



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «ДОНСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

**(ДГТУ)**

**КАФЕДРА «БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ И ЗАЩИТА ОКРУЖАЮЩЕЙ  
СРЕДЫ»**

**МЕТОДИЧЕСКИЕ    УКАЗАНИЯ и  
КОНТРОЛЬНЫЕ    ЗАДАНИЯ**  
**по дисциплине «ЭКСПЕРТИЗА ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ»**

по направлению –20.04. 01 «Техносферная безопасность»

программа подготовки «Пожарная безопасность производственных и социальных  
объектов»

**заочной формы обучения**

Ростов-на-Дону

2023 г.

Составитель: Лоскутникова И.Н.

УДК 614.841.2.001.2  
ББК38.96

Методические указания и контрольные задания по выполнению контрольной работы по дисциплине «Экспертиза пожарной безопасности» для студентов по направлению –20.04. 01 «Техносферная безопасность», программа подготовки «Пожарная безопасность производственных и социальных объектов» заочной формы обучения

/ Ростов-на-Дону, Издательский центр ДГТУ, 2021 г. 12 с.

В методических указаниях излагаются общие требования и рекомендации для выполнения контрольной работы по учебной дисциплине «Экспертиза пожарной безопасности».

Предназначены для студентов специальности 20.05.01 «Пожарная безопасность» квалификации (степени) «Магистр» заочной формы обучения.

Печатается по решению методической комиссии факультета «Безопасность жизнедеятельности и инженерная экология».

Рецензент –И.Н. Лоскутникова

Научный редактор – Д.В. Тоцкий

© И.Н. Лоскутникова , 2023

© Издательский центр ДГТУ, 2023

## **I. ВВЕДЕНИЕ**

**Основной целью дисциплины «Экспертиза пожарной безопасности»** является приобретение обучающимися на основе комплекса знаний, полученных в ходе изучения предшествующих дисциплин, компетенций, необходимых для квалифицированной оценки существующего либо предлагаемого (планируемого) уровня обеспечения пожарной безопасности объекта защиты, в том числе отдельных инженерных решений.

Результаты проведенной на стадии проектирования экспертизы позволяют обеспечить надлежащий уровень обеспечения пожарной безопасности планируемого к возведению объекта и избежать переделок на стадиях высокой строительной готовности и дальнейшей эксплуатации.

Дисциплина «Экспертиза пожарной безопасности» является неотъемлемой частью комплекса специальных дисциплин квалификации (степени) «Магистр».

## **II. СОДЕРЖАНИЕ КУРСА**

### **«Экспертиза пожарной безопасности»**

**ТЕМА 1. Общие сведения о проектировании. Организация проведения экспертизы проектной документации:** Государственная экспертиза проектной документации; Негосударственная экспертиза проектной документации; Подготовка к проведению экспертизы; Методические проверки соответствия проектных решений требованиям пожарной безопасности.

**ТЕМА 2. Общие сведения о зданиях и сооружениях. Основные строительные материалы и их пожарная опасность:** Экспертиза конструктивных решений; Общие сведения о зданиях и сооружениях; Основные строительные материалы; Пожарная опасность строительных материалов; Классификация строительных материалов по горючести; Классификация строительных материалов по воспламеняемости; Классификация строительных материалов по способности к распространению пламени по поверхности; Классификация строительных материалов по дымообразующей способности; Классификация строительных материалов по токсичности продуктов горения; Классификация строительных, текстильных и кожевенных материалов; Строительные конструкции; Предел огнестойкости; Класс пожарной опасности строительных конструкций; Здания, пожарные отсеки, помещения; Экспертиза конструктивных решений соответствия требованиям технических регламентов, сводов правил и СНиПов по степени огнестойкости здания и пределов огнестойкости строительных конструкций.

**ТЕМА 3. Экспертиза технических решений, обеспечивающих пожарную безопасность зданий и помещений:** Противопожарные преграды и требования к ним; Противопожарные стены; Противопожарные перегородки; Противопожарные перекрытия; Устройство противопожарных зон; Заполнение в противопожарных преградах; Противопожарные разрывы; Противопожарные минерализованные

полосы; Дополнительные требования к противопожарным преградам; Противодымная защита при пожаре; Расчет расхода дыма, удаляемого при пожаре; Взрывозащита зданий и сооружений; Применение остекления в качестве легкоразрушающихся или легкобрасываемых элементов; Экспертиза противопожарных преград; Экспертиза противодымной защиты; Экспертиза противовзрывной защиты.

