

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«САХАЛИНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
Охинский филиал



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.06 Здания и сооружения

специальности 20.02.04 Пожарная безопасность

(базовый уровень среднего профессионального образования)

Квалификация: специалист по пожарной безопасности

Очная форма обучения

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности, 20.02.04 Пожарная безопасность, утверждённого Приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 07.07.2022 № 537(ред. От 03.07.2024)..

Организация-разработчик: Охинский филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Сахалинский государственный университет»

Разработчики:

Барышев Александр Николаевич
(Ф.И.О. ученая степень, звание, должность)

(Ф.И.О. ученая степень, звание, должность)

(Ф.И.О. ученая степень, звание, должность)

Рассмотрена и рекомендована на заседании ПЦК

Протокол №3 от 10.01.2025г.

Рекомендована к утверждению учебно-методическим советом

Протокол №2 от 16.01.2025г.

Содержание

1. Паспорт рабочей программы учебной дисциплины	4
2. Структура и содержание учебной дисциплины	7
3. Условия реализации рабочей программы учебной дисциплины	11
4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины	12

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.06 Здания и сооружения

1.1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалиста среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности (специальностям) СПО 20.02.04 Пожарная безопасность (базовая подготовка)

Программа учебной дисциплины может быть использована для разработки программ учебной дисциплины в дополнительном профессиональном образовании (в программах повышения квалификации и переподготовки) и профессиональной подготовке по специальности 20.02.04 Пожарная безопасность

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Дисциплина ОП. 04 Здания и сооружения входит в профессиональную подготовку изучается в общепрофессиональном цикле учебного плана ППССЗ по специальности 20.02.04 Пожарная безопасность (базовая подготовка)

1.3. Цели и задачи дисциплины - требования к результатам освоения дисциплины:

Рабочая программа направлена на формирование общих и профессиональных компетенций:

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;

ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях

ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

ПК 1.5. Выполнять работы по эксплуатации первичных средств пожаротушения и установок пожаротушения

ПК 2.1. Анализировать пожарную опасность объектов

ПК 2.2 Организовывать противопожарный режим на объекте защиты

ПК 2.4. Осуществлять контроль за соблюдением противопожарного режима на объекте защиты

ПК 2.6. Осуществлять контроль за состоянием противопожарного водоснабжения в районе выезда подразделения

ПК₂ 3.2. Организовывать систему обеспечения пожарной безопасности объекта защиты ПК₂ 3.5.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **уметь**:

- пользоваться первичными средствами пожаротушения, установками пожаротушения, средствами пожарной автоматики, пожарной сигнализации;
- применять законодательство, регулирующие отношения в области борьбы с пожарами, стандарты, нормы и правила пожарной безопасности;
- определять классификацию пожаров и опасные факторы пожаров;
- обучать добровольных пожарных обществ и нештатных аварийно-спасательных формирований по пожарно-техническому минимуму;
- применять требования по проверке систем противопожарного водоснабжения;
- проводить расчеты необходимых расходов на наружное и внутреннее противопожарное водоснабжение;
- разрабатывать инструкции и регламенты с учетом местных условий (порядок проведения временных

- огневых и других пожароопасных работ; порядок осмотра и закрытия помещений после окончания работы; порядок аварийной остановки технологического оборудования);
- оформлять необходимые документы для получения заключения о соответствии объектов правилам пожарной безопасности;
 - разрабатывать мероприятия, направленные на усиление противопожарной защиты и предупреждение пожаров;
 - проводить пожарно-техническое обследование объектов;
 - разрабатывать регламенты регулярной проверки состояния пожарной безопасности организации, исправности технических средств тушения пожара, систем водоснабжения, оповещения, связи и других систем противопожарной защиты;
 - определять наиболее эффективные типы автоматических установок пожаротушения, виды огнетушащего вещества и способы его подачи в очаг пожара в зависимости от вида горючего материала, используемого в технологическом процессе, объемно - планировочных решений здания, сооружения, строения и параметров окружающей среды;
 - контролировать работоспособность систем автоматического пожаротушения в соответствии с требованиями инструкций по эксплуатации;
 - осуществлять техническое обслуживание (маркировка, внешний осмотр, контроль заряда, взвешивание) и учет огнетушителей;
 - определять номенклатуру, количество и места размещения первичных средств пожаротушения в зависимости от вида горючего материала, объемно-планировочных решений здания, сооружения или строения, параметров окружающей среды и мест размещения обслуживающего персонала;
 - выбирать и обосновывать оптимальные технические решения по ограничению распространения пожара за пределы очага;
 - выдавать предписания руководителям подразделений по устранению выявленных нарушений противопожарных норм и правил;
 - составления плана эвакуации персонала из зданий и сооружений;
 - расчета путей эвакуации;
 - проводить расчет необходимых расходов воды на наружное пожаротушение.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **знать**:

- правила применения, функциональное назначение и технические характеристики первичных средств пожаротушения, установок пожаротушения, средств пожарной автоматики, пожарной сигнализации;
- основы нормативного правового регулирования и осуществления государственных мер в области пожарной безопасности;
- нормативные требования по обеспеченности зданий и сооружений средствами защиты и системами безопасности;
- методика анализа взрывопожарной и пожарной опасности технологических процессов, помещений, зданий; конструкций и оборудования;
 - классификация взрывопожарной опасности веществ и материалов;
 - основы нормативного правового регулирования и осуществления государственных мер в области пожарной безопасности;
 - характеристики потенциально-опасных промышленных объектов и основные виды и системы контроля их состоянием;
 - основы обеспечения безопасности технологических процессов;
 - способы, виды эвакуации персонала промышленных объектов;
 - организация и функционирование Единой государственной системы предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций;
 - классификация взрывопожарной опасности веществ и материалов;
 - категории помещений по взрывопожарной опасности и пожароопасные зоны;
 - основы нормативного правового регулирования и осуществления государственных мер в области пожарной безопасности;
 - огнестойкость строительных конструкций;
 - степень огнестойкости зданий;
 - классы функциональной пожарной опасности;

- классификацию пожаров и опасные факторы пожаров;
- основы нормативного правового регулирования и осуществления государственных мер в области пожарной безопасности;
- порядок проверки систем противопожарного водоснабжения;
- нормы и требования общепотраслевых, отраслевых правил, регламентов, требования локальных нормативных документов по пожарной безопасности;
- противопожарные требования строительных норм, правил и стандартов;
- пожарная опасность контролируемых объектов;
- технологии, основные производственные процессы организации, особенности эксплуатации оборудования, применяемого в организации, продукции организации, материально-технических ресурсов, используемых при производстве продукции, специфика отдельных видов работ;
- средства пожаротушения, используемые на объекте;
- схемы действий персонала организации при пожарах;
- причины пожаров и взрывов и их основные поражающие факторы;
- организационные основы обеспечения пожарной безопасности в организации;
- технологические процессы производства, их пожарная опасность;
- конструктивные особенности, технические характеристики и правила эксплуатации средств противопожарной защиты;
- порядок рассмотрения и согласования проектной документации на строительство и реконструкцию зданий и сооружений в части пожарной безопасности;
- методика расчета количества, типа и ранга огнетушителей, необходимых для защиты конкретного объекта, устанавливаемых исходя из величины пожарной нагрузки, физикохимических и пожароопасных свойств обращающихся горючих материалов (категории защищаемого помещения), характера возможного их взаимодействия с огнетушащими веществами и размеров защищаемого объекта;
- требования нормативных документов, определяющих номенклатуру и тактико-технические характеристики огнетушителей;
- требования стандартов, правил, инструкций в области пожарной безопасности;
- требования отраслевых и локальных нормативных документов по пожарной безопасности с учетом специфики организации;
- технологические процессы производства и его пожарная опасность;
- конструктивные особенности, технические характеристики эксплуатации средств противопожарной защиты объекта;
- законодательство Российской Федерации и другие нормативные правовые акты в области пожарной безопасности;
- документы по пожарной безопасности в строительстве.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	92
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	72
в том числе:	
теоретические занятия	52
практические занятия	20
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	8
Промежуточная аттестация в форме экзамена	12

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.04 Здания и сооружения, в том числе с учетом рабочей программы воспитания

