

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Воронежский государственный технический университет»

УТВЕРЖДАЮ  
Декан факультета  С.А. Яременко  
«31» августа 2021 г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
дисциплины  
«Обеспечение требований пожарной безопасности строительной  
продукции»

Направление подготовки 08.04.01 Строительство

Профиль Контроль и надзор в строительстве

Квалификация выпускника магистр

Нормативный период обучения 2 года / 2 года и 4 м.


Форма обучения очная / заочная

Год начала подготовки 2021


Автор программы

  
/А.Д.Грошев/

Заведующий кафедрой  
Техносферной и пожарной  
безопасности

  
/Л.С. Куприенко/

Руководитель ОПОП

  
/С.Д. Николенко/

Воронеж 2021

## 1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

### 1.1. Цель изучения дисциплины:

Изучить противопожарные требования Технических регламентов и нормативных актов в области противопожарного нормирования и противопожарные требования к строительным продукциям.

Получить практические умения по организации, планированию и анализу инженерно-технических решений проектирования.

### 1.2. Задачи освоения дисциплины

научиться: определять соответствия объекта условиям безопасной эксплуатации;

анализировать и давать экспертную оценку объектов градостроительной деятельности в области пожарной безопасности;

определять пожарную безопасность организации.

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Дисциплина «Обеспечение требований пожарной безопасности строительной продукции» относится к дисциплинам части, формируемой участниками образовательных отношений (дисциплина по выбору) блока Б1.

## 3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Процесс изучения дисциплины «Обеспечение требований пожарной безопасности строительной продукции» направлен на формирование следующих компетенций:

ПК-1 - Способен анализировать и давать экспертную оценку объектов градостроительной деятельности

ПК-2 - Способен вести экспертизу эффективности мероприятий направленных на обеспечение функционирования системы управления охраны труда

ПК-5 - Способен руководить службой пожарной безопасности организации

Компетенция	Результаты обучения, характеризующие сформированность компетенции
ПК-1	Знать: нормативные правовые и нормативные документы в области пожарной безопасности
	Уметь: проводить пожарно-техническую экспертизу проектов строительства объектов защиты
	Владеть: способностью анализировать и давать экспертную оценку объектов градостроительной деятельности
ПК-2	Знать: нормативные правовые и нормативные

	документы в области охраны труда
	Уметь: проводить экспертизу проектов в части выполнения требований норм по обеспечению безопасных условий эксплуатации объектов
	Владеть: способностью вести экспертизу эффективности мероприятий направленных на обеспечение функционирования системы управления охраны труда
ПК-5	Знать: нормативные правовые и нормативные документы в области организации противопожарной службы
	Уметь: практически применять требования нормативных документов по организации противопожарной службы на объектах защиты
	Владеть: способностью руководить службой пожарной безопасности организации

#### 4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоемкость дисциплины «Обеспечение требований пожарной безопасности строительной продукции» составляет 4 з.е.

Распределение трудоемкости дисциплины по видам занятий  
**очная форма обучения**

Виды учебной работы	Всего часов	Семестры	
		3	4
<b>Аудиторные занятия (всего)</b>	36	36	
В том числе:			
Лекции	18	18	
Практические занятия (ПЗ)	18	18	
<b>Самостоятельная работа</b>	108	108	
<b>Курсовая работа</b>	+	+	
Виды промежуточной аттестации - зачет	+	+	
Общая трудоемкость: академические часы	144	144	
зач.ед.	4	4	

**заочная форма обучения**

Виды учебной работы	Всего часов	Семестры	
		3	4
<b>Аудиторные занятия (всего)</b>	8	4	4
В том числе:			
Лекции	4	2	2
Практические занятия (ПЗ)	4	2	2
<b>Самостоятельная работа</b>	132	59	73
<b>Курсовая работа</b>	+		+

Часы на контроль	4	-	4
Виды промежуточной аттестации - зачет	+		+
Общая трудоемкость: академические часы зач.ед.	144 4	63 1.75	81 2.25

## 5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

### 5.1 Содержание разделов дисциплины и распределение трудоемкости по видам занятий

#### очная форма обучения

№ п/п	Наименование темы	Содержание раздела	Лекц	Прак зан.	СРС	Всего, час
1	<b>Нормативная правовая и нормативная документация в области противопожарных требований к строительной продукции</b>	Изучение Технических регламентов, сводов правил, ГОСТов в области нормирования	4	2	18	24
2	<b>Классификация по пожарной опасности строительной продукции</b>	Классификация строительных конструкций в соответствии с Федеральным законом №-123 -2008 г и ГОСТ.	4	2	18	24
3	<b>Противопожарные требования к строительным конструкциям</b>	Определение пределов огнестойкости продукции, класса функциональной пожарной опасности, области применения и противопожарные требования к строительным конструкциям	4	2	18	24
4	<b>Способы защиты и повышения пределов огнестойкости металлических, железобетонных и деревянных конструкций</b>	Способы защиты и повышения пределов огнестойкости металлических, железобетонных и деревянных конструкций	2	4	18	24
5	<b>Методика определения пределов огнестойкости конструкций</b>	Методика определения пределов огнестойкости строительных конструкций по справочным материалам, проведением инженерных расчетов и методом натуральных испытаний сторительных конструкций	2	4	18	24
6	<b>Обеспечение требований пожарной безопасности при реконструкции производственных зданий.</b>	Противопожарные требования предъявляемые нормативными документа при производстве строитель-монтажных работ проведение при ремонте огневых работ, кровельные работы с горючими мастиками и т.п	2	4	18	24
<b>Итого</b>			<b>18</b>	<b>18</b>	<b>108</b>	<b>144</b>

