

Содержание пояснительной записки излагается в соответствующих пунктах данных методических рекомендаций.

В заключительной части пояснительной записки обучаемый должен сделать вывод о соответствии запроектированных технических решений требованиям пожарной безопасности. По выявленным нарушениям и

несоответствиям обучаемый разрабатывает и предлагает технические решения по их устранению.

1.2. Объем работы и рекомендации по его оформлению.

Курсовая работа состоит из пояснительной записки и графической части.

Пояснительная записка включает:

- титульный лист (приложение 1);
- задание на выполнение Курсовая работы (приложение 2);
- оглавление;
- введение;
- краткую характеристику объекта;
- экспертизу проектных материалов;
- предлагаемые технические решения;
- инженерный расчет (приложение 5);
- список использованной литературы.

Во введении формулируются цель и задачи работы.

В разделе «Краткая характеристика объекта» приводится назначение здания, площадь его застройки, этажность (высота), конструктивная схема, категория по взрывопожарной опасности, вместимости, перечень основных помещений и их категория, характеристика основных строительных конструкций, а также другие конструктивно-планировочные особенности здания. В разделе приводятся исходные данные на Курсовая работа.

Экспертиза проектных материалов сводится к составлению таблиц экспертизы строительных конструкций, внутренней планировки, противопожарных преград, эвакуационных путей и выходов, технических решений по обеспечению успешной работы пожарных, генерального плана объекта.

Предполагаемые технические решения по устранению недочетов, выявленных в результате экспертизы работы, представляются в качестве рекомендаций.

Список использованной литературы включает всю литературу, на которую приведены ссылки в пояснительной записке.

Оформление Курсовая работы следует осуществлять в соответствии с требованиями ГОСТ Р 21.1101-2013.

При выполнении Курсовая работы следует руководствоваться положениями соответствующих стандартов СПДС, а также стандартов Единой системы конструкторской документации (далее - ЕСКД).

Пояснительная записка в объеме до 30 страниц рукописного или компьютерного текста выполняется на стандартных листах белой бумаги формата А4. Текст пишется (печатается) на одной стороне листа. Страницы должны иметь поля: левое - 30 мм, правое – 10 мм, верхнее – 20 мм, нижнее – 20 мм. Все страницы работы, включая иллюстрации и приложения, нумеруются по порядку от титульного листа до последней страницы. Первой страницей считается титульный лист. На нем номер страницы не ставится, на следующей

странице ставится цифра « 2 » и т.д. Номер страницы ставится на середине верхнего поля.

Схемы, рисунки и таблицы выполняются карандашом (тушью) или в компьютерном варианте. Символы и формулы должны сопровождаться ссылкой на используемые источники с помощью цифр, заключенных в квадратные скобки, соответствующих номерам в списке литературы.

Заголовки разделов пишутся прописными буквами без переноса слов симметрично тексту. Точка в конце заголовка не ставится.

Заголовки подразделов пишутся строчными буквами с абзаца. Если заголовок состоит из нескольких предложений, то их разделяют точкой.

Между заголовком и текстом должно быть расстояние, равное 3-4 интервала. Заголовки не подчеркиваются, а каждый раздел необходимо начинать с новой страницы (листа).

Разделы нумеруются в пределах всего Курсовая работы арабскими цифрами. После цифры проставляется точка. Введение и заключение не нумеруются. Подразделы также нумеруются арабскими цифрами, а его номер состоит из раздела и подраздела, разделенных точкой. В конце номера подраздела проставляется точка.

Пункты нумеруются арабскими цифрами, и номер пункта состоит из номера раздела, подраздела и пункта, разделенных точками. В конце номера пункта проставляется точка.

Иллюстративный материал (таблицы, чертежи, схемы), расположенный на отдельных листах, нумеруется.

Иллюстрации (кроме таблиц) обозначаются «Рис...» и нумеруются последовательно арабскими цифрами раздела, а их расположение должно быть удобным для просмотра и после страницы, на которой сделана первая из них ссылка. Нумерация иллюстрации состоит из номера раздела и ее порядкового номера, разделенных точкой. Номер иллюстрации и подрисуночный текст располагаются ниже рисунка.

Таблицы нумеруются последовательно арабскими цифрами, проставленными в правом верхнем углу таблицы над соответствующим заголовком. Нумерация состоит из номера раздела и порядкового номера таблицы, разделенных точкой.

При переносе части таблицы на другой лист слово «Таблица» и ее номер указывается один раз над первой частью таблицы, а над другими частями пишется слово «Продолжение».

Оглавление должно включать в себя наименования всех разделов, подразделов и пунктов с указанием номера страницы, на которой начинается изложение раздела, подраздела и пункта.

Пояснительная записка должна быть сброшюрована.

Графическая часть работы выполняется на чертежной бумаге формата А4 или А3 должна обязательно содержать планы этажа, с указанием спецификации помещений, а также обозначением мест выявленных нарушений требований пожарной безопасности и их спецификацией.