**ТЕМА 4. Эвакуация: эвакуационные пути и выходы, требования пожарной безопасности. Экспертиза проектных решений:** Основные положения; Эвакуационные и аварийные выходы; Эвакуационные пути; Эвакуация из зданий различного назначения; Эвакуация из зданий общественного назначения; Эвакуация из производственных зданий; Экспертиза эвакуационных путей и выходов.

**ТЕМА 5. Системы отопления и вентиляции зданий. Основные противопожарные требования. Экспертиза проектных решений:** Требования к системам воздушного отопления ; Требования к печному отоплению; Экспертиза систем отопления печей на твердом топливе; Экспертиза систем воздушного отопления; Экспертиза систем центрального отопления; Требования к системам вентиляции; Общие требования; Аварийная вентиляция; Требования к оборудованию; Требования к размещению оборудования; Требования к помещению для оборудования; Требования к воздуховодам; Требования к выбросам воздуха в атмосферу; Экспертиза вентиляционных систем; Требования электроснабжения и автоматизации.

**ТЕМА 6. Генеральные планы городских и сельских поселений, промышленных и сельскохозяйственных предприятий. Требования пожарной безопасности. Проведение экспертизы:** Общие положения; Требования пожарной безопасности при градостроительной деятельности; Требования пожарной безопасности к генеральным планам производственных сельскохозяйственных объектов; Экспертиза генерального плана

**ТЕМА 7. Основные технические решения, принимаемые в проектной документации, направленные на обеспечение безопасности людей при пожаре. Экспертиза проектной документации:** Жилые здания многоквартирные; Общественные здания; Принципы внутренней планировки производственных зданий; Экспертиза проектов зданий различного назначения; Производственные здания и сооружения; Жилые здания; Общественные здания и сооружения.

**ТЕМА 8. Требования к наружному и внутреннему противопожарному водоснабжению поселений, городских округов и др. Экспертиза проектных решений:** Требования к наружному противопожарному водоснабжению; Расчётное количество одновременных пожаров; Требования пожарной безопасности к

насосным станциям; Требования пожарной безопасности к водопроводным сетям и сооружениям на них; Требования к резервуарам и водоемам с запасами воды на цели наружного пожаротушения; Требования пожарной безопасности к электрооборудованию, технологическому контролю, автоматизации и системе управления насосных станций и резервуаров; Требования к внутреннему противопожарному водопроводу; Системы противопожарного водопровода; Насосные установки

**ТЕМА 9. Требования к системам автоматического пожаротушения и пожарной сигнализации. Экспертиза проектных решений:** Общие положения; Требования к системам автоматического пожаротушения; Требования к системам пожарной сигнализации; Общие положения при выборе типов пожарных извещателей для защищаемого объекта; Требования к организации зон контроля пожарной сигнализации; Размещение пожарных извещателей; Точечные дымовые пожарные извещатели; Линейные дымовые пожарные извещатели; Точечные тепловые пожарные извещатели; Линейные тепловые пожарные извещатели; Извещатели пламени; Аспирационные дымовые пожарные извещатели; Газовые пожарные извещатели; Автономные пожарные извещатели; Проточные пожарные извещатели; Ручные пожарные извещатели; Размещение приемных приборов в помещении дежурного персонала; Объекты, подлежащие защите автоматическими установками пожаротушения и автоматической пожарной сигнализацией.

**ТЕМА 10. Требования пожарной безопасности к системам оповещения о пожаре и управления эвакуацией людей:** Общие положения; Требования пожарной безопасности к звуковому и речевому оповещению и управлению эвакуацией людей; Требования пожарной безопасности к световому оповещению и управлению эвакуацией людей; Классификация систем оповещения и управления эвакуацией людей при пожарах; Требования пожарной безопасности к оснащению зданий различными типами СОУЭ.

### **III. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ К ВЫПОЛНЕНИЮ КОНТРОЛЬНОЙ РАБОТЫ**

В период установочной сессии организуется чтение обзорных лекций по изучаемому курсу и проводятся практические занятия (если они запланированы учебным планом подготовки).

Методические указания предназначены для самостоятельной подготовки студентов заочной формы обучения к экзаменационной сессии, в т.ч. выполнения контрольных работ.

Если контрольная работа получила положительную оценку, студент допускается к сдаче зачета или экзамена по Дисциплине. Основная задача

контрольной работы - оказание помощи студенту в самостоятельном изучении учебного материала и получении необходимых квалификаций. Кроме того, при выполнении задания слушатели приобретают практические навыки по проведению инженерных расчетов, работы с нормативной, научно-технической и справочной литературой.

В рецензии на контрольную работу преподаватель указывает студенту, на что нужно обратить внимание. Зачет или экзамен принимается у студента при условии представления контрольной работы и рецензии на нее с положительной оценкой. Отмеченные при рецензировании контрольной работы замечания необходимо устранить до начала экзаменационной сессии.