#### заочная форма обучения

№ п/п	Наименование темы	Содержание раздела	Лекц	Прак зан.	СРС	Всего, час
1	<b>Нормативная правовая и нормативная документация в области противопожарных требований к строительной продукции</b>	Изучение Технических регламентов, сводов правил, ГОСТов в области нормирования	2	-	22	24
2	<b>Классификация по пожарной опасности строительной продукции</b>	Классификация строительных конструкций в соответствии с Федеральным законом №-123 -2008	2	-	22	24

		Г и ГОСТ.				
3	<b>Противопожарные требования к строительным конструкциям</b>	Определение пределов огнестойкости продукции, класса функциональной пожарной опасности, области применения и противопожарные требования к строительным конструкциям	-	-	22	22
4	<b>Способы защиты и повышения пределов огнестойкости металлических, железобетонных и деревянных конструкций</b>	Способы защиты и повышения пределов огнестойкости металлических, железобетонных и деревянных конструкций	-	-	22	22
5	<b>Методика определения пределов огнестойкости конструкций</b>	Методика определения пределов огнестойкости строительных конструкций по справочным материалам, проведением инженерных расчетов и методом натуральных испытаний строительных конструкций	-	2	22	24
6	<b>Обеспечение требований пожарной безопасности при реконструкции производственных зданий.</b>	Противопожарные требования предъявляемые нормативными документами при производстве строительн-монтажных работ проведение при ремонте огневых работ, кровельные работы с горючими мастиками и т.п	-	2	22	24
<b>Контроль</b>		Зачет			4	4
<b>Итого</b>			<b>4</b>	<b>4</b>	<b>136</b>	<b>144</b>

## 5.2 Перечень лабораторных работ

Не предусмотрено учебным планом

## 6. ПРИМЕРНАЯ ТЕМАТИКА КУРСОВЫХ ПРОЕКТОВ (РАБОТ) И КОНТРОЛЬНЫХ РАБОТ

В соответствии с учебным планом освоение дисциплины предусматривает выполнение курсовой работы в 3 семестре для очной формы обучения, в 4 семестре для заочной формы обучения.

Примерная тематика курсовой работы: «Определение пределов огнестойкости конструкций методом расчета и по справочным материалам»

Задачи, решаемые при выполнении курсовой работы:

определение пределов огнестойкости методом расчетов,

определение пределов огнестойкости по справочной литературе

определение фактической и требуемой степени огнестойкости зданий

Курсовая работа включает в себя расчетно-пояснительную записку.

## 7. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

**7.1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания**

### 7.1.1 Этап текущего контроля

Результаты текущего контроля знаний и межсессионной аттестации оцениваются по следующей системе:

«аттестован»;

«не аттестован».

Компетенция	Результаты обучения, характеризующие сформированность компетенции	Критерии оценивания	Аттестован	Не аттестован
ПК-1	Знать: нормативные правовые и нормативные документы в области пожарной безопасности	Тест	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
	Уметь: проводить пожарно-техническую экспертизу проектов строительства объектов защиты	Решение стандартных практических задач	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
	Владеть: способностью анализировать и давать экспертную оценку объектов градостроительной деятельности	Решение прикладных задач в конкретной предметной области	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
ПК-2	Знать: нормативные правовые и нормативные документы в области охраны труда	Тест	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
	Уметь: проводить экспертизу проектов в части выполнения требований норм по обеспечению безопасных условий эксплуатации объектов	Решение стандартных практических задач	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
	Владеть: способностью вести экспертизу эффективности мероприятий направленных на обеспечение функционирования системы управления охраны труда	Решение прикладных задач в конкретной предметной области	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
ПК-5	Знать: нормативные правовые и нормативные документы в области организации противопожарной службы	Тест	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
	Уметь: практически применять требования нормативных документов по организации	Решение стандартных практических задач	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах

	противопожарной службы на объектах защиты			
	Владеть: способностью руководить службой пожарной безопасности организации	Решение прикладных задач в конкретной предметной области	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах

### 7.1.2 Этап промежуточного контроля знаний

Результаты промежуточного контроля знаний оцениваются в 3 семестре для очной формы обучения, 4 семестре для заочной формы обучения по двухбалльной системе:

«зачтено»

«не зачтено»

Компетенция	Результаты обучения, характеризующие сформированность компетенции	Критерии оценивания	Зачтено	Не зачтено
ПК-1	знать нормативные правовые и нормативные документы в области пожарной безопасности	Тест	Выполнение теста на 70-100%	Выполнение менее 70%
	уметь проводить пожарно-техническую экспертизу проектов строительства объектов защиты	Решение стандартных практических задач	Продемонстрирован верный ход решения в большинстве задач	Задачи не решены
	владеть способностью анализировать и давать экспертную оценку объектов градостроительной деятельности	Решение прикладных задач в конкретной предметной области	Продемонстрирован верный ход решения в большинстве задач	Задачи не решены
ПК-2	знать нормативные правовые и нормативные документы в области охраны труда	Тест	Выполнение теста на 70-100%	Выполнение менее 70%
	уметь проводить экспертизу проектов в части выполнения требований норм по обеспечению безопасных условий эксплуатации объектов	Решение стандартных практических задач	Продемонстрирован верный ход решения в большинстве задач	Задачи не решены
	владеть способностью вести экспертизу эффективности мероприятий направленных на обеспечение	Решение прикладных задач в конкретной предметной области	Продемонстрирован верный ход решения в большинстве задач	Задачи не решены

	функционирования системы управления охраны труда			
ПК-5	знать нормативные правовые и нормативные документы в области организации противопожарной службы	Тест	Выполнение теста на 70-100%	Выполнение менее 70%
	уметь практически применять требования нормативных документов по организации противопожарной службы на объектах защиты	Решение стандартных практических задач	Продемонстрирован верный ход решения в большинстве задач	Задачи не решены
	владеть способностью руководить службой пожарной безопасности организации	Решение прикладных задач в конкретной предметной области	Продемонстрирован верный ход решения в большинстве задач	Задачи не решены

