

Департамент образования и науки Курганской области
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Шумихинский аграрно – строительный колледж»

Рабочая программа учебной дисциплины

Здания и сооружения

20.02.04

Пожарная безопасность

(

г. Шумиха
201__ г.

УТВЕРЖДАЮ

_____ (Т.А. Букреева)

Приказ № _____ от _____ 201__ года

Разработана на основе Федерального
государственного образовательного стандарта
среднего профессионального образования
20.02.04 Пожарная безопасность

ОДОБРЕНА

предметно – цикловой комиссией
преподавателей профессионального цикла

Протокол № _____ от _____ 201__ года

Председатель предметно - цикловой комиссии

_____/_____

СОСТАВИТЕЛЬ (АВТОР):

Кожемякина Наталья Владимировна (ФИО)

преподаватель дисциплин профессионального цикла (звание, должность)
ГБПОУ «Шумихинский аграрно –строительный колледж» наименование ПОО)

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. Паспорт рабочей программы учебной дисциплины	4
2. Структура и содержание учебной дисциплины	7
3. Условия реализации учебной дисциплины	10
4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины	11
Приложение 1	13
Приложение 2	16
Приложение 3	19

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Здания и сооружения

название учебной дисциплины

1.1. Область применения программы

Рабочая программы учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы ГБПОУ «ШАСК» в соответствии с ФГОС третьего поколения по специальности СПО:

280703 Пожарная безопасность

код

наименование специальности

Рабочая программа составляется для очной формы обучения.

1.2 Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Дисциплина входит в состав дисциплин общепрофессионального цикла

1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины

В результате освоения обязательной части дисциплины обучающийся должен уметь:

- оценивать поведение строительных материалов в условиях пожара;
- определять предел огнестойкости зданий, строительных конструкций и класс их пожарной опасности, поведение строительных конструкций в условиях пожара;
- применять классификацию строительных конструкций и зданий по степеням огнестойкости;
- определять категорию помещений и зданий по взрывопожарной и пожарной опасности;
- находить опасные места, в которых может начаться разрушение конструкции, понимать механизм износа, коррозии и разрушения строительных

конструкций под воздействием различных факторов;

- использовать методы и средства рациональной защиты.

В результате освоения обязательной части дисциплины обучающийся должен знать:

- виды, свойства и применение основных строительных материалов;
- пожарно-технические характеристики строительных материалов;
- поведение строительных материалов в условиях пожара;
- основы противопожарного нормирования строительных материалов и способы их огнезащиты;
- объемно-планировочные решения и конструктивные схемы зданий;
- несущие и ограждающие строительные конструкции, типы и конструкции лестниц;
- предел огнестойкости строительных конструкций и класс их пожарной опасности, поведение несущих и ограждающих металлических, деревянных и железобетонных строительных конструкций в условиях пожара и способы повышения их огнестойкости;
- степень огнестойкости зданий, класс конструктивной и функциональной пожарной опасности зданий и сооружений;
- поведение зданий и сооружений в условиях пожара;
- категорирование помещений и зданий по взрывопожарной и пожарной опасности;
- требования к устойчивости зданий и сооружений в чрезвычайных ситуациях;
- конструктивные особенности промышленных зданий, объектов с массовым пребыванием людей.

Содержание дисциплины должно быть ориентировано на подготовку обучающихся по базовой подготовке к освоению профессиональных модулей ОПОП по специальности Пожарная профилактика и овладению профессиональными компетенциями (ПК):

ПК 1.1. Организовывать несение службы и выезд по тревоге дежурного караула пожарной части.

ПК 1.2. Проводить подготовку личного состава к действиям по тушению пожаров.

ПК 1.3. Организовывать действия по тушению пожаров.

ПК 1.4. Организовывать проведение аварийно-спасательных работ.

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.

сооружений, технологических установок и производств.

ПК 2.3. Проводить правоприменительную деятельность по пресечению нарушений требований пожарной безопасности при эксплуатации объектов, зданий и сооружений.

ПК 2.4. Проводить противопожарную пропаганду и обучать граждан, персонал объектов.

ПК 3.1. Организовывать регламентное обслуживание пожарно-технического вооружения, аварийно-спасательного оборудования и техники.

ПК 3.2. Организовывать ремонт технических средств.

ПК 3.3. Организовывать консервацию и хранение технических и автотранспортных средств.

В результате освоения дисциплины у обучающихся по базовой подготовке формируются общие компетенции (ОК):

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые 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 использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

ОК 10. Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).

1.4 Количество часов на освоение программы дисциплины:

Максимальной учебной нагрузки обучающегося 90 часов, в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 60 часов;
- самостоятельной работы обучающегося 30 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной деятельности	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	90
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	60
в том числе:	
лабораторные работы	не предусмотрено
практические занятия	20
курсовая работа (проект)	не предусмотрено
Самостоятельная работа обучающегося	30
в том числе:	
- самостоятельная работа над курсовой работой (проектом)	не предусмотрено
- изучение нормативных документов.	30
Промежуточная аттестация в форме дифзачета	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические работы, самостоятельная работа обучающихся		Объем часов	Уровень освоения
Тема 1 Общие принципы обеспечения пожарной безопасности зданий и сооружений	Содержание учебного материала		6	1
	1	Введение в дисциплину. Основные понятия и термины	2	
	2	Основные направления обеспечения пожарной безопасности объектов	2	
	Самостоятельная работа обучающихся		2	
	1	Изучение нормативных документов		
Тема 2 Основные свойства и пожарная опасность строительных материалов	Содержание учебного материала		16	2
	1	Виды, свойства и применение основных строительных материалов	4	
	2	Пожарно-технические характеристики строительных материалов	2	
	Практические занятия		4	
	1-2	Методы испытания строительных материалов, прогнозирование поведения строительных материалов в условиях пожара		
	Самостоятельная работа обучающихся		6	
	1	Изучение нормативных документов		
Тема 3 Основы противопожарного нормирования строительных материалов и способы их огнезащиты	Содержание учебного материала		12	1
	1	Основы противопожарного нормирования строительных материалов	4	
	2	Способы огнезащиты строительных материалов	2	
	Самостоятельная работа обучающихся		6	
	1	Изучение нормативных документов		
Тема 4 Объемно-планировочные решения и конструктивные схемы зданий	Содержание учебного материала		14	1
	1	Объемно-планировочные решения зданий	4	
	2	Конструктивные схемы зданий. Конструктивные особенности промышленных зданий, объектов с массовым пребыванием людей	4	
	Самостоятельная работа обучающихся		6	
	1	Изучение нормативных документов		
Тема 5	Содержание учебного материала		18	2