При имеющемся допуске к защите работы в установленный срок, обучаемый его защищает. Возможна досрочная защита Курсовая работы по предварительному согласованию.

1.3. Защита Курсовая работы.

Обучаемый на защите должен быть готов:

- к краткому изложению основного содержания работы, результатов экспертизы;
- к собеседованию по отдельным, как правило, ключевым моментам работы;
- к ответу на дополнительные и уточняющие содержание работы вопросы.

Результаты защиты оцениваются по четырехбалльной системе: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

При получении неудовлетворительной оценки обучаемый обязан повторно выполнить проект по новой теме или переработать прежнюю.

2. Проверка соответствия проектных решений требованиям пожарной безопасности.

2.1. Подготовка к проведению экспертизы.

Обучаемый должен самостоятельно выполнять экспертизу объемно-планировочных решений и генерального плана работы объекта. Подготовка к проведению экспертизы включает изучение нормативных документов, ознакомление с составом и содержанием проверяемой работы.

Курсовая работа выполняется на завершающей стадии изучения курса «Пожарная профилактика». Перед проведением экспертизы проектных материалов необходимо изучить данные методические рекомендации, техническую и учебную литературу и соответствующие нормы пожарной безопасности (технические регламенты, СП). Технические регламенты и своды правил для экспертизы подбирают в зависимости от назначения объекта. Действующие на момент выполнения Курсовая работы документы обучающийся должен определить самостоятельно при помощи справочно-информационных систем общего доступа.

При изучении проектной документации необходимо: определить назначение объекта, площадь застройки и этажность здания; перечень (состав) помещений и их категорию по взрывопожарной и пожарной опасности, установить основные конструктивно-планировочные решения здания.

Изучение нормативной документации следует производить применительно к объекту Курсовая работы.

Краткая характеристика основных строительных конструкций и их перечень определяются из пояснительной записки или по приложению 3.

Конструктивно-планировочные решения, принятые проектом (фактические), противопожарные преграды устанавливаются по планам этажей здания.

Конструктивно-планировочные решения эвакуационных путей и выходов определяются по планам этажей здания. Информация о дверях представлена в приложении 5.

При экспертизе генерального плана рассматриваются чертежи ситуационного плана или генерального плана.

После подбора и изучения нормативных требований, ознакомления с составом и содержанием проектных материалов приступают к экспертизе проектной документации на предмет ее соответствия требованиям пожарной безопасности.

2.2. Методика проверки соответствия проектных материалов требованиям пожарной безопасности.

Основным методом выявления нарушений требований пожарной безопасности при проектировании является метод сопоставления решений, предусмотренных проектом, с требованиями пожарной безопасности строительных норм и правил. На основании этого сопоставления делается вывод о соответствии (или несоответствии) проектных решений требованиям пожарной безопасности.

Все проверяемые элементы и технические решения заносятся в таблицы экспертизы. При проверке внутренней планировки, противопожарных преград, эвакуационных путей и выходов, технических решений по обеспечению успешной работы пожарных, генерального плана заполняется таблица 2.1, а при проверке строительных конструкций используется таблица 2.2.

Таблица 2.1. Проверка соответствия конструктивно-технических Решений требованиям пожарной безопасности

№ п/п	Что проверяется	Предусмотрено проектом	Требуется по нормам	Ссылка на нормы	Вывод
1	2	3	4	5	6

Таблица 2.2. Проверка соответствия показателей огнестойкости и пожарной опасности строительных конструкций

№ п/п	Наименование и характеристика строительных конструкций	Принято проектом		Требуется по нормам		Ссылка на нормативный документ	Вывод
		П _ф , <i>мин</i>	К _ф	П _{тр} , <i>мин</i>	К _{тр}		
1	2	3	4	5	6	7	8

Таблица 2.1 с заполненными графами 1, 2, 4 и 5, таблица 2.2 с заполненными графами 1, 2, 4, 5, 6, 7 представляют собой основной исходный материал для проверки и именуется частной методикой экспертизы.

Для разработки частной методики экспертизы необходимо тщательно изучить требования соответствующих норм пожарной безопасности, затем заполнить необходимые графы таблиц экспертизы.

После разработки частных методик экспертиз и тщательного изучения проектных материалов в таблицы вносятся решения, предусмотренные проектом, и делается вывод об их соответствии требованиям норм. Содержание заполняемых граф таблиц экспертизы должно быть кратким, но полным (емким).

Перед таблицами проверки в тексте пояснительной записки приводится небольшая вводная часть, в которой обосновываются условия безопасности, методика экспертизы, подлежащие проверке проектные решения, а после каждой таблицы экспертизы делается вывод о соответствии запроектированных решений требованиям пожарной безопасности.

2.3. Проверка огнестойкости и пожарной опасности здания и строительных конструкций.

Проверку соответствия огнестойкости здания и строительных конструкций удобно выполнять в виде таблицы 2.2.

В графу 2 таблицы 2.2 записываются наименование и характеристики основных строительных конструкций здания.