## **7.2 Примерный перечень оценочных средств (типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности)**

### **7.2.1 Примерный перечень заданий для подготовки к тестированию**

№ п/п	Вопрос	6 вариантов ответов, не менее 2 из которых являются правильными
<b>Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности</b>		
1.	Техническое регулирование в области пожарной безопасности это:	1. Нормативные правовые акты Российской Федерации и нормативные документы по пожарной безопасности, устанавливающие требования пожарной безопасности к продукции, процессам проектирования, производства, эксплуатации, хранения, транспортирования, реализации и утилизации; 2. Нормативные правовые акты Российской Федерации и нормативные документы; 3. Нормативные правовые акты Российской Федерации и нормативные документы по пожарной безопасности; 4. Технические регламенты; 5. Технические регламенты, национальные стандарты, СП, СНИП; 6. Технические регламенты, СП, СНИП; 7. Правовое регулирование отношений в области применения и использования требований пожарной безопасности; 8. Правовое регулирование отношений в области оценки соответствия.



2.	Высота здания определяется:	<p>1.Высотой от отметки поверхности проезда для пожарных машин до конька кровли;</p> <p>2.Высотой расположения верхнего этажа, не считая верхнего технического этажа, а высота расположения этажа определяется разностью отметок поверхности проезда для пожарных машин и нижней границы открывающегося проема (окна) в наружной стене. При отсутствии открывающихся окон (проемов) высота расположения этажа определяется полусуммой отметок пола и потолка этажа.</p> <p>3.Высотой от отметки +0,0 до конька кровли;</p> <p>4.При наличии эксплуатируемого покрытия высота здания определяется по максимальному значению разницы отметок поверхности проездов для пожарных машин и верхней границы ограждений покрытия;</p> <p>5. Высотой от отметки +0,0 до границы открывающегося проема (окна) в наружной стене;</p> <p>6.Геометрической высотой здания;</p>	
3.	Не менее двух эвакуационных выходов должны иметь помещения:	<p>1.Учебных классов начальных школ;</p> <p>2.Подвальных и цокольных этажей, предназначенные для одновременного пребывания более 15 чел.;</p> <p>3.Подвальных и цокольных этажей, предназначенные для одновременного пребывания более 10 чел.;</p> <p>4. Детских дошкольных учреждений;</p> <p>5. Предназначенные для одновременного пребывания более 50 чел.;</p> <p>6. Домов престарелых и школ интернатов;</p> <p>7.Предназначенные для одновременного пребывания более 10 чел. зданий класса Ф1.1.</p>	
4.	Не менее двух эвакуационных выходов должны иметь этажи:	<p>1.Подвальные и цокольные при площади более 300м<sup>2</sup>;</p> <p>2. Подвальные и цокольные предназначенные для одновременного пребывания более 15 человек;</p> <p>3.Если на нем располагается помещение, которое должно иметь не менее двух эвакуационных выходов;</p> <p>4.Подвальные и цокольные при площади более 500м<sup>2</sup>;</p> <p>5. Подвальные и цокольные предназначенные для одновременного пребывания более 10 человек;</p> <p>6.Если на нем располагается помещение с массовым пребыванием людей.</p>	
5.	Условия соответствия объекта защиты требованиям пожарной безопасности	<p>1.В полном объеме выполнены требования пожарной безопасности, установленные Постановлениями правительства РФ, ГОСТ, СНИП, ПУЭ, НПБ.</p> <p>2.В полном объеме выполнены требования пожарной безопасности, установленные техническими регламентами, принятыми в соответствии с Федеральным <u>законом</u> "О техническом регулировании", и пожарный риск не превышает допустимых значений, установленных Федеральным <u>законом</u>;</p>	

		<p>3. В полном объеме выполнены требования пожарной безопасности, установленные техническими регламентами и Постановлениями правительства РФ;</p> <p>4. В полном объеме выполнены требования пожарной безопасности, установленные техническими регламентами, принятыми в соответствии с Федеральным <u>законом</u> «О техническом регулировании», и нормативными документами по пожарной безопасности.</p> <p>5. В полном объеме выполнены требования пожарной безопасности, установленные техническими регламентами, принятыми в соответствии с Федеральным <u>законом</u> «О техническом регулировании и требованиями СНИП;</p> <p>6. В полном объеме выполнены требования пожарной безопасности, установленные нормативными документами по пожарной безопасности, и пожарный риск не превышает допустимых значений, установленных Федеральным законом.</p>	
6.	Минимальное расстояние между наиболее удаленными один от другого эвакуационными выходами следует определять по формулам:	<p>1. Из помещения – <math>L \geq \frac{1.5P}{n-1}</math>;</p> <p>2. Из коридора - <math>L \geq \frac{0.33D}{n+1}</math>;</p> <p>3. Из помещения – <math>L \geq \frac{1.5\sqrt{P}}{n-1}</math>;</p> <p>4. Из коридора - <math>L \geq \frac{0.33D}{n-1}</math>;</p> <p>5. Из помещения – <math>L \geq \frac{1.5\sqrt{P}}{n+1}</math>;</p> <p>6. Из коридора - <math>L \geq \frac{0.33\sqrt{D}}{n-1}</math>;</p>	
7.	По горючести вещества и материалы подразделяются на следующие группы:	<p>1. Негорючие;</p> <p>2. Сгораемые</p> <p>3. Трудногорючие;</p> <p>4. Несгораемые;</p> <p>5. Трудносгораемые;</p> <p>6. Тлеющие;</p> <p>7. Горючие.</p>	
8.	Строительные материалы относятся к негорючим если:	<p>1. Прирост температуры – не более 30<sup>0</sup> С,</p> <p>2. Потеря массы – не более 30%,</p> <p>3. Продолжительность устойчивого пламенного горения – не более 5 секунд;</p> <p>4. Прирост температуры не более 50<sup>0</sup> С,</p> <p>5. Потеря массы – не более 50%,</p> <p>6. Продолжительность устойчивого пламенного</p>	

