

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Минцаев Магомед Шаварович

Должность: Ректор

Дата подписания: 12.11.2023 23:07:06

Уникальный программный ключ:

236bcc35c296f119d6aafdc22836b21db52dbc07971a86865a5825f96a4304cc

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**Грозненский государственный нефтяной технический университет**

**имени академика М.Д. Миллионщикова**



**УТВЕРЖДАЮ**

**Первый проректор**

**И.Г. Гайрабеков**

«30»

06

2022 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

*ОП 08 «Здания и сооружения»*

**Специальность**

*20.02.04 Пожарная безопасность*

**Квалификация**

*Техник*

Грозный – 2022 г.

## **СОДЕРЖАНИЕ**

**1. Паспорт рабочей программы учебной дисциплины**

**2. Структура и содержание учебной дисциплины**

**3. Условия реализации учебной дисциплины**

**4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины**

# 1. Паспорт рабочей программы учебной дисциплины

## ОП.08 Здания и сооружения

**1.1. Область применения рабочей программы.** Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности (профессии) СПО 20.02.04 «Пожарная безопасность»

**1.2. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:** дисциплина входит в общепрофессиональный цикл.

**1.3. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:**

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 1 – 11; ПК 1.1-1.6, ПК 2.1-2.6	<ul style="list-style-type: none"><li>– оценивать поведение строительных материалов в условиях пожара;</li><li>– определять предел огнестойкости зданий, строительных конструкций и класс их пожарной опасности, свойства строительных конструкций в условиях пожара;</li><li>– применять классификацию строительных конструкций и зданий по степеням огнестойкости;</li><li>– определять категорию помещений и зданий по взрывопожарной и пожарной опасности;</li><li>– находить опасные места, в которых может начаться разрушение конструкции, понимать механизм износа, коррозии и разрушения строительных конструкций под воздействием различных факторов;</li><li>– использовать методы и средства рациональной защиты;</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>– виды, свойства и применение основных строительных материалов;</li><li>– пожарно-технические характеристики строительных материалов, методы их оценки;</li><li>– свойства строительных материалов в условиях пожара;</li><li>– основы противопожарного нормирования строительных материалов и способы их огнезащиты;</li><li>– объемно-планировочные решения и конструктивные схемы зданий;</li><li>– несущие и ограждающие строительные конструкции, типы и конструкции лестниц;</li><li>– предел огнестойкости строительных конструкций и класс их пожарной опасности, методы их определения;</li><li>– поведение несущих и ограждающих металлических, деревянных и железобетонных строительных конструкций в условиях пожара и способы повышения их огнестойкости;</li><li>– степень огнестойкости зданий, класс конструктивной и</li></ul>

		функциональной пожарной опасности зданий и сооружений; – поведение зданий и сооружений в условиях пожара; – категорирование помещений и зданий по взрывопожарной и пожарной опасности; – методику проведения пожарно-технической экспертизы строительных конструкций; – требования к устойчивости зданий и сооружений в чрезвычайных ситуациях, конструктивные особенности промышленных зданий, объектов с массовым пребыванием людей; – методики расчета огнестойкости зданий и сооружений и способы защиты конструктивных элементов зданий и сооружений
--	--	--

#### ***1.4. Количество часов на освоение рабочей программы дисциплины:***

Максимальной учебной нагрузки 85 часов,

в том числе:

-обязательной аудиторной учебной нагрузки 57 часов;

Форма промежуточной аттестации: 4 семестр – экзамен.

- самостоятельной работы обучающегося 29 часов.

## **2. Структура и содержание учебной дисциплины**

### ***2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы***

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Объем образовательной программы</b>	<b>86</b>
в том числе:	
лекционные занятия	38
практические занятия	19

лабораторные занятия	
<b><i>Самостоятельная работа</i></b>	29
в том числе:	
доклад	29
<b>Промежуточная аттестация</b>	экзамен