**Контрольная работа состоит из ответов на два вопроса и практического задания. Практическое задание и ответы на вопросы должны сопровождаться ссылками на литературные источники. В случае необходимости текст может быть дополнен эскизами, рисунками, схемами и таблицами. На каждой странице оставляются поля для замечаний рецензента. (Желательно оформление контрольной работы в печатном виде, шрифт Times New Roman 14, межстрочный интервал 1,5).**

Контрольная работа (практическое задание и ответы на вопросы) выполняется по варианту, номер которого выбирается из таблицы исходных данных и совпадает с последней (горизонтальная строка таблицы) и предпоследней цифрой (вертикальная строка таблицы) учебного шифра студента, а вариант в рамках практического задания выбирается по последней цифре учебного шифра. Необходимые данные приведены в таблицах к каждой задаче.

**Предупреждение.** Контрольная работа считается выполненной правильно, только в том случае, если вопросы и задача выбраны в соответствии с собственным учебным шифром студента. В противном случае работа не засчитывается и возвращается на доработку. Студенту рекомендуется указать номер зачетной книжки на титульном листе контрольной работы.

### Исходные данные для выбора задания

Теоретические вопросы											
Предпоследняя цифра зачетной книжки	Последняя цифра зачетной книжки										
	№ варианта	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0
	1	24/1	25/2	26/3	15/4	16/5	17/6	18/7	19/8	20/9	21/10
	2	22/11	24/12	23/13	24/14	25/15	26/16	1/17	2/18	3/19	4/20
	3	2/21	5/22	6/23	7/24	8/25	9/26	10/1	11/2	12/3	13/4
	4	13/5	14/6	15/7	16/8	17/9	18/10	19/11	20/12	21/13	22/14
	5	3/15	23/16	24/17	25/18	26/19	1/21	2/22	3/23	4/24	5/25
	6	6/26	7/1	8/2	9/3	10/4	11/5	12/6	13/7	14/8	15/9
	7	7/10	14/11	15/12	16/13	17/14	18/15	8/16	9/17	10/18	11/19
	8	8/20	16/21	17/22	18/23	19/24	20/25	21/26	22/1	23/2	24/3
	9	12/4	25/5	26/6	1/7	2/8	3/9	4/10	5/11	6/12	7/13

	0	9/14	8/15	10/16	11/17	12/18	13/19	14/20	15/21	16/22	17/23
<b>Практические задания</b>											
<b>Предпоследняя цифра зачетной книжки</b>	<b>Последняя цифра зачетной книжки</b>										
	<b>№ варианта</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>9</b>	<b>0</b>
	<b>1</b>	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	<b>2</b>	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
	<b>3</b>	21	22	23	24	25	26	26	27	28	29
	<b>4</b>	30	31	32	33	1	2	3	4	5	6
	<b>5</b>	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
	<b>6</b>	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
	<b>7</b>	27	28	29	30	31	32	33	1	2	3
	<b>8</b>	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
	<b>9</b>	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
	<b>0</b>	25	26	27	28	29	30	31	32	33	1

## ВОПРОСЫ ДЛЯ КОНТРОЛЬНОЙ РАБОТЫ

1. Нормирование и порядок проведения экспертизы проектной документации.
2. Специальные технические условия.
3. Пожарные отсеки: назначение, определение. Принципы внутренней планировки зданий, способствующие обеспечению пожарной безопасности. Теоретическое обоснование площади пожарных отсеков. Нормирование пожарных отсеков.
4. Пожарные секции. Принципы деления пожарных отсеков на секции и отдельные помещения. Нормирование секций. Требования, предъявляемые к ограждающим конструкциям пожарных отсеков и секций. Общие принципы экспертизы внутренней планировки зданий в части ее соответствия требованиям пожарной безопасности.
5. Особенности планировки гражданских и производственных зданий и сооружений. Требования пожарной безопасности к внутренней планировке жилых зданий.
6. Противопожарные преграды. Назначение и виды противопожарных преград, современные тенденции в области их размещения и конструирования. Противопожарные стены, перекрытия, перегородки: типы, виды, устройство, нормативные требования.
7. Местные противопожарные преграды: виды, область применения, требования конструктивному исполнению.
8. Защита проемов в противопожарных преградах. Защита дверных проемов. Типы, конструктивное исполнение, область применения противопожарных дверей. Способы навески и механизмы самозакрывания противопожарных дверей.