		горения – не более 10 секунд	
9.	К слабогорючим (Г1) материалам относятся материалы имеющие:	<p>1. Температуру дымовых газов не более 130<sup>0</sup> С, степень повреждения по длине испытываемого образца не более 65% ;</p> <p>2. Степень повреждения по массе испытываемого образца не более 15%, продолжительность самостоятельного горения 5 секунд;</p> <p>3. Температуру дымовых газов не более 135<sup>0</sup> С, степень повреждения по длине испытываемого образца не более 65%;</p> <p>4. Степень повреждения по массе испытываемого образца не более 20%, продолжительность самостоятельного горения 0 секунд;</p> <p>5. Температуру дымовых газов не более 135<sup>0</sup> С, степень повреждения по длине испытываемого образца не более 60% ;</p> <p>6. Степень повреждения по массе испытываемого образца не более 10%, продолжительность самостоятельного горения 0 секунд.</p>	
10.	К умеренногорючим (Г2) материалам относятся материалы имеющие:	<p>1. Температуру дымовых газов не более 235<sup>0</sup> С, степень повреждения по длине испытываемого образца не более 85% ;</p> <p>2. Степень повреждения по массе испытываемого образца не более 50%, продолжительность самостоятельного горения не более 30 секунд.</p> <p>3. Температуру дымовых газов не более 230<sup>0</sup> С, степень повреждения по длине испытываемого образца не более 85% ;</p> <p>4. Степень повреждения по массе испытываемого образца не более 50%, продолжительность самостоятельного горения не более 20 секунд.</p> <p>5. Температуру дымовых газов не более 235<sup>0</sup> С, степень повреждения по длине испытываемого образца не более 80% ;</p> <p>6. Степень повреждения по массе испытываемого образца не более 50%, продолжительность самостоятельного горения не более 15 секунд.</p>	

### 7.2.2 Примерный перечень заданий для решения стандартных задач

1	К нормальногорючим (Г3) материалам относятся материалы имеющие:	<p>1. Температуру дымовых газов не более 350<sup>0</sup> С, степень повреждения по длине испытываемого образца не более 85% ;</p> <p>2. Степень повреждения по массе испытываемого образца не более 40%, продолжительность самостоятельного горения не более 200 секунд.</p> <p>3. Температуру дымовых газов не более 350<sup>0</sup> С,</p>	
---	---	--	--

		<p>степень повреждения по длине испытываемого образца не более 85% ;</p> <p>4.Степень повреждения по массе испытываемого образца не более 45%, продолжительность самостоятельного горения не более 30 секунд.</p> <p>5.Температуру дымовых газов не более 450<sup>0</sup> С, степень повреждения по длине испытываемого образца более 85% ;</p> <p>6.Степень повреждения по массе испытываемого образца не более 50%, продолжительность самостоятельного горения не более 300 секунд.</p>	
2	К сильногорючим (Г4) материалам относятся материалы имеющие:	<p>1.Температуру дымовых газов более 435<sup>0</sup> С, степень повреждения по длине испытываемого образца более 85% ;</p> <p>2.Степень повреждения по массе испытываемого образца не более 50%, продолжительность самостоятельного горения не более 300 секунд.</p> <p>3.Температуру дымовых газов более 450<sup>0</sup> С, степень повреждения по длине испытываемого образца более 85% ;</p> <p>4.Степень повреждения по массе испытываемого образца более 50%, продолжительность самостоятельного горения более 300 секунд.</p> <p>5.Температуру дымовых газов не более 400<sup>0</sup> С, степень повреждения по длине испытываемого образца не более 85% ;</p> <p>6.Степень повреждения по массе испытываемого образца более 50%, продолжительность самостоятельного горения не более 300 секунд.</p>	
3	Пределы огнестойкости строительных конструкций определяются по:	<p>1.Потере пылегазонепроницаемости;</p> <p>2.Потере несущей способности;</p> <p>3. Плотности теплового потока;</p> <p>4. Потере целостности;</p> <p>5.Потере теплоизолирующей способности вследствие повышения температуры на необогреваемой поверхности конструкции до предельных значений;</p> <p>6. Появлению трещин.</p>	
4	Лестницы, предназначенные для эвакуации людей, подразделяются на следующие типы:	<p>1.Трехмаршевые лестницы;</p> <p>2.Внутренние лестницы, размещаемые в лестничных клетках;</p> <p>3.Прямолинейные маршевые лестницы;</p> <p>4. Внутренние открытые лестницы;</p> <p>5. Наружные открытые лестницы;</p> <p>6.Парадные лестницы.</p>	
5	Пожарные лестницы, предназначенные для обеспечения тушения пожара и проведения	<p>1.Маршевые лестницы с уклоном не более 4:1</p> <p>2.Винтовые лестницы</p> <p>3.Маршевые лестницы с уклоном не более 6:1</p> <p>4.Вертикальные лестницы;</p>	

