

**Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение  
Самарской области  
«Тольяттинский социально-экономический колледж»**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОП.04 Здания и сооружения**

*«профессионального учебного цикла»*

*программы подготовки специалистов среднего звена  
по специальности*

*20.02.04 Пожарная безопасность*

Тольятти, 2024 год

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 20.02.04 Пожарная безопасность

Рабочая программа ориентирована на подготовку студентов демонстрационного экзамена по компетенции «Спасательные работы».

Содержание программы реализуется в процессе освоения студентами программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 20.02.04 Пожарная безопасность

Организация-разработчик: государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Самарской области «Тольяттинский социально-экономический колледж» (ГБПОУ «ТСЭК»)

Составитель:

Конухова Ю.В., преподаватель ГБПОУ «ТСЭК»

РАССМОТРЕНО

Методист отделения

Фирсова Л.В.

«05» апреля 2024г.

УТВЕРЖДЕНО:

Директором ГБПОУ «ТСЭК»

Приказ № 08-01/79 от 15. 04.2024г

## **СОДЕРЖАНИЕ**

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

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОП.06 Здания и сооружения»

## 1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина ОП.06 Здания и сооружения является обязательной частью общепрофессионального цикла ПОП-П в соответствии с ФГОС СПО по специальности 20.02.04 Пожарная безопасность.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01, ОК 06, ОК 09.

## 1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Код умений	Умения	Код знаний	Знания
ПК 1.5. ПК 2.1. ПК 2.2. ПК 2.4. ПК 2.6. ОК 01 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-		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;

		<p>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</p>		<p>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 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</p>
--	--	---	--	--

		<p>предупреждение пожаров</p> <p>Проводить пожарно-техническое обследование объектов;</p> <p>Разрабатывать регламенты регулярной проверки состояния пожарной безопасности организации, исправности технических средств тушения пожара, систем водоснабжения, оповещения, связи и других систем противопожарной защиты;</p> <p>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;</p> <p>Контролировать работоспособность</p>		<p>правового регулирования и осуществления государственных мер в области пожарной безопасности;</p> <p>Огнестойкость строительных конструкций;</p> <p>Степень огнестойкости зданий;</p> <p>Классы функциональной пожарной опасности;</p> <p>Классификацию пожаров и опасные факторы пожаров;</p> <p>Основы нормативного правового регулирования и осуществления государственных мер в области пожарной безопасности;</p> <p>Порядок проверки систем противопожарного водоснабжения;</p> <p>Нормы и требования общепромышленных, отраслевых правил, регламентов, требования локальных нормативных документов по пожарной безопасности</p> <p>Противопожарные требования строительных норм, правил и стандартов</p> <p>Пожарная опасность контролируемых объектов</p> <p>Технологии, основные производственные процессы организации, особенности эксплуатации оборудования, применяемого в организации,</p>
--	--	--	--	---

		<p>систем автоматического пожаротушения в соответствии с требованиями инструкций по эксплуатации;</p> <p>Осуществлять техническое обслуживание (маркировка, внешний осмотр, контроль заряда, взвешивание) и учет огнетушителей;</p> <p>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;</p> <p>Выбирать и обосновывать оптимальные технические решения по ограничению распространения пожара за пределы очага;</p> <p>Выдавать предписания руководителям подразделений по устранению выявленных нарушений</p>	<p>продукции организации, материально-технических ресурсов, используемых при производстве продукции, специфика отдельных видов работ</p> <p>Средства пожаротушения, используемые на объекте</p> <p>Схемы действий персонала организации при пожарах</p> <p>Причины пожаров и взрывов и их основные поражающие факторы</p> <p>Организационные основы обеспечения пожарной безопасности в организации;</p> <p>Технологические процессы производства, их пожарная опасность;</p> <p>Конструктивные особенности, технические характеристики и правила эксплуатации средств противопожарной защиты;</p> <p>Порядок рассмотрения и согласования проектной документации на строительство и реконструкцию зданий и сооружений в части пожарной безопасности;</p> <p>Методика расчета количества, типа и ранга огнетушителей, необходимых для защиты конкретного объекта, устанавливаемых исходя из величины</p>
--	--	--	---

