



**МИНИСТЕРСТВО РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ПО ДЕЛАМ ГРАЖДАНСКОЙ ОБОРОНЫ, ЧРЕЗВЫЧАЙНЫМ СИТУАЦИЯМ
И ЛИКВИДАЦИИ ПОСЛЕДСТВИЙ СТИХИЙНЫХ БЕДСТВИЙ**

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «СИБИРСКАЯ ПОЖАРНО-
СПАСАТЕЛЬНАЯ АКАДЕМИЯ» ГОСУДАРСТВЕННОЙ ПРОТИВОПОЖАРНОЙ
СЛУЖБЫ МИНИСТЕРСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ ПО ДЕЛАМ
ГРАЖДАНСКОЙ ОБОРОНЫ, ЧРЕЗВЫЧАЙНЫМ СИТУАЦИЯМ
И ЛИКВИДАЦИИ ПОСЛЕДСТВИЙ СТИХИЙНЫХ БЕДСТВИЙ»**

УТВЕРЖДАЮ

**Заместитель начальника ФГБОУ ВО
Сибирская пожарно-спасательная академия
ГПС МЧС России по учебной работе
полковник внутренней службы**

Д.В. Егоров

«26»  2022 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.02 ЗДАНИЯ И СООРУЖЕНИЯ

профессия 20.01.01 Пожарный

квалификация пожарный

форма обучения очная

**Железногорск
2022**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.01 ОСНОВЫ ПСИХОЛОГИИ ЭКСТРЕМАЛЬНЫХ СИТУАЦИЙ»

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «Здания и сооружения» является обязательной частью общепрофессионального цикла примерной основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по профессии 20.01.01 Пожарный. Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01,06,07.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК, ЛР	Умения	Знания
ПК 4.1-4.3 ОК 01-10 ЛР1-12	- осуществлять наблюдение за соблюдением противопожарного режима; - проверять состояние противопожарного водоснабжения	- нормативные правовые акты, регламентирующие требования профилактики пожаров, - противопожарной пропаганды и правил соблюдения пожарной безопасности; - профилактические мероприятия, направленные на ограничение распространения (развития) пожаров и создание условий для их успешного тушения; - требования инструкций по профилактике пожаров на различных объектах; - требования, предъявляемые к технически исправному состоянию последствий профессионального стресса

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	32
в т.ч. в форме практической подготовки	
в т. ч.:	
теоретическое обучение	10
практические занятия (<i>если предусмотрено</i>)	18
<i>Самостоятельная работа</i>	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	
Тема 1.	Содержание учебного материала	6	ПК 4.1,4.2 ОК 01-10
Пожарная опасность строительных конструкций, зданий и сооружений	Изучение основных частей зданий и сооружений. Противопожарные элементы зданий и сооружений. Классификация строительных конструкций зданий и сооружений. Степени огнестойкости зданий и сооружений.	2	
	В том числе практических занятий	4	
	Практическое занятие № 1 Испытание на огнестойкость металлических конструкций	2	
	Практическое занятие № 2 Испытание на огнестойкость строительных конструкций	2	
	Самостоятельная работа обучающихся²⁷ Составление плана и тезисов ответа по темам: Виды, применения несущих и ограждающих металлических конструкций, их пожарная опасность. Способы огнезащиты конструкций зданий и сооружений. Расчет пожарного риска.	2	
Тема №2	Содержание учебного материала	8	ПК 4.2,4.3 ОК 01-10
Классификация зданий, помещений по категориям взрывопожарной и пожарной опасности.	Санитарно-технические устройства здания и сооружения. Классификация помещений, зданий и наружных установок. Термины и определения	2	
	В том числе практических занятий	6	
	Практическое занятие №3 Расчёт избыточного давления взрыва для горючих газов.	2	
	Практическое занятие №4 Расчёт избыточного давления взрыва для паров ЛВЖ и ГЖ.	2	
	Практическое занятие №5 Расчёт избыточного давления взрыва для горючей	2	