Элементы зданий и сооружений.	1	Поведение строительных материалов в условиях пожара	2	
	2	Несущие и ограждающие строительные конструкции, типы и конструкции лестниц	4	
	3	Предел огнестойкости строительных конструкций и класс их пожарной опасности, поведение несущих и ограждающих металлических, деревянных и железобетонных строительных конструкций в условиях пожара и способы повышения их огнестойкости	2	
	Практические занятия		4	
	3-4	Методы нахождения опасных мест, в которых может начаться разрушение конструкции, в результате износа, коррозии и разрушения строительных конструкций под воздействием различных факторов. Прогнозирование поведения строительных конструкций в условиях пожара. Использование методов и средств рациональной защиты		
	Самостоятельная работа обучающихся		6	
Тема 6 Поведение зданий и сооружений в условиях пожара	1	Изучение нормативных документов		
	Содержание учебного материала		16	3
	1	Степень огнестойкости зданий, класс конструктивной и функциональной пожарной опасности зданий и сооружений	4	
	2	Требования к устойчивости зданий и сооружений в чрезвычайных ситуациях	2	
	Практические занятия		8	
	5-6	Решение задач по определению степени огнестойкости зданий, предела огнестойкости строительных конструкций и класса пожарной опасности конструкций и зданий в соответствии с применяемой в нормативных документах классификацией		
	7-8	Решение задач по определению предела огнестойкости строительных конструкций и класса пожарной опасности конструкций и зданий в соответствии с применяемой в нормативных документах классификацией		
Самостоятельная работа обучающихся		2		
1	Изучение нормативных документов			
Тема 7 Категорирование помещений и зданий по взрывопожарной и пожарной опасности	Содержание учебного материала		10	2
	1	Категорирование помещений и зданий по взрывопожарной и пожарной опасности	2	
	Практические занятия			
	9	Определение категории помещений и зданий по взрывопожарной и пожарной опасности	4	
	10	Определение категории помещений и зданий по взрывопожарной и пожарной опасности		
	Самостоятельная работа обучающихся		4	
1	Изучение нормативных документов			
Всего:			90	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета профилактики пожаров.

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-методических документации;
- дидактические материалы.

Технические средства обучения:

- компьютер;
- мультимедиа проектор;

3.2. Информационное обеспечение обучения (перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы)

Основные источники:

1. Демехин В. Н. , Здания, сооружения и их устойчивость при пожаре., М., Академия ГПС МЧС России, 2007
2. Мосалков К. Л., Огнестойкость строительных конструкций., М., Спецтехника, 2007
3. Ройтман М. Я., Противопожарное нормирование в строительстве., М., Стройиздат, 2007
4. Ильин Н. А., Техническая экспертиза зданий, поврежденных пожаром., М., Стройиздат, 2006
5. Баратов А. Н., Пожаровзрывоопасность веществ и материалов и средства тушения. 1-я и 2-я части., М., «Химия», 2007
6. Информационно-справочная система «Гарант»
7. Своды правил. Системы противопожарной защиты. – М.: ООО «Издательство «Пожнаука», 2009. – 618 с.

Дополнительные источники:

1. Национальная справочно-информационная служба в области пожарной безопасности. Электронная база данных документов по пожарной безопасности.

Интернет-ресурсы:

- <http://www.mchs.gov.ru/> (МЧС России)
- <http://www.02.mchs.gov.ru/gu/> (ГУ МЧС России по Республике Башкортостан)

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Умения:	
- оценивать поведение строительных материалов в условиях пожара	Формализованное наблюдение и оценка результата практических работ № 1-4
- определять предел огнестойкости зданий, строительных конструкций и класс их пожарной опасности, поведение строительных конструкций в условиях пожара	Формализованное наблюдение и оценка результата практических работ № 5-8
- применять классификацию строительных конструкций и зданий по степеням огнестойкости	Формализованное наблюдение и оценка результата практических работ № 5-6
- определять категорию помещений и зданий по взрывопожарной и пожарной опасности	Формализованное наблюдение и оценка результата практических работ № 9-10
- находить опасные места, в которых может начаться разрушение конструкции, понимать механизм износа, коррозии и разрушения строительных конструкций под воздействием различных факторов	Формализованное наблюдение и оценка результата практических работ № 3-4
- использовать методы и средства рациональной защиты	Формализованное наблюдение и оценка результата практических работ № 3-4
Знания:	
- виды, свойства и применение основных строительных материалов	Оценка отчетов по выполнению практических работ № 1-2
- пожарно-технические характеристики строительных материалов	Оценка отчетов по выполнению практических работ № 1-2
- поведение строительных материалов в условиях пожара	Оценка отчетов по выполнению практических работ № 1-2
- основы противопожарного нормирования строительных материалов и способы их огнезащиты	Оценка отчетов по выполнению практических работ № 5-8
- объемно-планировочные решения и конструктивные схемы зданий	Оценка отчетов по выполнению практических работ № 3-4
- несущие и ограждающие строительные конструкции, типы и конструкции лестниц	Оценка отчетов по выполнению практических работ № 5-8
- предел огнестойкости строительных конструкций и класс их пожарной опасности, поведение несущих и	Оценка отчетов по выполнению практических работ № 1-4