		<p>противопожарных норм и правил;  Составления плана эвакуации персонала из зданий и сооружений;  Расчета путей эвакуации;  Проводить расчет необходимых расходов воды на наружное пожаротушение;  Проводить расчет расходов воды на наружное пожаротушение.</p>		<p>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</p>
--	--	--	--	---



				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 в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	44
в т.ч. в форме практической подготовки	31
в т. ч.:	
теоретическое обучение	10
практические занятия	31
Самостоятельная работа <sup>1</sup>	
Промежуточная аттестация	3

---

<sup>1</sup> Самостоятельная работа в рамках образовательной программы планируется образовательной организацией в соответствии с требованиями ФГОС СПО в пределах объема учебной дисциплины в количестве часов, необходимом для выполнения заданий самостоятельной работы обучающихся, предусмотренных тематическим планом и содержанием учебной дисциплины.

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
		Обязат. часть ОП с учетом интенсификации 40%	
<b>Тема 1.</b> Пожарная опасность строительных конструкций, зданий и сооружений	<b>Содержание</b>	<b>8/24</b>	
	Изучение основных частей зданий и сооружений. Противопожарные элементы зданий и сооружений. Классификация строительных конструкций зданий и сооружений. Степени огнестойкости зданий и сооружений.	2	ПК 1.5. ПК 2.1. ПК 2.2. ПК 2.4. ПК 2.6. ОК 01 ОК 06 ОК 09
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>		
	Испытание на огнестойкость металлических конструкций	4	
	Испытание на огнестойкость строительных конструкций	4	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	Не предусмотрено	
<b>Тема 2</b> Классификация зданий, помещений по категориям взрывопожарной и пожарной опасности.	<b>Содержание</b>		
	Санитарно-технические устройства здания и сооружения. Классификация помещений, зданий и наружных установок. Термины и определения	2	ПК 1.5. ПК 2.1. ПК 2.2. ПК 2.4. ПК 2.6. ОК 01 ОК 06 ОК 09
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>		
	Расчёт избыточного давления взрыва для горючих газов.	4	
	Расчёт избыточного давления взрыва для паров ЛВЖ и ГЖ.	4	
	Расчёт избыточного давления взрыва для горючей пыли.	4	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	Не предусмотрено	
<b>Тема 3</b> Категории помещений, зданий и	<b>Содержание</b>		
	Изучить категории помещения по взрывопожарной и пожарной опасности. Изучить категории зданий по взрывопожарной и пожарной опасности. Изучить категории наружных установок по пожарной	2	ПК 1.5. ПК 2.1. ПК 2.2.

установок по взрывопожарной и пожарной опасности	опасности.		ПК 2.4. ПК 2.6. ОК 01 ОК 06 ОК 09
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	Не предусмотрено	
<b>Тема 4</b> Противопожарные требования к зданиям и помещениям	<b>Содержание</b>		
	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	2	ПК 1.5. ПК 2.1. ПК 2.2. ПК 2.4. ПК 2.6. ОК 01 ОК 06 ОК 09
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>		
	Нормирование пределов огнестойкости противопожарных преград и заполнения проемов в них. Решение задач.	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	Не предусмотрено	
<b>Тема 5</b> Методы определения огнестойкости и пожарной опасности зданий и сооружений	<b>Содержание</b>		
	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.	2	ПК 1.5. ПК 2.1. ПК 2.2. ПК 2.4. ПК 2.6. ОК 01 ОК 06 ОК 09
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>		
	Изучение основ проведения экспертизы проектов зданий и сооружений.	2	
	Решение задач.	4	
	Нормирование огнестойкости, этажности и площади этажа зданий.	3	
<b>Промежуточная аттестация</b>		<b>3</b>	
<b>Всего:</b>		<b>32</b>	

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

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

Кабинет «Профилактика пожаров», оснащенный в соответствии с п. 6.1.2.1 ПОП-П по специальности 20.02.04 Пожарная безопасность.