9. Процесс эвакуации людей. Направления технических решений по защите людей при пожаре. Параметры движения людских потоков. Расчетное и необходимое время эвакуации. Опасные факторы пожара.
10. Определение количества и размеров эвакуационных выходов и путей – методики, понятия и определения. Аварийные выходы, область применения и нормативные требования к устройству.
11. Объемно-планировочные и конструктивные решения эвакуационных путей и выходов. Экспертиза помещений в части соответствия требованиям пожарной безопасности эвакуационных путей и выходов.
12. Общие сведения о лестницах и лестничных клетках. Типы лестниц и их конструктивное исполнение. Нормативные требования, предъявляемые к лестничным клеткам для обеспечения эффективной работы пожарных.
13. Организационные решения 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. Система оповещения о пожаре. Порядок использования систем оповещения здания.
14. Принципы генеральной планировки. Размещение объектов с учетом их функционального назначения и пожарной опасности, направление господствующего ветра, рельефа местности и наличия водных бассейнов.
15. Требования пожарной безопасности к устройству дорог, подъездов и проездов, размещению пожарных депо и источников противопожарного водоснабжения при разработке генеральных планов.
16. Противопожарные разрывы. Назначение. Причины распространения пожара между зданиями и сооружениями. Расчет противопожарного разрыва.
17. Параметры, влияющие на величину противопожарных разрывов: допустимая плотность теплового потока, интегральная интенсивность излучения, коэффициент облученности, форма и размеры излучающей поверхности. Расчет величины противопожарных разрывов аналитически и по номограммам. Способы компенсации недостающей величины противопожарных разрывов.
18. Пожарная безопасность теплогенерирующих установок. Требования пожарной безопасности при монтаже и эксплуатации теплогенерирующих установок.
19. Технические решения по ограничению распространения пожара по системам общеобменной вентиляции. Отдельные системы общеобменной вентиляции для помещений или групп помещений. Схемы общих систем общеобменной вентиляции для групп помещений многоэтажных зданий различных категорий: жилых, общественных, административно-бытовых.
20. Требования пожарной безопасности к элементам систем общеобменной вентиляции. Решения по ограничению распространения пожара по воздуховодам.



21. Назначение и направление противодымной защиты. Конструктивные и объемно-планировочные решения по ограничению распространения дыма, специальные технические решения.
22. Системы дымоудаления: назначение, виды, область применения, нормативные требования к устройству. Принципы расчета параметров систем дымоудаления.
23. Особенности противодымной защиты зданий повышенной этажности. Расчет параметров вентиляторов подпора в лестничные клетки.
24. Назначение, область применения, виды легкобрасываемых конструкций и их эффективность. Методика экспертизы противовзрывной защиты зданий и сооружений. Расчет требуемой площади легкобрасываемых конструкций.
25. Экспертиза соблюдения требований к противопожарному водоснабжению.
26. Оценка соответствия выбранных систем противопожарной защиты.

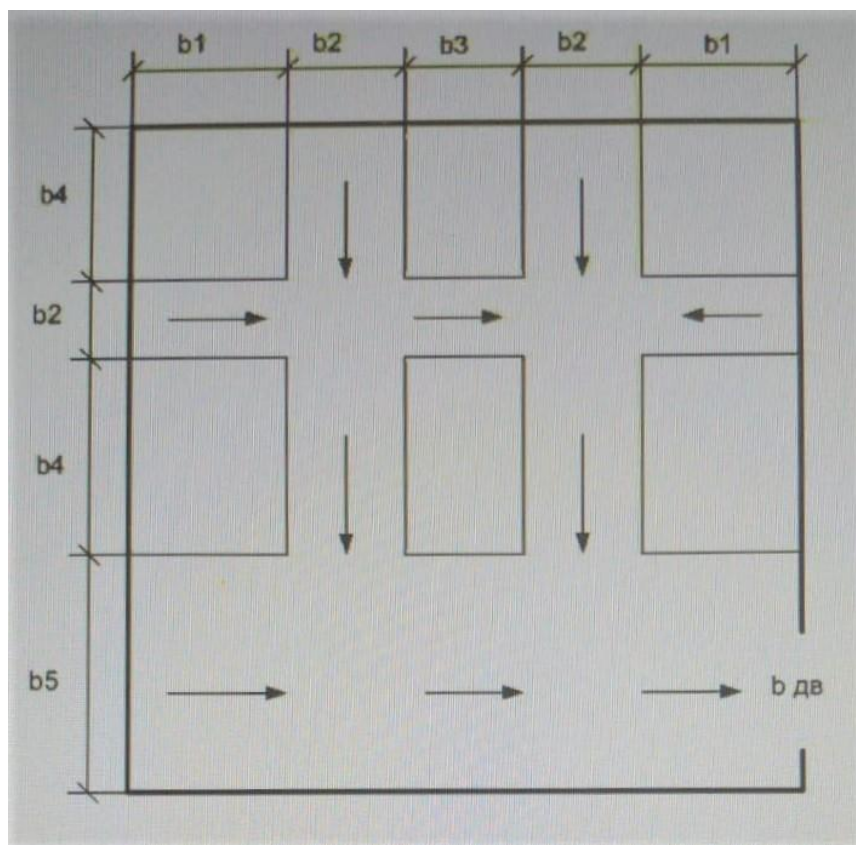
## **ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАДАНИЯ**

**Напоминание.** Номер практического задания выбирается аналогично номерам теоретических вопросов.

Студенту необходимо провести инженерные расчеты согласно нижеприведенным исходным данным.