ограждающих металлических, деревянных и железобетонных строительных конструкций в условиях пожара и способы повышения их огнестойкости	
- степень огнестойкости зданий, класс конструктивной и функциональной пожарной опасности зданий и сооружений	Оценка отчетов по выполнению практических работ № 5-8
- поведение зданий и сооружений в условиях пожара	Оценка отчетов по выполнению практических работ № 5-8
- категорирование помещений и зданий по взрывопожарной и пожарной опасности	Оценка отчетов по выполнению практических работ № 9-10
- требования к устойчивости зданий и сооружений в чрезвычайных ситуациях	Оценка отчетов по выполнению практических работ № 5-8
- конструктивные особенности промышленных зданий, объектов с массовым пребыванием людей	Оценка отчетов по выполнению практических работ № 3-4

Приложение 1
Обязательное

КОНКРЕТИЗАЦИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

<p>ВПД 5.2.2. Осуществление государственных мер в области обеспечения пожарной безопасности:</p>	
<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – оценивать поведение строительных материалов в условиях пожара; – определять предел огнестойкости зданий, строительных конструкций и класс их пожарной опасности, поведение строительных конструкций в условиях пожара; – применять классификацию строительных конструкций и зданий по степеням огнестойкости; – определять категорию помещений и зданий по взрывопожарной и пожарной опасности; – находить опасные места, в которых может начаться разрушение конструкции, понимать механизм износа, коррозии и разрушения строительных конструкций под воздействием различных факторов; – использовать методы и средства рациональной защиты. 	<p>Тематика практических занятий</p> <p>Методы испытания строительных материалов, прогнозирование поведения строительных материалов в условиях пожара.</p> <p>Методы нахождения опасных мест, в которых может начаться разрушение конструкции, в результате износа, коррозии и разрушения строительных конструкций под воздействием различных факторов. Прогнозирование поведения строительных конструкций в условиях пожара. Использование методов и средств рациональной защиты.</p> <p>Решение задач по определению степени огнестойкости зданий, предела огнестойкости строительных конструкций и класса пожарной опасности конструкций и зданий в соответствии с применяемой в нормативных документах классификацией.</p> <p>Решение задач по определению предела огнестойкости строительных конструкций и класса пожарной опасности конструкций и зданий в соответствии с применяемой в нормативных документах классификацией.</p> <p>Определение категории помещений и зданий по взрывопожарной и пожарной опасности.</p>
<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – виды, свойства и применение основных строительных материалов; 	<p>Перечень тем</p> <p>Введение в дисциплину. Основные понятия и термины.</p> <p>Основные направления обеспечения пожарной безопасности объектов.</p> <p>Виды, свойства и применение основных строительных</p>

<p>– пожарно-технические характеристики строительных материалов;</p> <p>– поведение строительных материалов в условиях пожара;</p> <p>– основы противопожарного нормирования строительных материалов и способы их огнезащиты;</p> <p>– объемно-планировочные решения и конструктивные схемы зданий;</p> <p>– несущие и ограждающие строительные конструкции, типы и конструкции лестниц;</p> <p>– предел огнестойкости строительных конструкций и класс их пожарной опасности, поведение несущих и ограждающих металлических, деревянных и железобетонных строительных конструкций в условиях пожара и способы повышения их огнестойкости;</p> <p>– степень огнестойкости зданий, класс конструктивной и функциональной пожарной опасности зданий и сооружений;</p> <p>– поведение зданий и сооружений в условиях пожара;</p> <p>– категорирование помещений и зданий по взрывопожарной и</p>	<p>материалов.</p> <p>Пожарно-технические характеристики строительных материалов.</p> <p>Основы противопожарного нормирования строительных материалов.</p> <p>Способы огнезащиты строительных материалов.</p> <p>Объемно-планировочные решения зданий.</p> <p>Конструктивные схемы зданий. Конструктивные особенности промышленных зданий, объектов с массовым пребыванием людей.</p> <p>Поведение строительных материалов в условиях пожара.</p> <p>Несущие и ограждающие строительные конструкции, типы и конструкции лестниц.</p> <p>Предел огнестойкости строительных конструкций и класс их пожарной опасности, поведение несущих и ограждающих металлических, деревянных и железобетонных строительных конструкций в условиях пожара и способы повышения их огнестойкости.</p> <p>Степень огнестойкости зданий, класс конструктивной и функциональной пожарной опасности зданий и сооружений.</p> <p>Требования к устойчивости зданий и сооружений в чрезвычайных ситуациях.</p> <p>Категорирование помещений и зданий по взрывопожарной и пожарной опасности.</p>
---	--

<p>пожарной опасности; – требования к устойчивости зданий и сооружений в чрезвычайных ситуациях; – конструктивные особенности промышленных зданий, объектов с массовым пребыванием людей.</p>	
<p>Самостоятельная работа студента</p>	<p>Тематика самостоятельной работы Изучение нормативных документов</p>

Приложение 2
Обязательное

ТЕХНОЛОГИИ ФОРМИРОВАНИЯ ОК
(базовый уровень обучения)