	аварийно-спасательных работ, подразделяются на следующие типы:	5.Маршевые лестницы с уклоном не более 1:1 6.маршевые лестницы с уклоном не более 2:1
6	Незадымляемые лестничные клетки в зависимости от способа защиты от задымления при пожаре подразделяются на следующие типы:	1.Лестничные клетки с остекленными проемами в перекрытии; 2.Лестничные клетки с входом на лестничную клетку с этажа через незадымляемую наружную воздушную зону по открытым переходам; 3.Лестничные клетки с открывающимися окнами в наружных стенах; 4.Лестничные клетки с подпором воздуха на лестничную клетку при пожаре; 5.Лестничные клетки с входом на них на каждом этаже через тамбур-шлюз, в котором постоянно или во время пожара обеспечивается подпор воздуха. 6.Лестничные клетки с рассечками.
7	Размеры эвакуационных выходов в свету должна быть не менее:	1. Высота - 2,0 м, 2. Ширина - 0,7 м, 3. Высота - 2,1 м, 4. Ширина - 0,9 м, 5. Высота - 1,9 м, 6. Ширина - 0,8 м,
8	Высота и ширина горизонтальных участков путей эвакуации в свету должна быть не менее:	1. Высота - 2,0 м, 2. Ширина - 0,7 м, 3. Высота - 2,1 м, 4. Ширина - 1,0 м, 5. Высота - 1,9 м, 6. Ширина - 0,8 м,
9	К эвакуационным выходам из зданий и сооружений относятся выходы, которые ведут из помещений первого этажа наружу:	1. Непосредственно; 2. Через коридор; 3. Через вестибюль (фойе); 4. Через лестничную клетку; 5. Через коридор и вестибюль (фойе); 6.Через коридор, рекреационную площадку и лестничную клетку; 7.Через соседнее помещение, имеющее эвакуационные выходы
10	К эвакуационным выходам из зданий и сооружений относятся выходы, которые ведут из помещений любого этажа, кроме первого:	1.Непосредственно на лестничную клетку или на лестницу 3-го типа; 2.В коридор, ведущий непосредственно на лестничную клетку или на лестницу 3-го типа; 3.В холл (фойе), имеющий выход непосредственно на лестничную клетку или на лестницу 3-го типа; 4. На эксплуатируемую кровлю или на специально оборудованный участок кровли, ведущий на лестницу 3-го типа; 5. Через соседнее помещение, имеющее эвакуационные выходы . 6. На чердак

11	Целью создания системы обеспечения пожарной безопасности объекта защиты является:	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.Создание противопожарной службы предприятия;</li> <li>2.Предотвращение пожара;</li> <li>3.Обеспечение безопасности людей;</li> <li>4.Защита имущества при пожаре;</li> <li>5.Организация пожарной охраны городских и сельских поселений;</li> <li>6.Создание добровольной пожарной охраны на объектах.</li> </ol>	
----	---	--	--

### 7.2.3 Примерный перечень заданий для решения прикладных задач

1	Идентификация здания, сооружения производственного объекта проводится путем установления их соответствия следующим существенным признакам:	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Класс функциональной пожарной опасности;</li> <li>2.Степень огнестойкости;</li> <li>3.Класс конструктивной пожарной опасности;</li> <li>4.Категория наружных установок по пожарной опасности;</li> <li>5.Категория зданий, сооружений и помещений по пожарной опасности;</li> <li>6.Категория зданий, сооружений и помещений по взрывопожарной опасности.</li> </ol>	
2	Пожары классифицируются на следующие классы:	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Пожары твердых горючих веществ и материалов;</li> <li>2. Пожары горючих жидкостей или плавящихся твердых веществ и материалов;</li> <li>3. Пожары газов;</li> <li>4. Пожары металлов;</li> <li>5. Пожары горючих веществ и материалов электроустановок, находящихся под напряжением;</li> <li>6. Пожары ядерных материалов, радиоактивных отходов и радиоактивных веществ.</li> <li>7. Пожары древесины;</li> <li>8.Пожары легковоспламеняющихся жидкостей.</li> </ol>	
3	К опасным факторам пожара, воздействующим на людей и имущество, относятся:	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Пламя и искры;</li> <li>2. Тепловой поток;</li> <li>3. Повышенная температура окружающей среды;</li> <li>4. Повышенная концентрация токсичных продуктов горения и термического разложения;</li> <li>5. Пониженная концентрация кислорода;</li> <li>6. Снижение видимости в дыму;</li> <li>7. Осколки, части разрушившихся зданий;</li> <li>8. Радиоактивные и токсичные вещества и материалы;</li> <li>9. Вынос высокого напряжения;</li> <li>10.Опасные факторы взрыва, происшедшего вследствие пожара;</li> <li>11.Воздействие огнетушащих веществ.</li> </ol>	
4	Среда относится к пожароопасным, если:	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.Возможно наличие горючих материалов;</li> <li>2.Возможна наличие окислителя;</li> <li>3.Возможно наличие или появление источника</li> </ol>	

		<p>зажигания;</p> <p>4. Возможно образование горючей среды;</p> <p>5. Возможно появление источника зажигания достаточной мощности для возникновения пожара;</p> <p>6. Возможно наличие окислителя и источника зажигания.</p>	
5	Среда относится к пожаровзрывоопасным, если:	<p>1. Возможно образование смесей окислителя с горючими газами, парами легковоспламеняющихся жидкостей;</p> <p>2. Возможно образование смесей окислителя с горючими аэрозолями и горючими пылями, в которых при появлении источника зажигания возможно инициирование взрыва и (или) пожара;</p> <p>3. Возможно образование смесей окислителя с горючими газами и появление источника воспламенения;</p> <p>4. Возможно образование смесей окислителя с горючими аэрозолями и горючими пылями и появление источника воспламенения;</p> <p>5. Возможно возникновение пожара при контакте веществ и материалов друг с другом;</p> <p>6. Возможно образование смесей окислителя с парами ЛВЖ.</p>	
6	Среда относится к взрывоопасным, если:	<p>1. Возможно образование смесей окислителя с горючими газами и появление источника воспламенения;</p> <p>2. Возможно образование смесей воздуха с горючими газами, парами легковоспламеняющихся жидкостей, горючими жидкостями, горючими аэрозолями и горючими пылями или волокнам;</p> <p>3. При определенной концентрации горючего и появлении источника инициирования взрыва (источника зажигания) она способна взрываться;</p> <p>4. Возможно образование смесей окислителя с парами ЛВЖ;</p> <p>5. Возможно возникновение взрыва при контакте веществ и материалов друг с другом;</p> <p>6. Возможно образование смесей окислителя с горючими газами и появление источника воспламенения;</p>	
7	Здание относится к категории А, если:	<p>1. В нем суммированная площадь помещений категории А превышает 5 процентов площади всех помещений;</p> <p>2. В нем суммированная площадь помещений категории А превышает 300 квадратных метров;</p> <p>3. В нем суммированная площадь помещений категории А превышает 15 процентов площади всех помещений;</p> <p>4. В нем суммированная площадь помещений категории А превышает 200 квадратных метров;</p> <p>5. В нем суммированная площадь помещений</p>	