**Условие 1.**

Определить расчетное (фактическое) эвакуации людей из торгового зала, планировка которого приведена на рисунке 1. Вид пути горизонтальный.



**Рис. 1. Планировка торгового зала**

### **Исходные данные для решения**

Вариант	Площадь торгового зала на 1 покупателя м <sup>2</sup> /чел.	Ширина проходов и прилавков, м					Ширина двери, b <sub>дв</sub> , м
		b <sub>1</sub>	b <sub>2</sub>	b <sub>3</sub>	b <sub>4</sub>	b <sub>5</sub>	
0	2,00	2,1	4,0	7,5	2,0	3,0	3,4
1	1,60	2,0	3,2	6,0	2,5	2,5	2,6
2	2,00	1,8	3,0	7,0	3,0	2,5	2,7
3	1,35	2,3	3,5	8,0	3,0	2,6	3,0
4	1,60	2,0	3,2	7,0	2,5	2,7	2,8
5	2,00	2,2	3,6	8,2	3,4	2,8	3,0
6	1,35	2,6	4,0	9,0	3,0	2,5	3,6
8	1,60	2,4	3,5	8,5	3,0	2,8	3,0
9	2,00	2,8	4,0	10,0	4,0	2,6	3,4
10	1,35	2,1	4,0	7,5	2,0	3,0	3,5

### **Условие 2.**

**Определить расчетное время эвакуации людей из зрительного зала, принципиальная планировка которого приведена на рисунке 2. Ширина прохода между рядами 0,5 м, расстояние между спинками кресел 1 м и**

ширина кресла 0,5 м. Зрители находятся в зале без зимней одежды. Вид пути принять горизонтальным.