Название ОК	Технология формирования ОК (на учебных занятиях)
ОК 1. Понимает сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	- ориентируется в маршруте студента по специальности.
ОК 2. Организует собственную деятельность, выбирает типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивает их эффективность и качество.	- планирует деятельность по решению задачи в рамках первичных профессиональных навыков; - анализирует эффективность типовых методов решения первичных профессиональных задач.
ОК 3. Принимает решения в стандартных и нестандартных ситуациях и несет за них ответственность.	- имеет первоначальные знания и навыки для организации повседневной деятельности; - имеет первоначальные знания и навыки и ориентируется в возможных нестандартных ситуациях.
ОК 4. Осуществляет поиск и использует информацию, необходимую для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	- самостоятельно находит источник информации по заданному вопросу, пользуясь электронным или бумажным каталогом, справочно-библиографическими пособиями, нормативными документами, поисковыми системами Интернета; - указывает на недостаток информации, необходимой для решения задачи; - извлекает информацию по двум и более основаниям из одного или нескольких источников и систематизирует ее в рамках заданной структуры; - предлагает простую структуру для систематизации информации в соответствии с задачей информационного поиска; - делает вывод об объектах, процессах, явлениях на основе сравнительного анализа информации о них по заданным критериям или на основе заданных посылок и \ или приводит аргументы в поддержку вывода.

ОК 5. Использует информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	- ориентируется в информационно-коммуникационных технологиях, применяемые в профессиональной деятельности.
ОК 6. Работает в коллективе и команде, эффективно общается с коллегами, руководством, потребителями.	- находит взаимопонимание в коллективе, общается с руководителями и представителями организаций;
ОК 7. Берет на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.	- анализирует работу членов группы; - анализирует результаты выполненного задания;
ОК 8. Самостоятельно определяет задачи профессионального и личного развития, занимается самообразованием, осознанно планирует повышение квалификации.	- указывает «точки успеха» и «точки роста», указывает причины успехов и неудач в деятельности;
ОК 9. Ориентируется в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.	- сравнивает технологии применяемые в профессиональной деятельности.
ОК 10. Исполняет воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).	- умеет обосновывать необходимость воинской службы и подготовку к ней.

Департамент образования и науки Курганской области
Государственное бюджетное профессиональное образовательное
учреждение «Шумихинский аграрно-строительный колледж»

**КОНТРОЛЬНО-ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

Здания и сооружения

название учебной дисциплины

Шумиха, 2020 г.

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. Пояснительная записка	3
2. Знания, умения по окончанию изучения дисциплины	4
3. Тестовые задания	5
4. Критерии по выставлению баллов	18

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Контрольно-измерительные материалы предназначены для студентов 3 курса.

Вопросы подобраны таким образом, чтобы можно было проверить подготовку студентов по усвоению соответствующих знаний и умений изученного междисциплинарного курса.

Предлагается пакет тестовых заданий по оценке качества подготовки студентов. Пакет содержит проверочные тесты, с помощью которых преподаватель может проверить качество усвоения пройденного материала.

Часть А (проверка теоретических знаний) - информационный тест, включающий в себя 10 заданий.

Время выполнения части 1 – 20 минут (в расчета 2 минуты на один вопрос).

Часть Б (проверка практических знаний и умений) - комплексный практический тест, включающий в себя 2 задания открытого типа со свободным ответом.

Время выполнения части 2 – 10 минут (в расчете 5 минут на один вопрос).

Часть В (проверка практических знаний и умений) - комплексный практический тест (письменное задание), включающий в себя 1 задание повышенного уровня сложности открытого типа с развернутым ответом.

Время выполнения части 3 – 15 минут (в расчете 15 минут на один вопрос).

Время выполнения тестовых заданий: 45 минут астрономического времени.

2. ЗНАНИЯ, УМЕНИЯ ПО ОКОНЧАНИЮ ИЗУЧЕНИЯ МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОГО КУРСА

В результате освоения обязательной части дисциплины обучающийся должен уметь:

- оценивать поведение строительных материалов в условиях пожара;
- определять предел огнестойкости зданий, строительных конструкций и класс их пожарной опасности, поведение строительных конструкций в условиях пожара;
- применять классификацию строительных конструкций и зданий по степеням огнестойкости;
- определять категорию помещений и зданий по взрывопожарной и пожарной опасности;
- находить опасные места, в которых может начаться разрушение конструкции, понимать механизм износа, коррозии и разрушения строительных конструкций под воздействием различных факторов;
- использовать методы и средства рациональной защиты.

В результате освоения обязательной части дисциплины обучающийся должен знать:

- виды, свойства и применение основных строительных материалов;
- пожарно-технические характеристики строительных материалов;
- поведение строительных материалов в условиях пожара;
- основы противопожарного нормирования строительных материалов и способы их огнезащиты;
- объемно-планировочные решения и конструктивные схемы зданий;
- несущие и ограждающие строительные конструкции, типы и конструкции лестниц;
- предел огнестойкости строительных конструкций и класс их пожарной опасности, поведение несущих и ограждающих металлических, деревянных и железобетонных строительных конструкций в условиях пожара и способы повышения их огнестойкости;
- степень огнестойкости зданий, класс конструктивной и функциональной пожарной опасности зданий и сооружений;
- поведение зданий и сооружений в условиях пожара;
- категорирование помещений и зданий по взрывопожарной и пожарной опасности;
- требования к устойчивости зданий и сооружений в чрезвычайных ситуациях;
- конструктивные особенности промышленных зданий, объектов с массовым пребыванием людей.

3. ТЕСТОВЫЕ ЗАДАНИЯ

Часть А.