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, лабораторные занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов
Тема 1. Общие принципы обеспечения пожарной безопасности зданий и сооружений.	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>
	<b>Теоретические занятия</b>	2
	1. Основные понятия и определения: пожарная безопасность, пожарная профилактика, опасные факторы пожара, основные нормативно-правовые документы. 2. Основные направления обеспечения пожарной безопасности зданий и сооружений.	
	<b>Практические занятия</b>	2
	1. Нормативные требования пожарной безопасности зданий и сооружений	2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	
1. Системы предотвращения пожара и системы противопожарной защиты		
Тема 2. Строительные материалы, свойства, классификация по пожарной опасности	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>
	<b>Теоретические занятия</b>	2
	1. Виды, свойства и применение основных строительных материалов 2. Пожарно-технические характеристики строительных материалов	
	<b>Практические занятия</b>	2
	1. Решение задач по свойствам строительных материалов	2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	
1. Основные процессы, характеризующие поведение строительных материалов в условиях пожара		
Тема 3. Негорючие строительные материалы	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>
	<b>Теоретические занятия</b>	2
	1. Виды негорючих строительных материалов. 2. Поведение негорючих строительных материалов в условиях пожара.	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	2
1. Методы экспериментального определения показателей пожарной	6	

	опасности строительных материалов.	
Тема 4. Горючие строительные материалы.	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>
	<b>Теоретические занятия</b>	
	1. Виды горючих строительных материалов. 2. Поведение горючих строительных материалов в условиях пожара.	2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	
	1. Нормативные и руководящие документы, регламентирующие методы оценки показателей пожарной опасности строительных материалов.	2
Тема 5. Способы снижения пожарной опасности строительных материалов.	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>
	<b>Теоретические занятия</b>	
	1. Общие сведения и классификация способов снижения пожарной опасности строительных материалов. 2. Виды огнезащитных средств и их классификация.	2
	<b>Практические занятия</b>	
	1. Методы испытания строительных материалов по определению пожарнотехнических характеристик.	2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	
	1. Способы снижения пожарной опасности полимерных строительных материалов.	2
Тема 6. Классификация зданий и сооружений.	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>
	<b>Теоретические занятия</b>	
	1. Здания и сооружения. 2. Классификация зданий по различным характеристикам	2
Тема 7. Конструктивные элементы зданий.	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>
	<b>Теоретические занятия</b>	
	1. Конструктивные элементы зданий их назначение и устройство. 2. Особенности конструктивного решения фундаментов, наружных и внутренних стен, перекрытий, крыш, мансардных этажей, лестниц, тамбуров.	2
	<b>Практические занятия</b>	
	1. Разработка несложных узлов конструктивных элементов зданий.	2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	2

	1. Конструктивные решения лестниц.	
Тема 8. Объемно - планировочные решения зданий	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>
	<b>Теоретические занятия</b>	
	1. Особенности объемно-планировочных решений зданий различного функционального назначения. 2. Виды объемно-планировочных схем зданий.	2
	<b>Практические занятия</b>	2
	1. Рассмотрение примеров объемно-планировочных решений зданий.	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	2
	1. Особенности объёмно-планировочных решений складских зданий.	
Тема 9. Конструктивные системы зданий.	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>
	<b>Теоретические занятия</b>	
	1. Основные конструктивные системы и схемы зданий. 2. Нагрузки и воздействия на строительные конструкции при нормальных и аварийных режимах.	2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	2
	1. Конструктивные особенности объектов с массовым пребыванием людей.	
Тема 10. Пожарно-техническая классификация строительных конструкций	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>
	<b>Теоретические занятия</b>	
	1. Пожарно-техническая классификация строительных конструкций. 2. Определение пределов огнестойкости и пределов распространения огня по строительным конструкциям. 3. Классификация строительных конструкций по классам пожарной опасности. 4. Методика испытания строительных конструкций на пожарную опасность.	2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	
	1. Нормативные документы, регламентирующие испытания строительных конструкций на пожарную опасность.	2
Тема 11. Виды, устройство и поведение при пожаре деревянных конструкций.	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>
	<b>Теоретические занятия</b>	
	1. Виды, устройство и поведение при пожаре деревянных конструкций (стен,	2