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Тема 1. Пожарная опасность строительных конструкций, зданий и сооружений	Содержание учебного материала 1. Изучение основных частей зданий и сооружений. Противопожарные элементы зданий и сооружений. Классификация строительных конструкций зданий и сооружений. Степени огнестойкости зданий и сооружений. В том числе практических занятий: Практическое занятие № 1 Испытание на огнестойкость металлических конструкций Практическое занятие № 2 Испытание на огнестойкость строительных конструкций Самостоятельная работа 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.	 8 2 2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 06, ОК 09; ПК 2.1., ПК 2.2., ПК 2.4., ПК2.6; ПК2 3.2; 3.8; 3.9.
Тема 2. Классификация зданий, помещений по категориям взрывопожарной и пожарной опасности	Содержание учебного материала Санитарно-технические устройства здания и сооружения. Классификация помещений, зданий и наружных установок. Термины и определения В том числе практических занятий: Практическое занятие №3 Расчёт избыточного давления взрыва для горючих газов. Практическое занятие №4 Расчёт избыточного давления взрыва для паров ЛВЖ и ГЖ. Практическое занятие №5 Расчёт избыточного давления взрыва для горючей пыли.	 6 2 2 2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 06, ОК 09; ПК 2.1., ПК 2.2., ПК 2.4., ПК2.6; ПК2 3.2; 3.8; 3.9.

	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.		
Тема 3. Категории помеще- ний, зданий и уста- новок по взрывопо- жарной и пожарной опасности	Содержание учебного материала		ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 06, ОК 09; ПК 2.1., ПК 2.2., ПК 2.4., ПК2.6; ПК 1.5 ПК2 3.2; 3.8; 3.9.
	Изучить категории помещения по взрывопожарной и пожарной опасности. Изучить категории зданий по взрывопожарной и пожарной опасности. Изучить категории наружных установок по пожарной опасности.	8	
	Самостоятельная работа 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.		
Тема 4. Противопожарные требования к зданиям и помещениям	Содержание учебного материала		ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 06, ОК 09; ПК 2.1., ПК 2.2., ПК 2.4., ПК2.6; ПК 1.5
	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	8	
	Противопожарные требования к зданиям и помещениям	4	ПК2 3.2; 3.5; 3.7; ПК2 3.9.
	В том числе практических занятий:		
	Практическое занятие №6 Нормирование пределов огнестойкости противопожарных преград и заполнения проемов в них. Решение задач.	2	
	Самостоятельная работа Выполнение индивидуальных заданий: 1. Разработка методики экспертизы путей эвакуации. 2. Разработка методики экспертизы противопожарных преград.		
Тема 5. Методы	Содержание учебного материала		ОК 01, ОК 02,



определения огнестойкости и пожарной опасности зданий и сооружений	Требования пожарной безопасности зданий и сооружений, взаимосвязь с 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.	14	03, ОК 04, ОК 06, ОК 09; ПК 2.1., ПК 2.2., ПК 2.4., ПК2.6; ПК 1.5 ПК2 3.2; 3.8; 3.9.
	В том числе практических занятий:		
	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	
	Практическая работа №10 Методы определения огнестойкости и пожарной опасности зданий и сооружений	2	
Промежуточная аттестация			
Всего:		92	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение реализации программы

Для реализации программы учебной дисциплины имеется кабинет Профилактика пожаров. Помещение кабинета удовлетворяет требованиям Санитарноэпидемиологических правил и нормативов (СанПиН) и оснащено типовым оборудованием, указанным в настоящих требованиях, в том числе специализированной учебной мебелью и средствами обучения, достаточными для выполнения требований к уровню подготовки обучающихся.

Оборудование учебного кабинета:

- рабочее место преподавателя;
- посадочные места по количеству обучающихся.

Учебно-методические средства обучения:

- учебно-методический комплекс дисциплины Здания и сооружения.

Технические средства обучения:

- при необходимости занятия проводятся в мультимедийной аудитории или в компьютерном классе.

3.2. Информационное обеспечение реализации

программы 3.2.1. Основные источники

1. Юдина, А. Ф. Строительные конструкции. Монтаж : учебник для среднего профессионального образования / А. Ф. Юдина. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 302 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 9785- 534-07027-9. — ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/474428>
2. Беляков, Г. И. Пожарная безопасность : учебное пособие для среднего профессионального образования / Г. И. Беляков. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 143 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-129557. — ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/469909>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, контрольных работ.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания, формируемые ОК, ПК)	Критерии оценивания результатов обучения	Формы контроля
---	---	----------------

Умения:

Тестирование

- оценивать поведение ОК 06, ОК 09.