1. Механическое свойство строительного материала, обусловленное, за счет внутренних нагрузок, способностью сопротивляться разрушению под воздействием внешних сил называется:
 - 1) упругость;
 - 2) прочность;
 - 3) твердость;
 - 4) устойчивость.
2. Какой из строительных материалов не относится к естественным каменным материалам, получаемым из горных пород вулканического происхождения:
 - 1) пемза;
 - 2) известняк;
 - 3) гранит;
 - 4) базальт.
3. Сущность метода испытания строительных материалов для отнесения их к группам воспламеняемости заключается:
 - 1) в определении температуры вспышки при огневом воздействии на образец;
 - 2) в определении температуры вспышки при воздействии на образцы тепловым потоком определенной плотности;
 - 3) в определении минимальной мощности критической поверхностной плотности теплового потока воздействующей на образцы приводящей к их воспламенению;
 - 4) в определении времени от начала воздействия на образец тепловым потоком определенной плотности до его воспламенения.
4. Исключение условий возникновения пожаров в зданиях и сооружениях достигается:
 - 1) исключением условий образования горючей среды и (или) исключением условий образования в горючей среде (или внесения в нее) источников зажигания;
 - 2) полным исключением горючей среды и (или) источников зажигания;
 - 3) исключением горючей среды и (или) источников зажигания, а при невозможности их исключения созданием противопожарной защиты;
 - 4) нет правильного ответа.
5. Составы, на основе растворов огнезащитных веществ, применяемые для обработки древесины и деревянных конструкций называются:
 - 1) асептики;
 - 2) антипирены;
 - 3) пирофорные составы;

- 4) антисептики.
6. Незадымляемые лестничные клетки с подпором воздуха на лестничную клетку при пожаре имеют маркировку:
- 1) Н2;
 - 2) НЗ;
 - 3) НЗП;
 - 4) ЛНЗ1.
7. Кодовое обозначение потери теплоизолирующей способности вследствие повышения температуры на не обогреваемой поверхности конструкции до предельных значений обозначается латинской буквой:
- 1) S;
 - 2) E;
 - 3) R;
 - 4) I.
8. Коммуникационное помещение для размещения конструкций лестницы называется:
- 1) лестничная шахта;
 - 2) лестничная клетка;
 - 3) лестничный пролет;
 - 4) лестничный марш.
9. Схема здания, в которой имеется одно помещение больших размеров (зал), обычно в центре здания и помещения меньших размеров, которые группируются вокруг него, называется:
- 1) коридорная;
 - 2) проходная;
 - 3) галерейная;
 - 4) зальная.
10. Здание относится к категории Д, если:
- 1) суммированная площадь помещений категорий Д превышает 5 процентов суммированной площади всех помещений;
 - 2) одновременно выполнены следующие условия: здание не относится к категории А, Б или В и суммированная площадь помещений категорий А, Б, В1, В2, В3, Г, Д превышает 5 процентов суммированной площади всех помещений;
 - 3) оно не относится к категории А, Б, В или Г;
 - 4) нет правильного ответа.
11. Механическое свойство строительного материала, обусловленное способностью изменять свою форму без разрушения под воздействием нагрузок и восстанавливать первоначальную форму после их снятия (обратимая деформация), называется:
- 1) твердость;
 - 2) прочность;
 - 3) упругость;
 - 4) пластичность.

12. Какой из строительных материалов относится к естественным каменным материалам получаемых из горных пород вулканического происхождения:

- 1) мрамор;
- 2) гранит;
- 3) гипс;
- 4) песчаник.

13. Сущность метода испытания строительных материалов для отнесения их к группам горючести заключается (указать наиболее полный ответ):

- 1) в определении длительности самостоятельного горения и прироста температуры дымовых газов;
- 2) в определении потери массы, степени повреждения образца по длине и прироста температуры дымовых газов;
- 3) в определении длительности самостоятельного горения, потери массы, прироста температуры дымовых газов, степени повреждения образца по длине;
- 4) в определении длительности самостоятельного горения, потери массы, степени повреждения образца по длине, температуры горения, удельной теплоты сгорания.

14. Система противопожарной защиты людей и имущества от воздействия опасных факторов пожара и (или) ограничение его последствий обеспечиваются (указать наиболее полный ответ):

- 1) своевременностью обнаружения и тушения пожара;
- 2) снижением воздействия опасных факторов пожара на людей и имущество;
- 3) снижением динамики нарастания опасных факторов пожара, эвакуацией людей и имущества в безопасную зону и (или) тушением пожара;
- 4) нет правильного ответа.

15. Для огнезащиты древесины и деревянных конструкций применяют:

- 1) только огнезащитные вспучивающиеся краски и обмазки;
- 2) только поверхностную или глубокую пропитку антипиренами;
- 3) только теплоизоляционную «одежду» в виде штукатурки, минеральных и листовых материалов;
- 4) возможно применение всех перечисленных способов.

16. Незадымляемые лестничные клетки с входом на них на каждом этаже через тамбур-шлюз, в котором постоянно или во время пожара обеспечивается подпор воздуха, имеют маркировку:

- 1) НЛТ;
- 2) НЛ;
- 3) Н1;
- 4) НЗ.

17. Пределы огнестойкости строительных конструкций определяются в условиях стандартных испытаний и имеют единицу измерения

- 1) Килоджоуль/ куб.м.;

- 2) Килоньютон/ куб.м.;
- 3) минута;
- 4) градус Цельсия.

18. К вертикальным несущим конструкциям относят:

- 1) фундаменты, стены и перегородки, отдельные опоры и колонны;
- 2) фундаменты, стены, отдельные опоры и колонны;
- 3) только стены и перегородки;
- 4) правильного ответа нет.