	<p>перегородок, перекрытий, лестниц, покрытий).</p> <p>2. Требования норм по предотвращению распространения пожара по пустотам в перекрытиях и перегородках.</p> <p>3. Определение фактических пределов огнестойкости по конструкциям из древесины.</p>	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	
	1. Способы и сущность огнезащиты древесины.	2
Тема 12. Виды, устройство и поведение при пожаре каменных конструкций.	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>
	<b>Теоретические занятия</b>	
	1. Виды, устройство и поведение при пожаре каменных конструкций (стен, перегородок, колонн, опор). 2. Определение фактических пределов огнестойкости каменных конструкций.	2
	<b>Практические занятия</b>	
	1. Определение огнестойкости конструкций (деревянных, каменных).	2
Тема 13. Виды, устройство и поведение при пожаре металлических конструкций.	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>
	<b>Теоретические занятия</b>	
	1. Виды, устройство и поведение при пожаре металлических конструкций (опор, балок, дверей, колонн, покрытий, стен). 2. Определение фактических пределов огнестойкости металлических конструкций. Приведенная толщина металла. 3. Способы повышения пределов огнестойкости металлических конструкций.	2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	
	1. Допустимость применения в зданиях незащищенных металлических конструкций.	2
Тема 14. Виды, устройство и поведение при пожаре железобетонных конструкций.	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>
	<b>Теоретические занятия</b>	
	1. Виды, устройство и поведение при пожаре железобетонных конструкций (стен, перегородок, перекрытий и покрытий, лестниц, балок). 2. Факторы, влияющие на поведение железобетонных конструкций в условиях пожара. Величина защитного слоя. 3. Определение пределов огнестойкости железобетонных конструкций.	2

	<b>Практические занятия</b>	
	1. Определение огнестойкости конструкций (металлических, железобетонных).	2
Тема 15. Классификация зданий по степеням огнестойкости	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>
	<b>Теоретические занятия</b>	
	1. Классификация зданий по степеням огнестойкости. 2. Классификация зданий по классам конструктивной и функциональной пожарной опасности. 3. Противопожарные расстояния между зданиями и сооружениями	2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	
	1. Понятие пожарной нагрузки.	2
Тема 16. Категорирование помещений и зданий по взрывопожарной и пожарной опасности	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>
	<b>Теоретические занятия</b>	
	1. Принципы системы категорирования помещений и зданий по взрывопожарной и пожарной опасности. 2. Методы определения категорий помещений и зданий по взрывопожарной опасности.	2
	<b>Практические занятия</b>	
	1. Определение категорий зданий по взрывопожарной опасности	2
Тема 17. Пожарные отсеки и противопожарные преграды	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>
	<b>Теоретические занятия</b>	
	1. Конструктивные решения противопожарных преград. 2. Нормируемые пределы огнестойкости противопожарных преград	2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	
	1. Пожарные отсеки: площадь, назначение и виды	2
Тема 18. Эвакуация людей	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>7</b>
	<b>Теоретические занятия</b>	
	1. Эвакуация людей. Термины и определения. Эвакуационные знаки. 2. Эвакуационные пути и выходы. План эвакуации.	2
	<b>Практические занятия</b>	
	1. Расчет эвакуационных путей и выходов.	3

	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	
	1. Расчёт времени эвакуации людей при пожаре.	2
	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>3</b>
	<b>Теоретические занятия</b>	
	1. Общие положения. 2. Предварительное обследование зданий после пожара. 3. Последовательность обследования, определение состояния.	2
Тема 19. Обследование зданий после пожара	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	
	1. Снижение сопротивления строительных конструкций в зависимости от температуры.	1

### 3. Условия реализации программы учебной дисциплины

#### ОП08 Здания и сооружения

##### **3.1. Требования к материально-техническому обеспечению**

Реализация программы дисциплины «Здания и сооружения» требует наличия учебного кабинета.

*Оборудование учебного кабинета:*

- посадочные места по количеству обучающихся (столы, стулья по числу посадочных мест;
- рабочее место преподавателя (стол, стул).

*Технические средства обучения:*

- компьютер с лицензионным программным обеспечением,
- электронная база нормативной строительной документации;
- мультимедиа проектор.

##### **3.2. Информационное обеспечение обучения**

*Основная литература*

1. Рязанова, Г. Н. Основы технологии возведения зданий и сооружений : учебное пособие / Г. Н. Рязанова, А. Ю. Давиденко. — Самара : 2020. — 230 с. — ISBN 978-5-9585-0669-9. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/58831>

2. Крысько, А. А. Архитектурно-строительные рабочие чертежи жилого дома : учебно-методическое пособие / А. А. Крысько, О. С. Воронова, А. И. Бумага. — Макеевка : Донбасская национальная академия строительства и архитектуры, ЭБС АСВ, 2019. — 149 с. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/92326>

3. Колотушкин, В. В. Безопасность жизнедеятельности при строительстве и эксплуатации зданий и сооружений : учебное пособие для СПО / В. В. Колотушкин, С. Д. Николенко. — Саратов : Профобразование, 2019. — 198 с. — ISBN 978-5-4488-0374-1. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/87270>