	пыли.		
	Самостоятельная работа обучающихся Составление плана и тезисов ответа по темам: 1. Категории помещений по взрывопожарной и пожарной опасности. 2. Категории промышленных зданий по взрывопожарной и пожарной опасности 3. Категории наружных установок по пожарной опасности.	2	
Тема №3 Категории помещений, зданий и установок по взрывопожарной и пожарной опасности	Содержание учебного материала Изучить категории помещения по взрывопожарной и пожарной опасности.	2	ПК 4.1, 4.2,4.3 ОК 01-10
	Изучить категории зданий по взрывопожарной и пожарной опасности. Изучить категории наружных установок по пожарной опасности.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Составление плана и тезисов ответа по темам: 1. Категории помещений по взрывопожарной и пожарной опасности. 2. Категории наружных установок по пожарной опасности. 3. Категории зданий по взрывопожарной и пожарной опасности.	2	
Тема №4 Противопожарные требования к зданиям и помещениям	Содержание учебного материала Требования пожарной безопасности к внутренней планировке жилых и общественных зданий. Планировка, пожарная опасность применяемых материалов при проектировании и строительстве эвакуационных путей и выходов. Нормативные требования к эвакуационным и аварийным выходам. Противопожарные требования к системам отопления, вентиляции и кондиционирования	4	ПК 4.1, 4.2,4.3 ОК 01-10
	В том числе практических занятий	2	
	Практическое занятие №6 Нормирование пределов огнестойкости противопожарных преград и заполнения проемов в них. Решение задач.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы: Выполнение индивидуальных заданий: 1. Разработка методики экспертизы путей эвакуации. 2. Разработка методики экспертизы противопожарных преград.	2	
Тема №5 Методы определения	Содержание учебного материала	8	ПК 4.1, 4.2,4.3 ОК 01-10
	Требования пожарной безопасности зданий и сооружений, взаимосвязь с	2	

огнестойкости и пожарной опасности зданий и сооружений	системой обеспечения пожарной безопасности объектов. Общие сведения о проектировании в строительстве. Стадии проектирования. Состав проектной документации. Методы и средства проведения обследования и испытания конструкций зданий и сооружений. Особенности определения огнестойкости зданий и сооружений. Определение соответствия показателей пожарной опасности строительным нормам и правилам.		
	В том числе практических занятий	6	
	Практическое занятие №7 Изучение основ проведения экспертизы проектов зданий и сооружений.	2	
	Практическое занятие №8 Решение задач.	2	
	Практическое занятие №9 Нормирование огнестойкости, этажности и площади этажа зданий.	2	
Промежуточная аттестация Дифференцированный зачет			

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Информационное обеспечение реализации программы

3.1.1. Рекомендуемая литература

1. Здания и сооружения. Часть 1. Конструкции, материалы, преграды (СПО): Учебник / Б.Б. Серков, Т.Ф. Фирсова. - М.: КУРС, 2021. - 176 с.

2. Барабанщиков Ю.Г. Строительные материалы и изделия: учебник. М.: Академия, 2018. 346 с.

3. Вильчик Н.П. Архитектура зданий: учебник. М.: Инфра-М, 2019. 346 с.

5. Калинин В.М., Сокова С.Д., Топилин А.Н. Обследование и испытание конструкций зданий и сооружений: учебник для СПО. М.: Инфра-М, 2018. 336 с.

7. Тербнев В. В., Артемьев Н. С., Корольченко Д. А., Грачев В. А., Подгрушный А. В., Фомин В.И. Промышленные здания и сооружения: учеб. пособие. М.: Пожнаука, 2019. 412 с.

8. Корольченко А.Я., Загорский Д.О. Категорирование помещений и зданий по взрывопожарной и пожарной опасности: учеб. пособие. М.: 2017. 118 с.

9. Демёхин В. Н, Серков Б. Б. Строительные материалы, их пожарная опасность и поведение в условиях пожара: учеб. пособие. СПб.: Санкт-Петербургский институт ГПС МЧС России, 2016. 142 с.

Дополнительные источники:

1. Топилин А. В., Топилин А. Н., Сокова С. Д., Калинин В. М. и др. Обследование и испытание конструкций зданий и сооружений. М.: Инфра-М, 2015. 336 с.

2. Калинин В. М., Сокова С. Д. Оценка технического состояния зданий. М.: Инфра-М, 2019. 272 с.

3. Корольченко А.Я., Корольченко О.Н. Средства огнезащиты: справочник. М.: ООО "ПожНаука", 2016. 258 с.

Электронные издания (электронные ресурсы)

www.kursizdat.ru

3.1.2. Перечень программного обеспечения, используемого при осуществлении образовательного процесса

1. Операционная система Calculate Linux Desktop (свободный лицензионный договор) или аналог.
2. Пакет офисных программ Libre Office (свободный лицензионный

договор) или аналог.

3. Программа для просмотра электронных документов в формате PDF Adobe Reader.
4. Браузер Mozilla Firefox.
5. Архиватор 7zip.