19. Схема здания, в которой помещения расположены одно за другим, соединяются через дверные проёмы, размещаемые, как правило, на одной оси:

- 1) анфиладная;
- 2) коридорная;
- 3) блочная;
- 4) последовательно зальная.

20. К какой категории относятся помещения, в которых находятся (обращаются) негорючие вещества и материалы в холодном состоянии.

- 1) А;
- 2) Д;
- 3) В;
- 4) нет правильного ответа.

21. Механическое свойство строительного материала, обусловленное способностью изменять свою форму без разрушения под воздействием нагрузок и не восстанавливать первоначальную форму после их снятия (необратимая деформация), называется:

- 1) твердость;
- 2) прочность;
- 3) упругость;
- 4) пластичность.

22. Какой из строительных материалов не относится к естественным каменным материалам получаемых из осадочных пород:

- 1) ракушечник;
- 2) песчаник;
- 3) базальт;
- 4) глина.

23. Сущность метода испытания строительных материалов для отнесения их к группам по распространению пламени заключается:

- 1) в определении критической поверхностной плотности теплового потока, величину которой устанавливают по длине распространения пламени по образцу;
- 2) в определении степени повреждения образца по длине и прироста температуры дымовых газов;
- 3) в определении потери массы, степени повреждения образца по длине и времени самостоятельного горения;

- 4) степени повреждения образца по длине.
24. Система обеспечения пожарной безопасности объекта защиты включает в себя (указать наиболее полный правильный ответ):
- 1) систему предотвращения пожара, систему противопожарной защиты, комплекс организационно-технических мероприятий по обеспечению пожарной безопасности;
 - 2) комплекс организационно-технических мероприятий по обеспечению пожарной безопасности;
 - 3) комплекс организационно-технических мероприятий по обеспечению пожарной безопасности, системы обнаружения и тушения пожаров;
 - 4) нет правильного ответа.
25. Огнезащитная обработка древесины и деревянных конструкций в условиях пожара приводит:
- 1) к замедлению подвода тепла к материалу;
 - 2) к охлаждению зоны горения из-за отвода тепла;
 - 3) препятствует образованию продуктов термического разложения внутри материала;
 - 4) препятствуют выходу газообразных продуктов термического разложения на поверхность.
26. Вертикальные пожарные лестницы, предназначенные для обеспечения тушения пожара и проведения аварийно-спасательных работ, имеют маркировку:
- 1) П1;
 - 2) Пл1;
 - 3) ПЛ;
 - 4) ПАСЛ.
27. Что означает число в обозначении предела огнестойкости несущей конструкции «REI 60»:
- 1) толщину (в сантиметрах) несущей конструкции подвергающейся испытанию;
 - 2) время (в минутах) достижения одного или последовательно нескольких признаков предельных состояний;
 - 3) скорость прогрева (в миллиметрах в минуту) несущей конструкции подвергающейся испытанию;
 - 4) время (в минутах) до полного разрушения несущей конструкции.
28. Схема здания, в которой помещения расположены одно за другим, соединяются через дверные проёмы, размещаемые, как правило, вокруг одного центра:
- 1) коридорная;
 - 2) анфиладная центрическая;
 - 3) последовательно блочная;
 - 4) последовательно зальная.

29. Наружные и внутренние стены, опирающиеся на фундаменты, и воспринимающие нагрузки других конструкций здания называют:
- 1) несущие;
 - 2) самонесущие;
 - 3) навесные;
 - 4) ограждающие.
30. Здание относится к категории Г, если:
- 1) одновременно выполнены следующие условия: здание не относится к категории А, Б или В и суммированная площадь помещений категорий А, Б, В1, В2, В3 и Г превышает 5 процентов суммированной площади всех помещений;
 - 2) суммированная площадь помещений категорий Г превышает 5 процентов суммированной площади всех помещений;
 - 3) суммированная площадь помещений категорий А, Б, В1, В2, В3 и Г превышает 5 процентов суммированной площади всех помещений;
 - 4) нет правильного ответа.
31. Механическое свойство строительного материала, обусловленное способностью сопротивляться проникновению в него другого тела, называется:
- 1) твердость;
 - 2) прочность;
 - 3) упругость;
 - 4) пластичность.
32. Какой из строительных материалов относится к естественным каменным материалам получаемых из осадочных пород:
- 1) бетон;
 - 2) гипс;
 - 3) гранит;
 - 4) базальт.
33. Сущность метода испытания строительных материалов для отнесения их к группам по дымообразующей способности заключается:
- 1) в определении отношения плотности чистого воздуха и плотности воздуха с продуктами горения;
 - 2) в фотометрической регистрации ослабления освещенности при прохождении луча света через задымленное пространство;
 - 3) в определении массы продуктов горения выделившихся при полном сгорании образца;
 - 4) в определении концентрации газообразных продуктов горения выделившихся при полном сгорании образца.
34. Пожарная опасность веществ и материалов это:
- 1) величина, определяющая процентное отношение горючей составляющей веществ и материалов к их негорючей составляющей;
 - 2) величина, характеризующая массу горючей составляющей в единице массы веществ и материалов;

3) состояние веществ и материалов, характеризующееся возможностью возникновения горения или взрыва веществ и материалов.

4) нет правильного ответа.

35. Для огнезащиты металлических конструкций применяют:

1) огнезащитные вспучивающиеся краски и обмазки, обкладка керамическим или огнеупорным кирпичом или слоем бетона;

2) поверхностную обработку антипиренами;

3) огнезащитные вспучивающиеся краски и обмазки теплоизоляционную «одежду» в виде штукатурки, минеральных и листовых материалов обкладка керамическим или огнеупорным кирпичом или слоем бетона;

4) возможно применение всех перечисленных способов.