*Интернет сайты:*

1. Электронная библиотека «Знаниум» (<http://www.znanium.com/>).
2. Центральная ведомственная электронная библиотека МЧС России - ELIB.MCHS.RU (ip-адрес: 10.46.0.45).
3. Информационно-правовой портал «Гарант.ру» (<http://www.garant.ru/>)

*Нормативная литература*

1. Федеральный закон Российской Федерации от 30.12.09 г. №384ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений».
2. Пожаровзрывоопасность веществ и материалов. Номенклатура показателей и методы их определения: ГОСТ 12.1.044-89 ССБТ.
3. Материалы строительные. Методы испытания на горючесть: ГОСТ 30244-94.
4. Материалы строительные. Метод испытания на воспламеняемость: ГОСТ 30402-96.
5. Материалы строительные. Метод испытания на распространение пламени: ГОСТ Р 51032-97.
6. Конструкции строительные. Методы испытаний на огнестойкость. Общие требования: ГОСТ 30247.0-94.
7. Конструкции строительные. Методы испытания на огнестойкость. Несущие и ограждающие конструкции: ГОСТ 30247.1-94.
8. Конструкции строительные. Метод определения пожарной опасности: ГОСТ 30403-96.
9. Системы противопожарной защиты. Обеспечение огнестойкости объектов защиты: СП 2.13130.2012.

10. Системы противопожарной защиты. Ограничение распространения пожара на объектах защиты. Требования к объемнопланировочным и конструктивным решениям: СП 4.13130.2013.

#### 4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины

<i>Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Методы оценки</i>
<p><i>Знания:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– виды, свойства и применение основных строительных материалов;</li> <li>– пожарно-технические характеристики строительных материалов;</li> <li>– поведение строительных материалов в условиях пожара;</li> <li>– основы противопожарного нормирования строительных материалов и способы их огнезащиты;</li> <li>– несущие и ограждающие строительные конструкции, типы и конструкции лестниц;</li> <li>– 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;</li> <li>– степень огнестойкости зданий, класс конструктивной и функциональной пожарной опасности зданий и сооружения;</li> <li>– поведение зданий и сооружений в условиях пожара;</li> <li>– категорирование помещений и зданий по взрывопожарной и пожарной опасности;</li> <li>– конструктивные особенности промышленных зданий, объектов с массовым пребыванием людей.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– разрабатывает мероприятия, обеспечивающую пожарную безопасность зданий, сооружений, технологических установок и производств;</li> <li>– проводит правоприменительную деятельность по пресечению нарушений требований пожарной безопасности при эксплуатации объектов, зданий и сооружений.</li> </ul>	<p>Устный опрос. Экспертная оценка по результатам наблюдения за деятельностью студента в процессе освоения учебной дисциплины. Оценка при выполнении письменной аттестационной работы.</p>
<p><i>Умения:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– оценивать поведение строительных материалов в условиях пожара;</li> <li>– определять предел огнестойкости зданий, строительных конструкций и класс их пожарной опасности, поведение строительных конструкций в условиях пожара;</li> <li>– применять классификацию строительных конструкций и зданий по степеням огнестойкости;</li> <li>– определять категорию помещений и зданий по взрывопожарной и пожарной опасности;</li> <li>– находить опасные места, в которых может начаться разрушение конструкции, понимать механизм износа, коррозии и разрушения строительных конструкций под воздействием различных факторов.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– осуществляет проверки противопожарного состояния промышленных, сельскохозяйственных объектов, зданий и сооружений различного назначения.</li> </ul>	<p>Устный опрос. Проверка самостоятельной работы студента. Оценка при выполнении письменной аттестационной работы. Экзамен.</p>

**Разработчик:**

Преподаватель ФСПО

  
\_\_\_\_\_  
(подпись)

/ М. А. Хамидов /


**Согласовано:**

Председатель ПЦК «Строительство и эксплуатация зданий и сооружений,  
пожарная безопасность»

  
\_\_\_\_\_  
(подпись)


/ Ш. А. Мусосов /

Зам. декана по МР ФСПО

  
\_\_\_\_\_  
(подпись)

/ М. И. Дагаев /

Директор ДУМР

  
\_\_\_\_\_  
(подпись)

/ М. А. Магомаева /