

Профессиональная образовательная автономная некоммерческая организация
«Столичный бизнес колледж»

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора по УМР

 / Н.Е. Губина

« 30 » января 2025 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

по дисциплине	<u>Здания и сооружения</u>
специальность	<u>20.02.04 Пожарная безопасность</u>
Квалификация выпускника	<u>специалист по пожарной безопасности</u>
Форма обучения	<u>очная</u>
Срок обучения	<u>2 года 10 месяцев на базе среднего общего образования</u>

Йошкар-Ола
2025 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	3
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	7
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	11
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	12

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1 Область применения программы

Программа учебной дисциплины «Здания и сооружения» является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 20.02.04 Пожарная безопасность.

Рабочая программа может быть использована в дополнительном профессиональном образовании в рамках реализации программ переподготовки кадров.

1.2 Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «Здания и сооружения» относится к общепрофессиональному циклу основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 20.02.04 Пожарная безопасность.

1.3 Цели и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ПК 1.5. ПК 2.1. ПК 2.2. ПК 2.4. ПК 2.6. ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 09	Пользоваться первичными средствами пожаротушения, установками пожаротушения, средствами пожарной автоматики, пожарной сигнализации; Применять законодательство, регулирующее 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	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; Особенности пожарной опасности, пожароопасные и другие опасные свойства веществ, материалов, 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 за их состоянием; Основы обеспечения безопасности

	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	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 общепромышленных, 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,
--	--	---

	персонала из зданий и сооружений; Расчета путей эвакуации; Проводить расчет необходимых расходов воды на наружное пожаротушение; Проводить расчет расходов воды на наружное пожаротушение.	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, физико-химических 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.
--	--	---

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися формируются общие компетенции:

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 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде

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

ОК 06 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения

ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках,

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися формируются профессиональные компетенции:

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 2.3. Проводить противопожарную пропаганду

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

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Объём учебной дисциплины и виды учебной работы

Форма обучения: очная

Вид учебной работы	Объём часов
Объём образовательной программы учебной дисциплины	82
в т.ч. в форме практической подготовки	-
в том числе:	
лекционные занятия	24
практические занятия	34
курсовая работа (проект)	
Самостоятельная работа	6
Промежуточная аттестация в форме экзамена	18

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Тема 1. Пожарная опасность строительных конструкций, зданий и сооружений	Содержание	2	ПК 2.1., ПК 2.2., ПК 2.4., ПК 2.6., ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 06, ОК 09
	Изучение основных частей зданий и сооружений. Противопожарные элементы зданий и сооружений. Классификация строительных конструкций зданий и сооружений. Степени огнестойкости зданий и сооружений.		
	Практическое занятие Практическое занятие № 1 Испытание на огнестойкость металлических конструкций Практическое занятие № 2 Испытание на огнестойкость строительных конструкций	8	
Тема 2 Классификация зданий, помещений по категориям взрывопожарной и пожарной опасности.	Содержание	4	ПК 2.1., ПК 2.2., ПК 2.4., ПК 2.6., ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 06, ОК 09
	Санитарно-технические устройства здания и сооружения. Классификация помещений, зданий и наружных установок. Термины и определения		
	Практическое занятие 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.	10	
Тема 3	Содержание	6	ПК 1.5., ПК 2.1.,