36. Маршевые пожарные лестницы с уклоном не более 6:1, предназначенные для обеспечения тушения пожара и проведения аварийно-спасательных работ, имеют маркировку:

1) Л2;

2) П2;

3) ЛПМ;

4) ПЛ.

37. Строительная конструкция с нормированными пределом огнестойкости и классом конструктивной пожарной опасности конструкции, объемный элемент здания или иное инженерное решение, предназначенные для предотвращения распространения пожара из одной части здания, сооружения, строения в другую или между зданиями, сооружениями, строениями, зелеными насаждениями, называется:

1) противопожарное препятствие;

2) огнеупорная конструкция;

3) противопожарная преграда;

4) огнезащитное сооружение.

38. Схема здания, в которой имеется одно помещение больших размеров обычно в центре здания и помещения меньших размеров, которые группируются вокруг него, называется:

1) зальная;

2) концентрическая;

3) сконцентрированная;

4) нет правильного ответа.

39. Жилые дома которые состоят из одной или нескольких частей, каждая из которых включает группу квартир с поэтажно повторяемой планировкой, объединённых одной вертикальной коммуникацией, называются:

1) совмещенные;

2) сгруппированные;

3) сборные;

4) секционные.

40. Здание относится к категории В, если

- 1) здание не относится к категории А или Б и суммированная площадь помещений категорий А, Б, В1, В2 и В3 превышает 5 процентов;
- 2) одновременно выполнены следующие условия: здание не относится к категории А или Б и суммированная площадь помещений категорий А, Б, В1, В2 и В3 превышает 5 процентов (10 процентов, если в здании отсутствуют помещения категорий А и Б) суммированной площади всех помещений;
- 3) если в здании отсутствуют помещения категорий А и Б;
- 4) нет правильного ответа.

Часть Б.

Инструкция: закончить предложение

1. Часть здания, сооружения и строения, выделенная противопожарными стенами и противопожарными перекрытиями или покрытиями, с пределами огнестойкости конструкции, обеспечивающими нераспространение пожара за границы пожарного отсека в течение всей продолжительности пожара, называется
2. Физическое свойство строительного материала, обусловленное способностью впитывать влагу из воздуха, называется
3. Строительная конструкция с нормированными пределом огнестойкости и классом конструктивной пожарной опасности конструкции, объемный элемент здания или иное инженерное решение, предназначенные для предотвращения распространения пожара из одной части здания, сооружения, строения в другую или между зданиями, сооружениями, строениями, зелеными насаждениями, называется
4. Характеристика, учитывающая физическое свойство строительного материала относительно изменять объем при изменении температуры, называется
5. Классификационная характеристика зданий, сооружений, строений и пожарных отсеков, определяемая пределами огнестойкости конструкций, применяемых для строительства указанных зданий, сооружений, строений и отсеков, называется
6. Теплофизическое свойство строительного материала, обусловленное способностью поглощать определенное количество тепла при нагревании и отдавать его при остывании, называется... .
7. Промежуток времени от начала огневого воздействия в условиях стандартных испытаний до наступления одного из нормированных для данной конструкции (заполнения проемов противопожарных преград) предельных состояний, называется
8. Механическое свойство строительного материала, обусловленное, за счет внутренних нагрузок, способностью сопротивляться разрушению под воздействием внешних сил называется
9. Продукция, в том числе имущество граждан или юридических лиц, государственное или муниципальное имущество (включая объекты,

расположенные на территориях поселений, а также здания, сооружения, строения, транспортные средства, технологические установки, оборудование, агрегаты, изделия и иное имущество), к которой установлены или должны быть установлены требования пожарной безопасности для предотвращения пожара и защиты людей при пожаре, называется

10. Физическое свойство строительного материала, определяемое степенью заполнения структуры объема образца пустотами, называется

11. Состояние веществ и материалов, характеризуемое возможностью возникновения горения или взрыва веществ и материалов, называется

12. Механическое свойство строительного материала, обусловленное способностью сопротивляться проникновению в него другого тела, называется

Часть В.

1. **Инструкция:** *Определить фактическую степень огнестойкости здания, используя следующий нормативный акт*

Федеральный закон от 22 июля 2008 г. N 123-ФЗ

"Технический регламент о требованиях пожарной безопасности"

Таблица 21

Соответствие степени огнестойкости и предела огнестойкости строительных конструкций зданий, сооружений, строений и пожарных отсеков

Степень огнестойкости зданий, сооружений, строений и пожарных отсеков	Предел огнестойкости строительных конструкций'					
	Несущие стены, колонны и др. несущие элементы	Наружные несущие стены	Перекрытия междуэтажные (в том числе чердачные и над подвалами)	Строительные конструкции бесчердачных покрытий		Сквозные лестничные клетки
				Настилы (в том числе с утеплителем)	Фермы, балки, прогоны	
I	R 120	E 30	REI 60	RE 30	R 30	REI 60
II	R 90	E 15	REI 45	RE 15	R 15	REI 45
III	R 45	E 15	REI 45	RE 15	R 15	REI 45
IV	R 15	E 15	REI 15	RE 15	R 15	REI 15
V	Не нормируется	Не нормируется	Не нормируется	Не нормируется	Не нормируется	Не нормируется

Определить фактическую степень огнестойкости двухэтажного здания, если в его конструкции применены:

- стены несущие кирпичные с пределом огнестойкости 6 часов;
- внутренние стены и перегородки с пределом огнестойкости 2 часа;

- перекрытия междуэтажные и чердачные с пределом огнестойкости 0,75 часа;
- стропильная система крыши с пределом огнестойкости 0,25 часа;
- стены лестничной клетки с пределом огнестойкости 0,75 часа;
- марши и площадки лестницы с пределом огнестойкости 0,25 часа.