Числовые значения фактических пределов огнестойкости P_{ϕ} , для перечисленных конструкций (графа 3) определяют в соответствии с исходными данными. Фактические классы пожарной опасности строительных конструкций (K_{ϕ}) определяются в соответствии с исходными данными.

В графе 2 таблицы 2.2 или таблицы 2.3 указываются номера пунктов и таблиц пособий по которым определены значения P_{ϕ} строительных конструкций.

Зная требуемую степень огнестойкости здания, определяются требуемые пределы огнестойкости ($P_{тр}$) и допустимые (нормативные) классы пожарной опасности строительных конструкций ($K_{тр}$).

Требуемые пределы огнестойкости ($P_{тр}$) для каждой конструкции заносятся в графу 5 таблицы 2.2, а допустимые (нормативные) классы пожарной опасности строительных конструкций ($K_{тр}$) в графу 6 таблицы 2.2.

Затем проверяется соблюдение условий пожарной безопасности:

$$P_{\phi} \geq P_{тр}; K_{тр} \geq K_{\phi},$$

и делается вывод о соответствии противопожарным требованиям для каждой конструкции.

После этого с учетом пределов огнестойкости каждой конструкции находится фактическая степень огнестойкости (Q_{ϕ}) и класс конструктивной пожарной опасности (C_{ϕ}) здания. Обоснование фактических характеристик здания записываются под таблицей текстуально. После этого оценивается условие соблюдения требований норм.

Для зданий условие пожарной безопасности можно записать в виде:

$$Q_{\phi} \geq Q_{тр}$$

(фактическая степень огнестойкости здания должна быть не ниже требуемой);

$$C_{\phi} \geq C_{д}$$

(фактический класс конструктивной пожарной опасности здания – не ниже допустимого).

По завершении проверки огнестойкости здания и строительных конструкций необходимо сделать вывод, где указываются обнаруженные нарушения требований пожарной безопасности. Все последующие проверки выполняются для здания с фактической степенью огнестойкости (Q_{ϕ}).

2.4. Экспертиза противопожарных преград.

В результате экспертизы внутренней планировки зданий и сооружений выясняют необходимость деления здания на пожарные отсеки и секции, выбирают виды противопожарных преград и записывают оси, по которым они должны проходить, а затем приступают к экспертизе противопожарных преград.

Для проведения экспертизы удобно использовать табл. 2.1, но озаглавив ее «Экспертиза противопожарных преград».

При экспертизе противопожарных преград необходимо рассмотреть перечень следующих решений:

1. Противопожарные стены:

- необходимость устройства противопожарных стен и их количество;
- огнестойкость противопожарных стен и их элементов, а также классов пожарной опасности;
- нераспространение пожара в смежный пожарный отсек при обрушении конструкций здания со стороны очага пожара;
- наличие фундамента противопожарной стены;
- пересечение строительных конструкций и этажей;
- высота возведения противопожарной стены;
- перерезание противоположной стеной наружных стен здания;
- расстояние между проемами в наружных стенах при размещении противопожарных стен в местах примыкания одной части здания к другой под углом;
- допустимость устройства и площадь проемов в противопожарной стене;
- наличие и защита дверных и оконных проемов в противопожарной стене.

2. Противопожарные перегородки и перекрытия:

- необходимость устройства, наличие противопожарных перегородок и противопожарных перекрытий, их тип;
- огнестойкость противопожарных перегородок и перекрытий (предел огнестойкости и класс пожарной опасности);
- наличие и защита дверных и других проемов в противопожарных перегородках.

Конкретный перечень вопросов уточняется обучающимся в зависимости от рассматриваемого объекта.

При экспертизе огнестойкости противопожарных преград проверяется выполнение условия безопасности:

$$P_{\phi} \geq P_{\text{тр}}; K_{\text{тр}} \geq K_{\phi},$$

По окончании экспертизы противопожарных преград делается вывод, в котором перечисляются обнаруженные нарушения требований пожарной безопасности.

2.5. Экспертиза объемно-планировочных решений здания.

Все противопожарные требования норм к объемно – планировочным решениям здания должны войти в перечень подлежащих проверке решений, который составляется после написания краткой характеристики планировочных решений здания.

Экспертизу удобно выполнять, используя таблицу 2.1.

Методика проверки и порядок заполнения таблицы аналогичны проверке противопожарных преград.

В общем случае экспертизе подлежат решения:

- этажность;
- вместимость здания (если требуется);
- площадь пожарных отсеков;
- членение отсека на пожарные секции и помещения;
- размещение взрыво- и пожароопасных помещений в подвальном, цокольном, верхнем и других этажах;
- допустимость размещения (встройки) помещений другого назначения в здании;
- допустимость пристройки помещений (зданий) другого назначения к зданию;
- допустимость смежного (над, под, рядом) размещения помещений разного назначения и пожарной опасности;
- размещение технологических операций или функциональных процессов в плане и по высоте здания;
- изоляция подвальных и цокольных этажей, лестничных клеток и чердака в здании.

Конкретный перечень вопросов уточняется обучающимся в зависимости от рассматриваемого объекта.