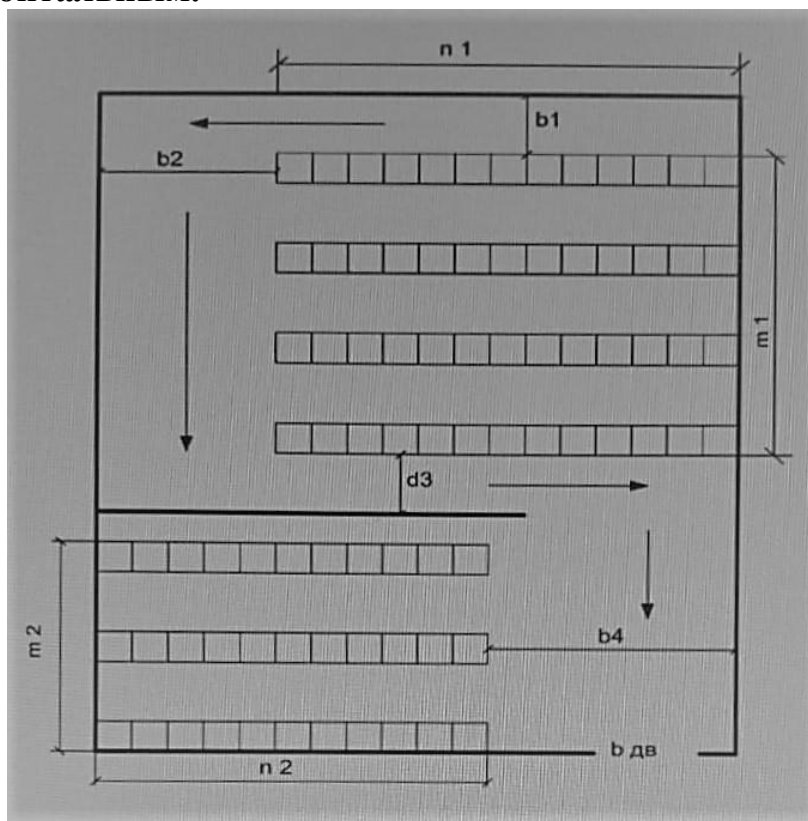


Рис. 2. Принципиальная планировка зрительного зала

### Исходные данные для решения

Вариант	Ширина прохода				Количество рядов		Количество мест в ряду		Ширина двери, $b_{дв}$ , м
	$b_1$	$b_2$	$b_3$	$b_4$	$m_1$	$m_2$	$n_1$	$n_2$	
10	1,0	1,20	2,0	2,4	4	10	10	15	2,4
11	1,1	1,35	2,0	3,2	5	12	12	20	3,0
12	1,3	1,30	2,6	2,6	6	14	14	18	2,4
13	1,2	1,60	3,2	3,7	4	10	10	22	3,0
14	1,2	1,40	2,8	2,8	5	14	12	21	2,6
15	1,1	1,25	2,5	3,0	6	14	16	14	2,6
16	1,3	1,50	3,0	3,0	4	8	14	12	2,8
17	1,5	1,35	2,9	3,2	5	10	10	16	2,7
18	1,4	1,65	3,6	3,2	6	8	12	17	3,2

### Условие 3.

Определить необходимое время эвакуации людей по условию достижения критической температуры из производственного помещения, в котором обращаются ЛВЖ и ГЖ. Начальная температура –  $22^{\circ}\text{C}$ . Рабочая зона работающих расположена на отметке  $h=1,6$  м. Коэффициент теплопотерь  $\phi = 0,75$ . Коэффициент полноты горения  $\eta=0,5$ . Удельная

**изобарная теплоемкость  $C_p=1,32$  кДж/(кг\*К). Высота этажа  $H=5$  м. Остальные исходные данные принять по таблице согласно варианту.**

### **Исходные данные для решения**

Вариант	Объем помещения $V, \text{ м}^3$	Площадь горения $S_{гор}, \text{ м}^2$	Удельная массовая скорость выгорания $\Psi f, \text{ кг}/(\text{м}^2 \cdot \text{с})$	Низжая теплота сгорания $Q, \text{ мДж}/\text{кг}$
19	50000	50	0,0300	41,87
20	49000	60	0,0155	13,80
21	60000	70	0,0112	33,40
22	55000	65	0,0125	16,20
23	62000	55	0,0180	42,30
24	70000	75	0,0213	15,70
25	66000	80	0,0280	44,73
26	60000	90	0,0155	27,67
27	70000	100	0,0483	13,40
28	54000	85	0,0083	33,52
29	63000	95	0,0112	13,40
30	70000	60	0,0058	13,80
31	58000	70	0,0140	45,67
32	72000	75	0,0254	35,00
33	58000	45	0,0100	41,87
34	50000	50	0,0300	13,80

## ***НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ***

1. Федеральный закон от 29.12.2004 № 190-ФЗ Градостроительный кодекс Российской Федерации.
2. Федеральный закон от 22.07.2008 № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности»;
3. Постановление Правительства РФ от 05.03.2007 № 145 «О порядке организации и проведения государственной экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий».
4. Постановление Правительства РФ от 16.02.2008 № 87 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию».
5. ГОСТ Р 21.101-2020 «Система проектной документации для строительства. Основные требования к проектной и рабочей документации» (приказ Росстандарта от 23.06.2020 № 282-ст).
6. ГОСТ 12.1.044-89. Пожаровзрывоопасность веществ и материалов. Номенклатура показателей и методы их определения. — Взамен ГОСТ 12.1.044-84; введ. 1991-01-01. — М.: МВД СССР, 1991. — 100 с.
7. ГОСТ 30244-94. Материалы строительные. Методы испытаний на горючесть. — Взамен СТ СЭВ 382-76 и СТ СЭВ 2437-80; введ. 1996-01- М.: Изд-во стандартов, 1996. — 18 с.
8. ГОСТ 30247.0-94 (ИСО 834-75). Конструкции строительные. Методы испытаний на огнестойкость. Общие требования. — Взамен СТ СЭВ 1000-78, СТ СЭВ 5062-85; введ. 1996-01-01. — М.: Межгос. науч.-техн. комиссия по стандартизации и техн. нормированию в строительстве (МИТКС), 1996. — 11 с.
9. ГОСТ 30402-96. Материалы строительные. Метод испытания на воспламеняемость. — Введ. 1996-07-01. — М.: Минстрой России, ГУП ЦПП, 1996. — 33 с.
10. ГОСТ 30403-96. Конструкции строительные. Метод определения пожарной опасности. — Введ. 1996-07-01. — М.: Минстрой России, ГУП ЦПП, 1996. — 17 с.
11. ГОСТ Р 51032-97 (ГОСТ 30444-97). Материалы строительные. Метод испытания на распространение пламени. — Введ. 1996-12-27. — М.: Минстрой России, 1997. — 18 с.
12. ГОСТ Р 53302-2009. Оборудование противодымной защиты зданий и сооружений. Вентиляторы. Метод испытаний на огнестойкость. — Введ. 2009-05-01. — М.: Стандартиформ, 2009. — 13 с.
13. ГОСТ Р 53305-2009. Противодымные экраны. Метод испытаний на огнестойкость. — Введ. 2009-05-01. — М.: Стандартиформ, 2009. — 9 с.