		<p>категории А превышает 10 процентов площади всех помещений; 6. В нем суммированная площадь помещений категории А превышает 100 квадратных метров.</p>	
8	<p>Здание относится к категории Б, если одновременно выполнены следующие условия:</p>	<p>1. Здание не относится к категории А и суммированная площадь помещений категорий А и Б превышает 5 процентов суммированной площади всех помещений;</p> <p>2. Здание не относится к категории А и суммированная площадь помещений категорий А и Б превышает 200 квадратных метров;</p> <p>3. Здание не относится к категории А и суммированная площадь помещений категорий А и Б превышает 15 процентов суммированной площади всех помещений;</p> <p>Здание не относится к категории А и суммированная площадь помещений категорий А и Б превышает 250 квадратных метров.</p> <p>4. Здание не относится к категории А и суммированная площадь помещений категорий А и Б превышает 25 процентов суммированной площади всех помещений;</p> <p>5. Здание не относится к категории А и суммированная площадь помещений категорий А и Б превышает 300 квадратных метров.</p>	
9	<p>К категории А относятся помещения, в которых находятся (обращаются):</p>	<p>1. Горючие газы, ЛВЖ с температурой вспышки не более 28 градусов Цельсия в таком количестве, что могут образовывать взрывоопасные парогазовоздушные смеси, при воспламенении которых развивается расчетное избыточное давление взрыва в помещении, превышающее 5 килопаскалей;</p> <p>2. Вещества и материалы, способные взрываться и гореть при взаимодействии с водой, кислородом воздуха или друг с другом, в таком количестве, что расчетное избыточное давление взрыва в помещении превышает 10 килопаскалей.</p> <p>3. Горючие газы, ЛВЖ с температурой вспышки более 28 градусов Цельсия в таком количестве, что могут образовывать взрывоопасные парогазовоздушные смеси, при воспламенении которых развивается расчетное избыточное давление взрыва в помещении, превышающее 5 килопаскалей;</p> <p>4. Вещества и материалы, способные взрываться и гореть при взаимодействии с водой, кислородом воздуха или друг с другом, в таком количестве, что расчетное избыточное давление взрыва в помещении превышает 15 килопаскалей.</p> <p>5. Горючие газы, ЛВЖ с температурой вспышки не более 45 градусов Цельсия в таком количестве, что могут образовывать взрывоопасные</p>	



		<p>парогазовоздушные смеси, при воспламенении которых развивается расчетное избыточное давление взрыва в помещении, превышающее 5 килопаскалей;</p> <p>6. Вещества и материалы, способные взрываться и гореть при взаимодействии с водой, кислородом воздуха или друг с другом, в таком количестве, что расчетное избыточное давление взрыва в помещении превышает 5 килопаскалей.</p>	
10	К категории Б относятся помещения:	<p>1. В которых находятся (обращаются) горючие пыли или волокна, в таком количестве, что могут образовывать взрывоопасные пылевоздушные смеси, при воспламенении которых развивается расчетное избыточное давление взрыва в помещении, превышающее 5 килопаскалей;</p> <p>2. В которых находятся (обращаются) ЛВЖ с температурой вспышки не более 28 градусов Цельсия, горючие жидкости в таком количестве, что могут образовывать взрывоопасные паровоздушные смеси, при воспламенении которых развивается расчетное избыточное давление взрыва в помещении, не превышающее 5 килопаскалей;</p> <p>3. К категории Б относятся помещения, в которых находятся (обращаются) горючие пыли или волокна, в таком количестве, что могут образовывать взрывоопасные пылевоздушные смеси, при воспламенении которых развивается расчетное избыточное давление взрыва в помещении, превышающее 15 килопаскалей;</p> <p>4. К категории Б относятся помещения, в которых находятся (обращаются) горючие пыли или волокна, в таком количестве, что могут образовывать взрывоопасные пылевоздушные смеси, при воспламенении которых развивается расчетное избыточное давление взрыва в помещении, превышающее 25 килопаскалей;</p> <p>5. К категории Б относятся помещения, в которых находятся (обращаются) горючие пыли или волокна в таком количестве, что могут образовывать взрывоопасные пылевоздушные или смеси, при воспламенении которых развивается расчетное избыточное давление взрыва в помещении, превышающее 10 килопаскалей;</p> <p>6. К категории Б относятся помещения, в которых находятся (обращаются) ЛВЖ с температурой вспышки более 28 градусов Цельсия, горючие жидкости в таком количестве, что могут образовывать взрывоопасные паровоздушные смеси, при воспламенении которых развивается расчетное избыточное давление взрыва в помещении, превышающее 5 килопаскалей.</p>	