Категории помещений, зданий и установок по взрывопожарной и пожарной опасности	Изучить категории помещения по взрывопожарной и пожарной опасности. Изучить категории зданий по взрывопожарной и пожарной опасности. Изучить категории наружных установок по пожарной опасности.		ПК 2.2., ПК 2.4., ПК2.6., ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 06, ОК 09
	Практическое занятие		
Тема 4 Противопожарные требования к зданиям и помещениям	Содержание	6	ПК 1.5., ПК 2.1., ПК 2.2., ПК 2.4., ПК 2.6, ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09.
	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		
	Практическое занятие Практическое занятие №6 Нормирование пределов огнестойкости противопожарных преград и заполнения проемов в них. Решение задач.	6	
Тема 5 Методы определения огнестойкости и пожарной опасности зданий и сооружений	Содержание	6	ПК 1.5., ПК 2.1., ПК 2.2., ПК 2.4., ПК 2.6., ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 06, ОК 09
	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.		
	Практическое занятие Практическое занятие №7 Изучение основ проведения экспертизы проектов зданий и сооружений. Практическое занятие №8 Решение задач. Практическое занятие №9 Нормирование огнестойкости, этажности и площади этажа зданий.	10	
Самостоятельная работа	Изучение, проработка и повторение изучаемых тем	6	

Промежуточная аттестация (экзамен)	18	
Всего:	82	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению:

Материально техническое обеспечение соответствует разделу сайта Сведения об образовательной организации / Образование

Режим доступа: <http://sbk12.ru/sveden/objects>

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

3.2.1. Основная литература

Мустакимов, В. Р. Основания и фундаменты. Искусственные основания зданий и сооружений на просадочных грунтах : учебник для среднего профессионального образования / В. Р. Мустакимов. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 220 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-19644-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/580789>.

Кривошапко, С. Н. Конструкции зданий и сооружений : учебник для среднего профессионального образования / С. Н. Кривошапко, В. В. Галишникова. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 558 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-06793-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/560781>.

3.2.2. Дополнительная литература

Опарин, С. Г. Здания и сооружения. Архитектурно-строительное проектирование : учебник для среднего профессионального образования / С. Г. Опарин, А. А. Леонтьев. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 275 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-20139-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/562215>.

Архитектура зданий и строительные конструкции : учебник для среднего профессионального образования / под общей редакцией А. К. Соловьева. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 479 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-20508-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/565819>.

Гусакова, Е. А. Эксплуатация зданий и сооружений : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Е. А. Гусакова, А. С. Павлов. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 189 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-21038-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/559193>.

Юдина, А. Ф. Строительные конструкции. Монтаж : учебник для среднего профессионального образования / А. Ф. Юдина. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 302 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07027-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/564809>.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты (освоенные умения, усвоенные знания)	Критерии оценки	Методы оценки
Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины		
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; – 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; – категорирование помещений и зданий по взрывопожарной и пожарной опасности; – требования к устойчивости зданий и сооружений в чрезвычайных ситуациях; – конструктивные особенности промышленных зданий, объектов с массовым пребыванием людей. -правила чтения конструкторской и технологической документации; -способы графического представления объектов, пространственных образов и схем;	Демонстрирует знания классификации строительных конструкций зданий и сооружений; степени огнестойкости зданий и сооружений; правил чтения конструкторской и технологической документации; способов графического представления объектов, пространственных образов и схем; требований государственных стандартов Единой системы конструкторской документации, Единой системы проектной документации для строительства и Единой системы технологической документации; правил выполнения чертежей, технических рисунков, эскизов и схем;	Устный опрос тест экзамен

- требования государственных стандартов Единой системы конструкторской документации, Единой системы проектной документации для строительства и Единой системы технологической документации; - правила выполнения чертежей, технических рисунков, эскизов и схем; - типы и назначение спецификаций, правила их чтения и составления		
Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины		
Умения: -оценивать поведение строительных материалов в условиях пожара; – определять предел огнестойкости зданий, строительных конструкций и класс их пожарной опасности, поведение строительных конструкций в условиях пожара; – применять классификацию строительных конструкций и зданий по степеням огнестойкости; – определять категорию помещений и зданий по взрывопожарной и пожарной опасности; – находить опасные места, в которых может начаться разрушение конструкции, понимать механизм износа, коррозии и разрушения строительных конструкций под воздействием различных факторов; – использовать методы и средства рациональной защиты. - 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;	Демонстрирует умения 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; определять предел огнестойкости зданий, строительных конструкций и класс их пожарной опасности	Устный опрос тест экзамен