14. НПБ 239-97. Воздуховоды. Метод испытания на огнестойкость. — Введ. 1997-09-01. — М.: ВНИИПО МВД России, 1997. — 9 с.
15. НПБ 241-97. Клапаны противопожарные вентиляционных систем Метод испытания на огнестойкость. — Введ. 1997-09-01. — М.: ВНИИПОМВД России, 1997. — 9 с.
16. О порядке организации и проведения государственной экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий: постановление Правительства РФ № 145; введ. 2007-03-05. — М., 2007. — 14 с.
17. Положение о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию: утв. постановлением Правительства РФ 16.02.2008 № 87; введ. 2008-07-01. — М., 2008. — 17 с.
18. Расчетное определение основных параметров противодымной вентиляции: метод. рекомендации: утв. ФГУ ВНИИПО зданий. — М.: ВНИИПО, 2008. — 46 с.
19. СНиП 21-01-97\*. Пожарная безопасность зданий и сооружений. — Взамен СНиП 2.01.02-85\*; введ. 1998-01-01. — М.: Изд-во ГУП ЦПП, 1997. — 17 с.
20. СНиП 31-01-2003. Здания жилые многоквартирные. — Взамен СНиП 2.08.01-89\*; введ. 2003-10-01. — М.: Деан, 2004. — 24 с.
21. СНиП 31-03-2001. Производственные здания. — Введ. 2002-01-01. — М.: Изд-во ГУП ЦППС, 2003. — 10 с.
22. СНиП 31-05-2003. Общественные здания административного назначения. — Взамен СНиП 2.08.02\*; введ. 2003-09-01. — М.: Изд-во ГУП ЦПП, 2006. — 22 с.
23. СНиП 31-06-2009. Общественные здания и сооружения. — Взамен СНиП 2.08.02-89\*; введ. 2010-01-01 — М.: Изд-во ГУП ЦПП, 2009. — 48 с.
24. СНиП 41-01-2003. Отопление, вентиляция и кондиционирование. — Взамен СНиП 2.04.05-91; введ. 2004-01-01. — М.: Деан, 2004. — 71 с.
25. СП 1.13130.2009. Эвакуационные пути и выходы: утв. и введ. в д.
26. 25.03.09 / М-во РФ по делам ГО, ЧС и ликвидации последствий стих. бедствий. — Изд. офиц. — М.: МЧС России, 2009. — 42 с. — (Свод правил. Системы противопожарной защиты).
27. СП 2.13130.2009. Обеспечение огнестойкости объектов защиты: утв. и введ. в д. 25.03.2009 / М-во РФ по делам гражд. обороны, чрезвычай. ситуациям и ликвидации последствий стих. бедствий. — Изд. офиц. — М.: МЧС России, 2009. — 18 с. — (Свод правил. Системы противопожарной защиты).
28. СП 3.13130-2009. Система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре. Требования пожарной безопасности: утв. 25.03.09 / М-во РФ по делам гражд. обороны, чрезвычай. ситуациям и ликвидации последствий стих. бедствий. — Изд. офиц. — М.: МЧС России, 2009. — 6 с. — (Свод правил. Системы противопожарной защиты).
29. СП 4.13130.2009. Ограничение распространения пожара на объектах

защиты. Требования к объемно-планировочным и конструктивным решениям: утв. и введ. в д. 25.03.09 / М-во РФ по делам гражд. обороны, чрезвычай. ситуациям и ликвидации последствий стих. бедствий. — Изд. офиц. — М.: МЧС России, 2009. — 81 с. — (Свод правил. Системы противопожарной защиты).