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.

- читать рабочие, сборочные и строительные чертежи и схемы по профилю специальности;

- выполнять эскизы,

технические рисунки и чертежи деталей, их элементов, узлов;

- выполнять графические изображения схем проведения аварийно-спасательных работ

ПК 1.5., ПК 2.1., ПК 2.2., ПК 2.4., ПК 2.6, ПК₂ 3.2., ПК₂ 3.5., ПК₂ 3.7., ПК₂ 3.8., ПК₂ 3.9., ОК

01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05,

Устный опрос

Критерии оценки выполнения
тестового задания:

«5»: верные ответы
составляют от 90% до 100% от
общего количества;

«4»: верные ответы
составляют от 75% до 89%
от общего количества;

«3»: верные ответы
составляют от 50% до 74%;

«2»: верные ответы
составляют менее 50%.

Критерии оценки устного
ответа:

«5»: ответ полный и
правильный на основании
изученных теорий; материал
изложен в определенной
логической
последовательности,
литературным языком, ответ
самостоятельный.

«4»: ответ полный и
правильный на основании
изученных теорий; материал
изложен в определенной
логической
последовательности, при этом
допущены две-три
несущественные ошибки,
исправленные по требованию
преподавателя.

«3»: ответ полный, но при этом
допущена существенная
ошибка, или неполный,
несвязный.

«2»: при ответе обнаружено
непонимание обучающимся
основного содержания
учебного материала или
допущены существенные

<ul style="list-style-type: none"> - виды, свойства и применение основных строительных материалов; - пожарно-технические характеристики строительных материалов, методы их оценки; - 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; - огнестойкость: предел огнестойкости строительных конструкций и класс их пожарной опасности, методы их определения; - 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; - методика проведения пожарно-технической экспертизы строительных конструкций; - требования к устойчивости зданий и сооружений в чрезвычайных ситуациях; - конструктивные особенности промышленных зданий, объектов с массовым пребыванием людей. - виды нормативно-технической и производственной 	<p>ошибки, обучающийся не смог исправить при наводящих вопросах преподавателя.</p> <p>Критерии оценки выполнения практического задания «5»: работа выполнена полностью и правильно; сделаны правильные выводы; «4»: работа выполнена правильно с учетом 2-3 не существенных ошибок, исправленных самостоятельно по требованию преподавателя. «3»: работа выполнена правильно не менее чем на половину или допущена существенная ошибка. «2»: допущены две (и более) существенные ошибки в ходе работы, которые обучающийся не может исправить даже по требованию преподавателя.</p> <p>Критерии оценки сдачи экзамена «5»: даны ответы на все вопросы билета (при ответе возможны одна-две неточности, которые студент быстро и легко исправляет после замечания преподавателя). Грамотно и правильно выполнено практическое задание. «4»: даны ответы на теоретические вопросы (в изложении материала допустимы незначительные пробелы, не искажившие содержания ответа по вопросу). Практическое задание выполнено с незначительными ошибками, исправленными после замечания преподавателя. «3» даны ответы на</p>	<p>теоретические вопросы (в изложении материала <u>допустимы незначительные</u></p>
---	--	---

Практическая работа

Экзамен

документации; -правила конструкторской технологической документации; ОК 01 - 06, 09 - способы представления	пробелы, не исказившие чтения содержания и вопросу). Практическое задание не выполнено «2» в ответах ошибки, обучающийся исправить требованию Практическое выполнено.	ответа по Практическое задание не выполнено «2» в ответах допущены которые не может даже по преподавателя. задание не
--	--	---

пространственных схем;
- требования государственных
стандартов Единой системы
конструкторской документации,
Единой системы проектной документации
для строительства и Единой
системы.
ПК 1.5., ПК 2.1., ПК 2.2., ПК
2.4.,
ПК 2.6, ПК₂ 3.2., ПК₂ 3.5., ПК₂
3.7., ПК₂ 3.8., ПК₂ 3.9., ОК 01,
ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК
06, ОК 09.