В графу 3 табл. 2.1 заносятся принятые проектом технические решения, соответствующие каждому вопросу.

Требования соответствующих нормативных документов по пожарной безопасности по каждому вопросу заносятся в графу 4, а в графу 5 – ссылка на пункты, таблицы, примечания нормативных документов.

При сравнении принятых в проекте и требуемых по нормам технических решений делается вывод об их соответствии требованиям пожарной безопасности, который отражается в графе 6.

После проведения экспертизы объемно-планировочных решений здания необходимо сделать вывод, в котором перечисляются обнаруженные нарушения.

2.6. Экспертиза эвакуационных путей и выходов.

Экспертизу эвакуационных путей и выходов следует начинать после изучения соответствующих разделов, пунктов и таблиц норм.

Перед таблицей экспертизы необходимо дать краткое описание наличия и количества эвакуационных путей и выходов в данном здании, а также маршрутов движения людей при пожаре. Если в здании несколько функциональных процессов, то описание нужно составить для каждого из них. Например, при экспертизе работы дома культуры необходимо описать эвакуационные пути и выходы для сценической части здания, для зрительного зала и фойе (на случай эксплуатации в качестве кинозала, для театральных постановок и собраний). С этой целью обучаемый должен мысленно пройти весь путь посетителя по зданию.

Все это поможет более четко представить себе наличие эвакуационных выходов из каждой части здания, протяженность путей эвакуации, маршруты движения эвакуирующихся, правильность расположения эвакуационных выходов и т.п.

Данную экспертизу удобно выполнять в виде табл. 2.1, озаглавленной «Экспертиза эвакуационных путей и выходов».

Методика экспертизы и порядок заполнения таблицы аналогичны экспертизе объемно-планировочных решений здания.

Протяженность эвакуационных путей должна соответствовать требованиям пожарной безопасности:

$$L_{\text{ф}} \leq L_{\text{тр}}$$

где $L_{\text{ф}}$ и $L_{\text{тр}}$ – соответственно, фактическая и требуемая протяженность пути эвакуации.

Требования пожарной безопасности по ширине эвакуационных путей выполняются, если:

$$\sigma_{\text{ф}} \geq \sigma_{\text{тр}}.$$

$$\sum \sigma_{\text{ф}} \geq \sum \sigma_{\text{тр}}.$$

где $\sigma_{\text{ф}}$ – фактическая ширина эвакуационного выхода;

$\sigma_{\text{тр}}$ – минимально допустимые значения ширины эвакуационного выхода;

Экспертиза эвакуационных путей и выходов должна включать следующие вопросы:

1. Наличие и количество эвакуационных выходов из отдельных помещений, этажей и здания.

2. Рассредоточенность эвакуационных выходов.

3. Протяженность путей эвакуационных выходов:

- на первом этаже;

- на втором и последующих этажах (от двери наиболее удаленного помещения до ближайшего выхода наружу из здания).

4. Ширина эвакуационных путей и выходов:

- в помещениях;

- на этажах;
- в лестничных клетках;
- выходов наружу из зданий.

5. Конструктивно-планировочные решения путей эвакуации:

- высота проходов, выходов;
- направление открывания дверей;
- уклон проходов;
- уклон коридоров;
- наличие выступающих частей, сужений или местных расширений, порогов;
- наличие освещения:
 - естественного;
 - искусственного;
 - аварийного;
- пожарная опасность материалов отделки ограждающих конструкций;
- незадымляемость.

6. Конструктивное оформление лестниц:

- наличие и количество эвакуационных лестниц;
- огнестойкость лестничных площадок, лестничных маршей (косоуров),

а также класс их пожарной опасности;

- наличие и допустимость устройства открытых лестничных клеток;
- уклон лестницы;
- количество ступеней в марше и их размер;
- наличие в лестничной клетке выступающих частей на уровне менее 2,2

м;

- наличие и величина зазора между маршами лестницы;
- наличие в конструкции лестницы:
 - забежных ступеней;
 - местных сужений и расширений;
 - разрезных площадок;
 - перил и ограждений.

7. Противодымная защита лестничных клеток:

- защита проемов во внутренних стенах лестничных клеток;
- наличие механизмов самозакрывания дверей;
- наличие уплотнений в притворах дверей;
- наличие естественного освещения лестничной клетки;
- наличие аварийного освещения в лестничной клетке;
- наличие сгораемой отделки стен лестничной клетки, площадок и ступеней лестниц;

ступеней лестниц;

• наличие и площадь открывающихся оконных переплетов в наружных стенах лестничной клетки;

- наличие непосредственного выхода наружу или через вестибюль;
- изоляция вестибюля от смежных помещений, от коридоров;
- изоляция лестниц от чердаков и подвалов;
- наличие системы подпора воздуха в лестничную клетку.

8. Наружные эвакуационные лестницы:

- наличие и допустимость устройства наружных эвакуационных лестниц;
- ширина лестниц и их уклон;
- наличие и высота ограждения лестниц;
- размещение эвакуационных лестниц в глухих простенках здания;
- огнестойкость глухих простенков здания в местах прохождения эвакуационных лестниц, а также их классов пожарной опасности.