3.1.3. Перечень информационно-справочных систем и баз данных

1. Центральная ведомственная электронная библиотека МЧС России – ELIB.MCHS.RU (ip-адрес: 10.46.0.45).
2. Электронная библиотечная система «Знаниум» (URL: www.znanium.com).
3. Электронные научные журналы и базы данных Сибирского федерального университета (URL: libproxu.bik.sfu-kras.ru).
4. Электронно-библиотечная система «ЮРАЙТ». Раздел «Легендарные Книги» (URL: www.biblio-online.ru).
5. Национальная электронная библиотека «НЭБ» (URL: <https://нэб.рф>).
6. Информационная система «Единое окно» (URL: window.edu.ru).
7. Международный научно-образовательный сайт EqWorld (URL: eqworld.ipmnet.ru/indexr.htm).
8. Электронная библиотека научных публикаций eLIBRARY.RU (URL: <https://elibrary.ru/>).
9. Информационно-правовая система «Консультант плюс» (URL: <http://www.consultant.ru/>).
10. Информационно-правовая система «Гарант» (URL: <https://www.garant.ru/>).
11. Электронная информационно-образовательная среда ФГБОУ ВО Сибирская пожарно-спасательная академия (URL: <https://sibpsa.ru/personal/personal.php>).

3.2. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Для материально-технического обеспечения дисциплины необходимы учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа, текущего контроля и промежуточной аттестации. Помещение должно быть укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения (компьютером, мультимедийным проектором, экраном), служащими для представления учебной информации большой аудитории.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся должны быть

оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Академии.

Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Лаборатория зданий и сооружений и их устойчивости при пожаре оснащенная следующим оборудованием:

- Муфельная печь;
- Вытяжной шкаф;
- Вытяжка;
- Информационные стенды;
- АРМ (в составе: системный блок, монитор, клавиатура, мышь, колонки);
- Установка для определения коэффициента дымообразования твердых веществ и материалов;
- Установка для испытания строительных материалов на негорючесть;
- Установка для определения воспламеняемости строительных материалов;
- Установка для испытаний на распространение пламени по поверхности покрытий полов, кровель;
- Машина вертикально-сверлильная;
- Пила торцовочная с протяжкой.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Методы оценки</i>
Знания: - 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;	Знает виды свойства и применение основных строительных материалов; Знает пожарно-технические характеристики строительных материалов Знает поведение строительных материалов в условиях пожара Знает основы противопожарного нормирования строительных материалов и способы их огнезащиты Знает объемно -	<i>Тестирование</i>

<ul style="list-style-type: none"> - 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; - требование к устойчивости зданий и сооружений в чрезвычайных ситуациях; - конструктивные особенности промышленных зданий, объектом с массовым пребыванием людей. строительства и Единой системы технологической документации; правила выполнения чертежей, технических рисунков, эскизов и схем; технику и принципы нанесения размеров; - типы и назначение спецификаций, правила их чтения и составления 	<p>планировочные решения и конструктивные схемы зданий;</p> <p>Знает несущие и ограждающие строительные конструкции, типы и конструкции лестниц;</p> <p>Знает 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>Знает степень огнестойкости зданий, класс конструктивной и функциональной пожарной опасности зданий и сооружений;</p> <p>Знает поведение зданий и сооружений в условиях пожара;</p> <p>Знает категорирование помещений и зданий по взрывопожарной и пожарной опасности;</p> <p>Знает требование к устойчивости зданий и сооружений в чрезвычайных ситуациях; Знает конструктивные особенности промышленных зданий, объектом с массовым пребыванием людей. строительства и Единой системы технологической документации;</p> <p>Знает правила выполнения чертежей, технических рисунков, эскизов и схем; Знает технику и принципы нанесения размеров; Знает типы и назначение спецификаций, правила их чтения и составления</p>	
<p>Умения:</p> <p>оценивать поведение строительных материалов в условиях пожара;</p>	<p>Умеет применять инженерное оборудование, методы оценки соответствия строительных материалов и конструкций,</p>	<p><i>Оценка результатов выполнения практической работы</i></p>

<p>- определять предел огнестойкости зданий, строительных конструкций и класс их пожарной -опасности, поведение строительных конструкций в условиях пожара;</p> <p>- применять классификацию строительных конструкций и зданий по степеням огнестойкости;</p> <p>- определять категорию помещений и зданий по взрывопожарной и пожарной опасности;</p> <p>находить опасные места, в которых может начаться разрушение конструкции, понимать механизм износа, коррозии и разрушения строительных конструкций под воздействием различных факторов;</p> <p>- - использовать методы и средства рациональной защиты.</p>	<p>зданий, сооружений на соответствие требованиям противопожарных норм;</p> <p>Умеет применять действующие нормативные правовые акты для решения задач обеспечения безопасности объектов защиты;</p> <p>Умеет выбирать противопожарные требования для решения конкретной задачи</p>	<p><i>Экспертное наблюдение за ходом выполнения практической работы</i></p>
---	---	---