#### **3.2. Информационное обеспечение реализации программы**

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организацией выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

##### **3.2.1. Основные печатные издания**

1. Барабанщиков Ю.Г. Строительные материалы и изделия: учебник. Москва: Академия, 2018. 346 с. - ISBN 978-5-4468-6724-0;
2. Бектобеков, Г.В. Пожарная безопасность: учебное пособие для СПО / Г.В. Бектобеков. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 88 с. — ISBN 978-5-8114-7106-5
3. Гинзберг, Л.А. Пожарная безопасность конструктивных решений проектируемых и реконструируемых зданий: учебное пособие для СПО / Л.А. Гинзберг, П. И. Барсукова ; под редакцией Н. Н. Кагановича. — 2-е изд. — Саратов, Екатеринбург : Профобразование, Уральский федеральный университет, 2019. — 52 с. — ISBN 978-5-4488-0419-9, 978-5-7996-2832-1.
4. Здания и сооружения. Часть 1. Конструкции, материалы, преграды (СПО): Учебник / Б.Б. Серков, Т.Ф. Фирсова. – М.: КУРС, 2021. – 176 с. - ISBN 978-5-907064-82-9
5. Широков, ЮА. Осуществление государственных мер в области обеспечения пожарной безопасности: учебное пособие для СПО / Ю. А. Широков. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 280 с. — ISBN 978-5-8114-9049-3

##### **1.2.2. Основные электронные издания**

1. Бектобеков, Г.В. Пожарная безопасность: учебное пособие для СПО / Г.В. Бектобеков. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 88 с. — ISBN 978-5-8114-7106-5. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/155671> (дата обращения: 28.02.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
2. Калинин, В.М. Обследование и испытание конструкций зданий и сооружений: учебник / В.М. Калинин, С.Д. Сокова, А.Н. Топилин. — Москва: ИНФРА-М, 2022. — 336 с. — (Среднее профессиональное

образование). - ISBN 978-5-16-004786-7. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1815594> (дата обращения: 16.09.2022). – Режим доступа: по подписке.

3. Широков, Ю.А. Осуществление государственных мер в области обеспечения пожарной безопасности: учебное пособие для СПО / Ю. А. Широков. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2022. — 280 с. — ISBN 978-5-8114-9049-3. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/183784> (дата обращения: 28.02.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

4. Теребнев В.В., Артемьев НС., Корольченко Д.А., Грачев В.А., Подгрушный А.В., Фомин В.И. Промышленные здания и сооружения: учебное пособие. М.: Пожнаука, 2006. – 412 с. - ISBN 5-903049-03-6

### 1.2.3. Дополнительные источники

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

## 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
<b>Знания:</b> - 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;	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;	текущая проверка наблюдение и оценка результатов выполнения практических работ; устный опрос; оценка результатов выполнения самостоятельной работы

<ul style="list-style-type: none"> <li>– требования к устойчивости зданий и сооружений в чрезвычайных ситуациях;</li> <li>– конструктивные особенности промышленных зданий, объектов с массовым пребыванием людей.</li> <li>-правила чтения конструкторской и технологической документации;</li> <li>-способы графического представления объектов, пространственных образов и схем;</li> <li>- требования государственных стандартов Единой системы конструкторской документации, Единой системы проектной документации для строительства и Единой системы технологической документации;</li> <li>- правила выполнения чертежей, технических рисунков, эскизов и схем;</li> <li>- типы и назначение спецификаций, правила их чтения и составления</li> </ul>		
<p><b>Умения:</b></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> <li>– использовать методы и средства рациональной защиты.</li> <li>- читать рабочие, сборочные и строительные чертежи и схемы по профилю специальности;</li> <li>- выполнять эскизы, технические рисунки и чертежи деталей, их элементов, узлов;</li> <li>-выполнять графические изображения схем проведения аварийно-спасательных работ;</li> </ul>	<p>Демонстрирует умения</p> <p>читать рабочие, сборочные и строительные чертежи и схемы по профилю специальности;</p> <p>выполнять эскизы, технические рисунки и чертежи деталей, их элементов, узлов;</p> <p>выполнять графические изображения схем проведения аварийно-спасательных работ;</p> <p>определять предел огнестойкости зданий, строительных конструкций и класс их пожарной опасности</p>	<p>текущая проверка наблюдения и оценка результатов выполнения практических работ;</p> <p>устный опрос;</p> <p>оценка результатов выполнения самостоятельной работы</p>