Конкретный перечень вопросов уточняется обучающимся в зависимости от рассматриваемого объекта.

По завершении экспертизы эвакуационных путей и выходов необходимо сделать вывод, в котором перечисляются обнаруженные нарушения требований пожарной безопасности.

2.7 Проверка генерального плана объекта.

Генеральная планировка населенного пункта города или промышленного предприятия должна способствовать успешному маневрированию пожарных подразделений при тушении пожара и препятствовать распространению огня с одного здания на другое, с одного объекта на смежные.

Перед проведением экспертизы генерального плана объекта необходимо изучить противопожарные требования.

Частная методика экспертизы генерального плана объекта проводится аналогично с предыдущими проверками, используя табл. 2.1, но озаглавив ее «Проверка генерального плана объекта».

Перечень вопросов при проверке следующий:

- наличие подъездов и проездов к зданиям;
- расстояние от дорог до зданий;
- ширина подъездов;
- наличие подъездов к источникам наружного противопожарного водоснабжения;
- расстояние до пожарных гидрантов от дорог и зданий;
- удаленность от пожарного депо;
- противопожарные разрывы между зданиями и сооружениями.

Конкретный перечень вопросов уточняется обучающимся в зависимости от рассматриваемого объекта.

По завершении экспертизы генерального плана объекта следует сделать вывод, в котором перечисляются обнаруженные нарушения требований пожарной безопасности.

2.8. Проведение проверки технических решений, обеспечивающих успешную работу пожарных

Одним из направлений противопожарных мероприятий, предусматриваемых в работах зданий, является создание условий для успешной работы пожарных. Здесь следует рассмотреть те конструктивные, планировочные и специальные технические решения, способствующие

успешному тушению пожара в случае его возникновения, которые не рассматривались в предыдущих таблицах экспертизы.

Проверка запроектированных решений данного направления должна включать в себя следующие вопросы:

- необходимость устройства наружных лестниц, их наличие и исполнение;
- наличие и необходимость устройства лифтов для подъема пожарных подразделений и их количество;
- технические решения, способствующие тушению пожаров в здании на покрытиях и чердаках;
- другие технические решения (установка сухотрубов с головками для подключения пожарных рукавов, наличие селекторной связи и т.п.);
- наличие ограждения на кровле;
- наличие выходов на покрытие.

Конкретный перечень вопросов уточняется обучающимся в зависимости от рассматриваемого объекта.

По результатам проверки делается вывод о соответствии требованиям норм.

3. Проведение инженерного расчета.

После проведения экспертизы проектных материалов необходимо провести инженерный расчет. При этом используются данные, приведенные после таблицы в приложении 5 в варианте учебной работы, выбранного согласно предпоследней цифре зачетной книжки.

4. Разработка технических решений по устранению недочетов, выявленных при экспертизе архитектурно-строительной части работы.

В процессе обучения и, в частности, при выполнении Курсовой работы обучаемый должен сформировать и развить навыки технического подхода к решению задач, знать и квалифицированно толковать требования пожарной безопасности, требовать их исполнения, предлагать собственные инженерно-технические решения, грамотно их оформлять и представлять.

В данной части Курсовая работы необходимо самостоятельно разработать рекомендации по устранению нарушений норм и правил, а также предложить экономически выгодный вариант по их устранению.

Элементы решения варианта можно представить в следующем виде:

- объемно-планировочные и конструктивные решения;
- размещение и вид предлагаемой противопожарной преграды;
- предлагаемый вариант выполнения путей эвакуации в соответствии с нормами.

6. Список использованной литературы.

В список литературы включаются источники, изученные обучаемым в процессе подготовки работы в т.ч. те, на которые он ссылается. Список литературы составляется с учетом правил оформления библиографии.

5.1 Оформление списка нормативно-правовых актов

5.1.1 Нормативные акты располагаются в следующей последовательности:

- Конституция Российской Федерации;
- Законы Российской Федерации;
- Указы Президента Российской Федерации;
- Акты Правительства Российской Федерации;
- Акты министерств и ведомств;
- Решения иных государственных органов;
- Научно-техническая литература;
- Материалы периодической печати.

5.1.2 В библиографии необходимо указать: полное название акта, дату его принятия, а также официальный источник.

5.1.3 Библиографические сведения включают описание следующих элементов:

- Фамилия и инициалы автора. Если произведение написано двумя или тремя авторами, они перечисляются через запятую. Если произведение написано четырьмя авторами и более, то указывают лишь первого, а вместо фамилий остальных авторов ставят «и др.»;
- Название произведения – без сокращений и без кавычек «двоеточие». Подзаглавие – также без кавычек «точка»;
- Выходные данные (место издания, издательство, год издания) «точка»;
- Место издания: с прописной буквы. Москва и Санкт-Петербург сокращенно (М., С.-П.), а другие города полностью: Ростов, Томск и т.п. «двоеточие»;
- Наименование издательства без кавычек с прописной буквы «запятая»;
- Том, часть – пишут с прописной буквы сокращенно «Т., Ч.» «точка» выпуск пишут с прописной буквы, сокращенно «Вып.» «точка». После арабских цифр тома, части и выпуска «точка и тире»;
- Порядковый номер издания – с прописной буквы, сокращенно; «точка», «тире»;
- При обозначении года указываются только цифровые данные «точка и тире»;
- Страницы – с прописной буквы, сокращенно «С» «точка»;
- При использовании материалов периодической печати (журнальная или газетная информация) необходимо указывать название статьи, газеты, год, дату.