#### **7.2.4 Примерный перечень вопросов для подготовки к зачету**

1. Перечислите физические свойства строительных материалов, дайте их определения, расчетные формулы и размерность величин, их характеризующих.
2. Перечислите теплофизические характеристики материалов, дайте их определения, расчетные формулы и размерность величин, их характеризующих.
3. Перечислите механические характеристики материалов, дайте их определения, укажите размерность величин, их характеризующих.
4. Изложите сущность и особенности метода определения группы горючих строительных материалов.
5. Изложите сущность и особенности метода определения негорючих и горючих строительных материалов.
6. Изложите сущность и особенности метода определения группы распространения пламени по поверхности строительных материалов.
7. Изложите сущность и особенности метода определения группы дымообразования строительных материалов.
8. Изложите сущность и особенности метода определения группы токсичности продуктов терморазложения и горения материалов.
9. Перечислите виды природных каменных материалов, опишите характер и особенности их поведения в условиях пожара.
10. Перечислите виды искусственных каменных материалов, опишите характер и особенности их поведения в условиях пожара.
11. Как классифицируются стали, применяемые в строительстве?
12. Как классифицируется арматура для железобетона?
13. В чем состоят особенности поведения арматурных сталей в условиях пожара?
14. В чем состоят особенности поведения алюминиевых сплавов в условиях пожара?
15. Опишите строение древесины?
16. Какие бывают пороки у древесины?
17. Какие вы знаете достоинства и недостатки древесины?
18. Как ведет себя древесина при нагревании?
19. Какие вы знаете полимеры и как они себя ведут при нагревании?
20. Какие вы знаете пластмассы и как они себя ведут при нагревании?
21. В чем заключается пожарная опасность полимерных материалов?
22. Какие виды токсичных продуктов могут выделяться при терморазложении и горении полимерных материалов?
23. Какие вы знаете виды неорганических теплоизоляционных материалов и как они себя ведут при нагревании?
24. Какие вы знаете виды органических теплоизоляционных материалов и в чем состоит их пожарная опасность?
25. Какие способы применяют для огнезащиты древесины?

26. Какие материалы применяют для огнезащиты древесины?
27. Какие пропитки применяют для огнезащиты древесины?
28. Какие поверхностные средства огнезащиты применяют для древесины?
29. Какие материалы применяют в качестве термоизолирующих для огнезащиты древесины, почему они защищают древесину от воспламенения?

### **7.2.5 Примерный перечень вопросов для подготовки к экзамену** Не предусмотрено учебным планом

### **7.2.6. Методика выставления оценки при проведении промежуточной аттестации**

Зачет проводится по тест-билетам, каждый из которых содержит 20 вопросов. Каждый правильный ответ на вопрос в тесте оценивается 1 баллом. Максимальное количество набранных баллов – 20.

1. «Зачтено» ставится в случае, если студент набрал более 13 баллов.
2. «Не зачтено» ставится в случае, если студент набрал менее 14 баллов.

### **7.2.7 Паспорт оценочных материалов**

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Код контролируемой компетенции	Наименование оценочного средства
1	Нормативная правовая и нормативная документация в области противопожарных требований к строительной продукции	ПК-1, ПК-2, ПК-5	Тест, зачет, требования к курсовому проекту
2	Классификация по пожарной опасности строительной продукции	ПК-1, ПК-2, ПК-5	Тест, зачет, требования к курсовому проекту
3	Противопожарные требования к строительным конструкциям	ПК-1, ПК-2, ПК-5	Тест, зачет, требования к курсовому проекту
4	Способы защиты и повышения пределов огнестойкости металлических, железобетонных и деревянных конструкций	ПК-1, ПК-2, ПК-5	Тест, зачет, требования к курсовому проекту
5	Методика определения пределов огнестойкости конструкций	ПК-1, ПК-2, ПК-5	Тест, зачет, требования к курсовому проекту
6	Обеспечение требований пожарной безопасности при реконструкции производственных зданий.	ПК-1, ПК-2, ПК-5	Тест, зачет, требования к курсовому проекту

### **7.3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности**

Тестирование осуществляется, либо при помощи компьютерной системы тестирования, либо с использованием выданных тест-заданий на

бумажном носителе. Время тестирования 30 мин. Затем осуществляется проверка теста экзаменатором и выставляется оценка согласно методики выставления оценки при проведении промежуточной аттестации.

Решение стандартных задач осуществляется, либо при помощи компьютерной системы тестирования, либо с использованием выданных задач на бумажном носителе. Время решения задач 30 мин. Затем осуществляется проверка решения задач экзаменатором и выставляется оценка, согласно методики выставления оценки при проведении промежуточной аттестации.

Решение прикладных задач осуществляется, либо при помощи компьютерной системы тестирования, либо с использованием выданных задач на бумажном носителе. Время решения задач 30 мин. Затем осуществляется проверка решения задач экзаменатором и выставляется оценка, согласно методики выставления оценки при проведении промежуточной аттестации.

Защита курсовой работы, курсового проекта или отчета по всем видам практик осуществляется согласно требованиям, предъявляемым к работе, описанным в методических материалах. Примерное время защиты на одного студента составляет 20 мин.

## **8 УЧЕБНО МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ)**

### **8.1 Перечень учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины**

1. Здания, сооружения и их устойчивость при пожаре: учебное пособие / Д.А. Едимичев [и др.]. — Красноярск: Сибирский федеральный университет, 2019. — 148 с. — ISBN 978-5-7638-4154-1. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/100015.html> (дата обращения: 06.10.2021). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

2. Экспертиза пожарной безопасности зданий и сооружений: учеб. Пособи для вузов / А. Д. Грошев, М. Д. Грошев, К. А. Складов, А. А. Грошев; под ред. к.т.н., доц. С. А. Колодяжного; Воронеж. гос. арх.-строит. ун-т. — Воронеж: Изд-во учеб. литературы и учеб.-метод. пособий ВГАСУ, 2010. — 279 с.