30. СП 5.13130.2009. Установки пожарной сигнализации и пожаротушения автоматические. Нормы и правила проектирования: утв. и введ. в д. 25.03.09 / М-во РФ по делам ГО, ЧС и ликвидации последствий стих. бедствий. — Изд. офиц. — М.: МЧС России, 2009. — 102 с. — (Свод правил. Системы противопожарной защиты).
31. СП 7.13130.2009. Отопление, вентиляция и кондиционирование. Противопожарные требования.: утв. и введ. в д. 25.03.09 / М-во РФ по делам ГО, ЧС и ликвидации последствий стих. бедствий. — Изд. офиц. — М.: МЧС России, 2009. — 29 с. — (Свод правил. Системы противопожарной защиты).
32. СП 8.13130.2009. Источники наружного противопожарного водоснабжения. Требования пожарной безопасности: утв. и введ. в д. 25.03.09 / М-во РФ по делам гражд. обороны, чрезвычай. ситуациям и ликвидации последствий стих. бедствий. — Изд. офиц. — М.: МЧС России, 2009. — 16 с. — (Свод правил. Системы противопожарной защиты).
33. СП 10.13130.2009. Внутренний противопожарный водопровод. Требования пожарной безопасности: утв. и введ. в д. 25.03.09 / М-во РФ по делам гражд. обороны, чрезвычай. ситуациям и ликвидации последствий стих. бедствий. — Изд. офиц. — М.: МЧС России, 2009. — 9 с. — (Свод правил. Системы противопожарной защиты).
34. СП 11.13130.2009. Места дислокации подразделений пожарной охраны. Порядок и методика определения: утв. и введ. в д. 25.03.09 / М-во РФ по делам гражд. обороны, чрезвычай. ситуациям и ликвидации последствий стих. бедствий. — Изд. офиц. — М.: МЧС России, 2009. — 17 с. — (Свод правил. Системы противопожарной защиты).
35. СП 12.13130.2009. Определение категорий помещений, зданий и наружных установок по взрывопожарной и пожарной опасности: утв. и введ. в д. 25.03.09 / М-во РФ по делам гражд. обороны, чрезвычай. ситуациям и ликвидации последствий стих. бедствий. — Изд. офиц. — М.: МЧС России, 2009. — 19 с. — (Свод правил. Системы противопожарной защиты).
36. Технический регламент о требованиях пожарной безопасности.

Федеральный закон № 123-ФЗ от 22 июля 2008 г. — М.: НЦ ЭНАС, 2008. — 64 с.

38. Градостроительный кодекс Российской Федерации: официальный текст: принят Гос. Думой 8.04.98 г.: одобрен Советом Федер. 22.04.98 г.: в ред. ФЗ от 30.12.2001 № 196-ФЗ, от 10.01.2003 № 15-ФЗ.— М.: Экзамен, 2004.— 62 с.
39. Методика расчета индивидуального пожарного риска.

### ***РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА***

1. Климущин, Н. Г. Противопожарная защита зданий повышенной этажности / Н. Г. Климущин, В. Н. Новиков. — М.: Стройиздат, 1989. — 191 с.
2. Корольченко, А. Я. Категорирование помещений и зданий по взрывопожарной и пожарной опасности / А. Я. Корольченко, Д. О. Загорский. — М.: Пожнаука, 2010. — 118 с.
3. Пилюгин, Л. П. Обеспечение взрывоустойчивости зданий с помощью предохранительных конструкций / Л. П. Пилюгин. — М.: Пожнаука, 2000. — 224 с.
4. Пожарная профилактика систем отопления и вентиляции: учебник / Ю. А. Кошмаров [и др.]. — М.: ВИПТИ МВД СССР, 1981. — 367 с.
5. 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. — 56 с.
6. Ройтман, В. М. Инженерные решения по оценке огнестойкости проектируемых и реконструируемых зданий / В. М. Ройтман; Моск. гос. строит. ун-т; Ин-т инж. безопасности в стр-ве. — М.: Пожнаука, 2001. — 382 с.
7. Собурь, С. В. Пожарная безопасность общественных и жилых зданий: справочник / С. В. Собурь. — 3-е изд., доп. — М.: Пожнаука, 2010. — 192 с.
8. Тербнев, В. В. Жилые и общественные здания и сооружения: учеб. пособие / В. В. Тербнев, Н. С. Артемьев, А. И. Думилин. — М.: Пожнаука, 2006. — 314 с.
9. Тербнев, В. В. Здания повышенной этажности: учеб. пособие / В. В. Тербнев, Н. С. Артемьев, А. В. Подгрушный. — М.: Пожнаука, 2006. — 240 с.



10. Вагин А.В., Мironьчев А.В. и др. «Пожарная безопасность в строительстве» - С.Петербург: издательство Санкт-Петербургского университета ГПС МЧС России, 2013 – 192 с.
11. 6. Попов В.И., Пуганов М.В., Михалин В.Н. «Пожарная безопасность в строительстве: учебное пособие» - Иваново: издательство ФГБОУ ВО Ивановская пожарно-спасательная академия ГПС МЧС России, 2020 – 185 с.
12. Бубнов В.М., Приступок Д.Н. «Пожарно-техническая экспертиза строительных конструкций и материалов: учебное пособие» - М.: Академия ГПС МЧС России, 2012 – 129 с.