5.3 Правила оформления ссылок на литературный источник:

- В тексте работы при упоминании какого-либо автора надо указать сначала его инициалы, фамилию, затем в квадратных скобках порядковый номер его работы по списку литературы;
- При ссылке на литературный источник в тексте дается в квадратных скобках номер источника по списку литературы;
- При цитировании автора, используемый текст необходимо заключать в кавычки, после которых в квадратных скобках указывается порядковый номер его работы по списку литературы.

Литература

1. Закон Российской Федерации «О Пожарной Безопасности». Принят Государственной думой 18 ноября 1994 года.
2. Федеральный закон от 22.07.2008 N 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности»;
3. ГОСТы «Единая система конструкторской документации». М., 1982.
4. ГОСТы «Система проектной документации для строительства». М., 1977-1982.
5. ГОСТ 12.1.004-91. Пожарная безопасность. Общие требования. – М.: Издательство стандартов, 1992.
6. ГОСТ 30403-96 Конструкции строительные. Метод определения пожарной опасности.
7. СТ СЭВ 383-87. Пожарная безопасность в строительстве. Термины и определения. - Магдебург, 1987.
8. Свод правил 1.13130.2009 "Системы противопожарной защиты. Эвакуационные пути и выходы";
9. Свод правил 2.13130.2012 "Системы противопожарной защиты. Обеспечение огнестойкости объектов защиты";
10. Свод правил 3.13130.2009 "Системы противопожарной защиты. Система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре. Требования пожарной безопасности";
11. Свод правил 4.13130.2013 "Системы противопожарной защиты. Ограничение распространения пожара на объектах защиты. Требования к объемно-планировочным и конструктивным решениям";
12. Свод правил 5.13130.2009 "Системы противопожарной защиты. Установки пожарной сигнализации и пожаротушения автоматические. Нормы и правила проектирования";
13. Свод правил 6.13130.2013 "Системы противопожарной защиты. Электрооборудование Требования пожарной безопасности";
14. Свод правил 7.13130.2013 "Отопление, вентиляция и кондиционирование. Противопожарные требования";
15. Свод правил 8.13130.2009 "Системы противопожарной защиты. Источники наружного противопожарного водоснабжения. Требования пожарной безопасности";
16. Свод правил 9.13130.2009 "Техника пожарная. Огнетушители. Требования к эксплуатации";
17. Свод правил 10.13130.2009 "Системы противопожарной защиты. Внутренний противопожарный водопровод. Требования пожарной безопасности";
18. Свод правил 11.13130.2009 "Места дислокации подразделений пожарной охраны. Порядок и методика определения";
19. Свод правил 12.13130.2009 "Определение категорий помещений, зданий и наружных установок по взрывопожарной и пожарной опасности. Издание официальное";
20. СП 52.13330.2011 "Естественное и искусственное освещение. Актуализированная редакция СНиП 23-05-95*";
21. СП 59.13330.2012 "СНиП 35-01-2001. Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения";