2. Инструкция: *Определить фактическую степень огнестойкости здания, используя следующий нормативный акт*

**Федеральный закон от 22 июля 2008 г. N 123-ФЗ
"Технический регламент о требованиях пожарной безопасности"**
Таблица 21

Соответствие степени огнестойкости и предела огнестойкости строительных конструкций зданий, сооружений, строений и пожарных отсеков

Степень огнестойкости зданий, сооружений, строений и пожарных отсеков	Предел огнестойкости строительных конструкций'					
	Несущие стены, колонны и др. несущие элементы	Наружные ненесущие стены	Перекрытия междуэтажные (в том числе чердачные и над подвалами)	Строительные конструкции бесчердачных покрытий		Сквозные лестничные клетки
				Настилы (в том числе с утеплителем)	Фермы, балки, прогоны	
I	R 120	E 30	REI 60	RE 30	R 30	REI 60
II	R 90	E 15	REI 45	RE 15	R 15	REI 45
III	R 45	E 15	REI 45	RE 15	R 15	REI 45
IV	R 15	E 15	REI 15	RE 15	R 15	REI 15
V	Не нормируется	Не нормируется	Не нормируется	Не нормируется	Не нормируется	Не нормируется

Определить фактическую степень огнестойкости многоэтажного здания, если в его конструкции применены:

- стены ненесущие кирпичные с пределом огнестойкости 3 часа;
- колонны бетонные сечением 60*60 с пределом огнестойкости 2,5 часа;
- внутренние перегородки из гипсоволокнистых плит с пределом огнестойкости 0,12 часа;
- перекрытия с пределом огнестойкости 0,75 часа;
- внутренние ненесущие стены с пределом огнестойкости 0,25 часа;
- стены лестничной клетки с пределом огнестойкости 1,5 часа;
- марши и площадки лестницы с пределом огнестойкости 0,75 часа.

3. Инструкция: *Определить фактический класс конструктивной пожарной опасности здания, используя следующий нормативный акт*

**Федеральный закон от 22 июля 2008 г. N 123-ФЗ
"Технический регламент о требованиях пожарной безопасности"
Таблица 22**

Соответствие класса конструктивной пожарной опасности и класса пожарной опасности строительных конструкций зданий, сооружений, строений и пожарных отсеков

Класс конструктивной пожарной опасности	Класс пожарной опасности строительных конструкций				
	Несущие стержневые элементы (колонны, ригели, фермы)	Наружные стены с внешней стороны	Стены, перегородки, перекрытия и бесчердачные покрытия	Стены лестничных клеток и противопожарные преграды	Марши и площадки и лестниц в лестничных клетках
C0	K0	K0	K0	K0	K0
C1	K1	K2	K1	K0	K0
C2	K3	K3	K2	K1	K1
C3	Не нормируется	Не нормируется	Не нормируется	K1	K3

Определить фактический класс конструктивной пожарной опасности здания, если в его конструкции применены:

- стены, несущие из керамического кирпича;
- внутренние стены и перегородки из керамического кирпича;
- перекрытия междуэтажные и чердачные железобетонные плиты;
- несущий каркас крыши деревянный с огнезащитной пропиткой класса K2;
- стены лестничной клетки из керамического кирпича;
- марши и площадки лестницы железобетонные.

4. Инструкция: Определить фактический класс конструктивной пожарной опасности здания, используя следующий нормативный акт

**Федеральный закон от 22 июля 2008 г. N 123-ФЗ
"Технический регламент о требованиях пожарной безопасности"
Таблица 22**

Соответствие класса конструктивной пожарной опасности и класса пожарной опасности строительных конструкций зданий, сооружений, строений и пожарных отсеков

Класс конструктивной пожарной опасности	Класс пожарной опасности строительных конструкций				
	Несущие стержневые элементы	Наружные стены с внешней	Стены, перегородки,	Стены лестничных клеток и	Марши и площадки и

опасности	(колонны, ригели, фермы)	стороны	перекрытия и бесчердачные покрытия	противопожарные преграды	лестниц в лестничных клетках
С0	К0	К0	К0	К0	К0
С1	К1	К2	К1	К0	К0
С2	К3	К3	К2	К1	К1
С3	Не нормируется	Не нормируется	Не нормируется	К1	К3

Определить фактический класс конструктивной пожарной опасности трехэтажного жилого здания, если в его конструкции применены:

- стены несущие кирпичные класса К0;
- внутренние стены и перегородки класса К1;
- перекрытия междуэтажные класса К1;
- несущий каркас крыши деревянный с огнезащитной пропиткой класса К2;
- полы деревянные окрашенные класса КМ3;
- стены лестничной клетки кирпичные класса К0;
- марши и площадки лестницы бетонные класса К0.

4. КРИТЕРИИ ПО ВЫСТАВЛЕНИЮ БАЛЛОВ

Определение количества тестовых вопросов (заданий)				
Количество часов учебной дисциплины согласно учебному плану	Всего	Часть А	Часть В	Часть С
≤ 40	43	30	10	3
41 – 55	56	40	12	4
56 - 70	69	50	14	5
71 – 85	82	60	16	6
86 – 100	95	70	18	7
≥ 101	108	80	20	8

Сводная таблица с критериями баллов	
Части	Баллы
А	40
В	30
С	30
Итого (макс. баллы)	100

Критерии оценок	
Баллы	Оценки
86-100	5
71-85	4
49-70	3
Менее 48 баллов	перезачет

Время выполнения тестовых заданий: 60 минут астрономического времени.