3. Зайцев, А. М. Огнестойкость и огнезащита строительных конструкций: учебное пособие / А. М. Зайцев, М. Д. Грошев. — Москва: Ай Пи Ар Медиа, 2021. — 150 с. — ISBN 978-5-4497-1149-6. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/108327.html> (дата обращения: 30.09.2021). — Режим доступа: для авторизир. пользователей. - DOI: <https://doi.org/10.23682/108327>

4. Безопасность в строительстве и архитектуре. Пожарная безопасность при проектировании, строительстве и эксплуатации зданий и сооружений. Пожарная безопасность строительных материалов: сборник нормативных актов и документов /. — Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2015. — 130 с. — ISBN 978-5-905916-58-8. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная

система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/30270.html> (дата обращения: 06.10.2021). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

5. Гинзберг Л.А. Пожарная безопасность конструктивных решений проектируемых и реконструируемых зданий: учебное пособие / Гинзберг Л.А., Барсукова П.И.. — Екатеринбург: Уральский федеральный университет, ЭБС АСВ, 2015. — 56 с. — ISBN 978-5-7996-1486-7. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/66189.html> (дата обращения: 06.10.2021). — Режим доступа: для авторизир. Пользователей

## **8.2 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень лицензионного программного обеспечения, ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем:**

Microsoft Office 2007 (MS Word, MS Excel, MS PowerPoint, MS Access);  
- Adobe Acrobat 8.0 Pro;  
- Стройконсультант; -  
Консультант плюс; - Autodesk 2015

Работа в глобальной сети с целью поиска и применения новых технологий организации строительных производств. [www.gost.ru](http://www.gost.ru) – «Росстандарт.

## **9 МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА, НЕОБХОДИМАЯ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА**

В качестве материально-технического обеспечения дисциплины используются лабораторная база кафедры «Техносферной и пожарной безопасности» газоанализатор УГ-2, психрометр Ассмана, анемометр крыльчатый, анемометр чашечный, термоэлектроданометр, термометры, микроанометр, плакаты, актинометр, измеритель уровня шума, люксметр цифровой MS 6610, светильник, измеритель сопротивления заземления 2105 ER (Госреестр), термометры, плакаты, электронный рН-метр РН-009(1)А, лабораторные весы A&D DL-3000, плакаты, электронный газоанализатор Kane 425, лабораторные весы, термоизмеритель ТМ12-4, ОУ-3 ВСЕ, ОУ-5 ВСЕ, ОП-8(з)-АВСЕ,

Аппараты КИП-8, АИР-2, рукава всех видов, стволы ручные, пенные СВП-2, ГПС-200, СВП-4, ГПС-600, соединительные головки всех типов и видов, колонка пожарная, мотопомпа МП-600, водосборник ВС-125, фильтр для очистки горючего ФГТ-30, ФГТ-60, насосы, насос ПН-40УВ, краны раздаточные аптечка АИ-2, индивидуальные дегазационные пакеты (ИДП и

др.), индивидуальные перевязочные пакеты (ИПП-10, ИПП-8), Образцы изолирующих противогазов. Комплекты ОЗК. противогаз БРИЗ-3301, ГДЗК. Оборудование для аудиовизуальных средств обучения.

## **10. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

По дисциплине «Обеспечение требований пожарной безопасности строительной продукции» читаются лекции, проводятся практические занятия, выполняется курсовая работа.

Основой изучения дисциплины являются лекции, на которых излагаются наиболее существенные и трудные вопросы, а также вопросы, не нашедшие отражения в учебной литературе.

Практические занятия направлены на приобретение практических навыков расчета пределов огнестойкости конструкций. Занятия проводятся путем решения конкретных задач в аудитории.

Методика выполнения курсовой работы изложена в учебно-методическом пособии. Выполнять этапы курсовой работы должны своевременно и в установленные сроки.

Контроль усвоения материала дисциплины производится проверкой курсовой работы, защитой курсовой работы.

<b>Вид учебных занятий</b>	<b>Деятельность студента</b>
Лекция	Написание конспекта лекций: кратко, схематично, последовательно фиксировать основные положения, выводы, формулировки, обобщения; помечать важные мысли, выделять ключевые слова, термины. Проверка терминов, понятий с помощью энциклопедий, словарей, справочников с выписыванием толкований в тетрадь. Обозначение вопросов, терминов, материала, которые вызывают трудности, поиск ответов в рекомендуемой литературе. Если самостоятельно не удастся разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на лекции или на практическом занятии.
Практическое занятие	Конспектирование рекомендуемых источников. Работа с конспектом лекций, подготовка ответов к контрольным вопросам, просмотр рекомендуемой литературы. Прослушивание аудио- и видеозаписей по заданной теме, выполнение расчетно-графических заданий, решение задач по алгоритму.
Самостоятельная работа	Самостоятельная работа студентов способствует глубокому усвоению учебного материала и развитию навыков самообразования. Самостоятельная работа предполагает следующие составляющие: - работа с текстами: учебниками, справочниками, дополнительной литературой, а также проработка конспектов лекций; - выполнение домашних заданий и расчетов; - выполнение курсовой работы;

	<ul style="list-style-type: none"><li>- работа над темами для самостоятельного изучения;</li><li>- участие в работе студенческих научных конференций, олимпиад;</li><li>- подготовка к промежуточной аттестации.</li></ul>
Подготовка к промежуточной аттестации	Готовиться к промежуточной аттестации следует систематически, в течение всего семестра. Интенсивная подготовка должна начаться не позднее, чем за месяц-полтора до промежуточной аттестации. Данные перед зачетом три дня эффективнее всего использовать для повторения и систематизации материала.

## **ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ**

№ п/п	Перечень вносимых изменений	Дата внесения изменений	Подпись заведующего кафедрой, ответственной за реализацию ОПОП
1			
2			