22. СП 18.13330.2011. Генеральные планы промышленных предприятий. Актуализированная редакция СНиП II-89-80*.
23. СП 19.13330.2011. Генеральные планы сельскохозяйственных предприятий. Актуализированная редакция СНиП II-97-76*.
24. СП 42.13330.2011 Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений. Актуализированная редакция СНиП 2.07.01-89*.
25. СП 43.13330.2012 Сооружения промышленных предприятий. Актуализированная редакция СНиП 2.09.03-85.
26. СП 44.13330.2011. Административные и бытовые здания. Актуализированная редакция СНиП 2.09.04-87.
27. СП 52.13330.2011 Естественное и искусственное освещение. Актуализированная редакция СНиП 23-05-95*.
28. СП 54.13330.2011. Здания жилые многоквартирные. Актуализированная редакция СНиП 31-01-2003.
29. СП 56.13330.2011. Производственные здания. Актуализированная редакция СНиП 31-03-2001.
30. СП 60.13330.2012 Отопление, вентиляция и кондиционирование. Актуализированная редакция СНиП 41-01-2003.
31. СП 62.13330.2011 Газораспределительные системы. Актуализированная редакция СНиП 42-01-2002.
32. СП 118.13330.2012 Общественные здания и сооружения. Актуализированная редакция СНиП 31-06-2009.
33. СП 135.13130.2012 Вертодромы. Требования пожарной безопасности. Приказ МЧС России от 13.11.2012г № 677.
34. СП 154.13130.2013 «Встроенные подземные автостоянки. Требования пожарной безопасности». Приказ МЧС России от 21.02 2013 г. № 117.
35. Правила противопожарного режима в РФ (утв. Постановлением Правительства РФ от 25.04.2012 №390);
36. ГОСТ Р 21.1101-2013 Система проектной документации для строительства (СПДС). Основные требования к проектной и рабочей документации.
37. Пособие по определению пределов огнестойкости конструкций, пределов распространения огня по конструкциям и групп возгораемости материалов (к СНиП II -2-80), ЦНИИСК им. Кучеренко» - М., Стройиздат, 1985 г.
38. Баратов А.Н., Пчелинцев В.А. Пожарная безопасность: Учебное пособие. - М.: Изд-во АСВ, 1997.
39. Пожарная безопасность в строительстве: учебник в 2 ч. 2: Пожарная профилактика на объектах защиты/ В М. Ройтман, Д.А. Самошин, С.В. Томин и др., под общ. ред. Б.Б. Серкова – М.: Академия ГПС МЧС России, 2016. – 480 с.
40. Беляев А.В., Демехин В.Н., Крейтор В.П. Пожарная безопасность в строительстве. Методические рекомендации по проверке соответствия архитектурно-строительных и инженерно-технических решений проектов зданий противопожарным требованиям строительных норм и правил / Под общ. ред. В.С. Артамонова. – С.-П.: СПб ИГПС МЧС РФ, 2003.-31 с.

41. Беляев А.В., Елькин А.С., Крейтор В.П. Пожарная безопасность в строительстве: Учебная программа по специальности 330400 – «Пожарная безопасность» / под общ. ред. В.С. Артамонова. – С.-П.: Санкт-Петербургский институт ГПС МЧС России, 2004, 42 с.

42. Пожарная профилактика в строительстве. Учеб. / Б.В.Грушевский, А.И.Яковлев, И.Н.Кривошеев и др.; Под ред. В.Ф. Кудаленкина. - М.: ВИПТШ МВД СССР, 1985.

43. Пожарная профилактика в строительстве: Учеб. для пожарно-техн. училищ/ Б.В.Грушевский, Н.Л.Котов, В.И. Сидорук и др. – М.: Стройиздат, 1989.

44. Ройтман М.Я. Противопожарное нормирование в строительстве. - М.: Стройиздат, 1985.

Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
**«Владимирский государственный университет
имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича
Столетовых»**
(ВлГУ)

Кафедра автотранспортной и техносферной безопасности

КУРСОВАЯ РАБОТА
по пожарной профилактике

Тема: _____

Выполнил _____

Дата защиты _____

Оценка _____

Подпись _____

Владимир, 201__

Календарные сроки выполнения

1. _____ % _____ недели
2. _____ % _____ недели
3. _____ % _____ недели
4. _____ % _____ недели
5. _____ % _____
6. _____ % _____
7. _____ % _____

Дата выдачи задания « _____ » _____ 201 г.

Руководитель работы (работы) _____
(подпись) (ФИО)

Ход выполнения

Дата													
% выполнения													
Подпись руководителя													

Задание к исполнению принял _____
(подпись) (ФИО)

Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
«Владимирский государственный университет
имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых»
(ВлГУ)

Кафедра _____ АТБ _____

УТВЕРЖДАЮ:

Зав. кафедрой _____

_____ Ш.А. Амирсейидов _____

ЗАДАНИЕ
НА КУРСОВОЙ ПРОЕКТ (РАБОТУ)

Студент _____ Курс 4 _____

Факультет _____

Группа _____

Тема работы (работы) Экспертиза объемно-планировочных решений и разработка мероприятий по
обеспечению _____ пожарной _____ безопасности _____ объекта
защиты: _____

Срок сдачи законченной работы (работы) « _____ » _____ 20 ____ г.

1. Исходные данные

1. _____

2. _____

3. _____

2. Объем работы

2.1. Разработать следующие вопросы

1. Краткая характеристика объекта
2. Проверка соответствия проектных решений требованиям пожарной безопасности:
 - 2.1. Проверка соответствия огнестойкости здания и строительных конструкций;
 - 2.2. Экспертиза противопожарных преград;
 - 2.3. Экспертиза объемно-планировочных решений;
 - 2.4. Экспертиза эвакуационных путей и выходов;
 - 2.5. Экспертиза технических решений, обеспечивающих успешную работу пожарных.
 - 2.6. Экспертиза генерального плана
3. Инженерный расчет.
4. Разработка технических решений по устранению выявленных недочетов.

2.2. Конструктивно разработать (начертить)

1. Планы этажей с указанием выявленных нарушений (листы А3)
2. Генеральный план (лист А3)

Рекомендуемая литература

1. Федеральный закон от 22.07.2008 N 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности»;
2. Пожарная безопасность в строительстве: учебник в 2 ч. 2: Пожарная профилактика на объектах защиты/ В М. Ройтман, Д.А. Самошин, С.В. Томин и др., под общ. ред. Б.Б. Серкова – М.: Академия ГПС МЧС России, 2016. – 480 с.

Варианты заданий по выбору запроектированных строительных конструкций

Строительные конструкции выбираются по последней цифре списка по журналу обучаемого

№ варианта	Наименование конструкции	
Несущие стены и стены лестничных клеток		
0	REI 45	K1
1	REI 150	K2
2	REI 50	K0
3	REI 100	K1
4	REI 80	K2
5	REI 120	K0
6	REI 90	K1
7	REI 130	K2
8	REI 60	K0
9	REI 70	K1
Ненесущие стены и перегородки		
0	EI 150	K0
1	EI 15	K1
2	EI 50	K2
3	EI 30	K0
4	EI 45	K1
5	EI 25	K2
6	EI 100	K0
7	EI 70	K1
8	EI 80	K2
9	EI 90	K0
Покрытия и междуэтажные перекрытия		
0	REI 30	K2
1	REI 40	K0
2	REI 50	K1
3	REI 60	K2
4	REI 70	K0
5	REI 80	K1
6	REI 90	K2
7	REI 100	K0

8	REI 120	K1
9	REI 150	K2
Косоуры и балки лестниц		
0	REI 10	K1
1	REI 20	K2
2	REI 50	K0
3	REI 60	K1
4	REI 70	K2
5	REI 90	K0
6	REI 120	K1
7	REI 130	K2
8	REI 10	K0
9	REI 150	K1

Варианты для выбора характеристик путей эвакуации

Наименование		Выбор варианта по предпоследней цифре зачетной книжки									
		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Ширина	Наружных дверей (м)	0,9	1,0	1,1	1,2	1,3	0,8	0,9	1,0	1,1	1,2
	Внутренних дверей	0,7	0,8	0,9	1,0	1,1	1,2	0,7	0,8	0,9	1,0
	Лестничных маршей (м)	0,8	0,9	1,0	1,1	1,2	1,3	1,4	1,3	1,2	1,1
	Лестничных площадок (м)	0,9	0,8	1,1	1,2	1,3	1,4	1,3	1,2	1,1	1,4
	Коридоров (м)	1,0	1,1	1,3	1,4	1,5	1,6	1,5	1,4	1,2	1,1
Высота	Этажа (м)	3,0	3,1	2,8	3,3	3,4	2,9	3,0	2,7	3,2	3,0
	Наружных дверей (м)	1,9	2,0	2,1	2,2	2,3	1,9	2,0	2,1	2,2	2,0
	Внутренних дверей (м)	2,0	1,9	2,0	2,1	2,2	2,3	2,4	1,9	2,0	2,3
	Уклон лестничных маршей	1:1	1:1,5	1:1,6	1:2	1:2	1:2	1:7,5	1:2,1	1:2, 3	1:2,2
Отдел	Коридоров	Гипсовые плиты			Древесностружечные плиты			Древесноволокнистые плиты		Масляная краска	
	Лестничных клеток	Водоэмульсионная краска		Масляная краска			Водоэмульсионная краска		Масляная краска		

ВАРИАНТЫ УЧЕБНЫХ ПРОЕКТОВ

0 Объект - производственное здание. *Инженерно-технический расчет*: определение максимально допустимых расстояний по коридорам от дверей помещений до ближайших эвакуационных выходов наружу или в лестничную клетку.

1 Объект - складское здание. *Инженерно-технический расчет*: определение максимально допустимых расстояний от рабочих мест до ближайших эвакуационных выходов.

2 Объект - торговое здание. *Инженерно-технический расчет*: определение требуемой и фактической суммарной ширины эвакуационных выходов из торговых залов.

3 Объект - здание общепита. *Инженерно-технический расчет*: определение максимально допустимого расстояния по путям эвакуации от дверей наиболее удаленных помещений до выхода наружу или на лестничную клетку.

4 Объект - здание зрелищное или культурно-просветительное учреждение. *Инженерно-технический расчет*: определение требуемой и фактической суммарной ширины эвакуационных выходов из залов.

5 Объект - общественное здание административного назначения. *Инженерно-технический расчет*: определение максимально допустимого расстояния по путям эвакуации от дверей наиболее удаленных помещений до выхода наружу или на лестничную клетку.

6 Объект - общественное здание общеобразовательного назначения. *Инженерно-технический расчет*: определение максимально допустимого расстояния от любой точки зала до ближайшего эвакуационного выхода.

7 Объект - здание предприятия общественного питания. *Инженерно-технический расчет*: определение требуемой и фактической суммарной ширины эвакуационных выходов из залов.

8 Объект - общественное здание образовательной организации высшего образования. *Инженерно-технический расчет*: определение максимально допустимого расстояния по путям эвакуации от дверей наиболее удаленных помещений до выхода наружу или на лестничную клетку.

9 Объект - общественное здание дошкольной образовательной организации. *Инженерно-технический расчет*: определение максимально допустимого расстояния по путям эвакуации от дверей наиболее удаленных помещений до выхода наружу или на лестничную клетку.