

Государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Кунгурский колледж агротехнологий и управления»



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.04 Здания и сооружения

для специальности 20.02.04 Пожарная безопасность

Рабочая программа учебной дисциплины **ОП.04 Здания и сооружения** разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС СПО) по специальности **20.02.04 Пожарная безопасность** среднего профессионального образования (далее – СПО) (Приказ № 537 от 07.07.2022 г)

Организация-разработчик: государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Кушгурский колледж агротехнологий и управления»

Составитель: О.Г.Праведникова, преподаватель специальных дисциплин

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	9
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	10

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.04 Здания и сооружения

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.04 Здания и сооружения является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности СПО 20.02.04 Пожарная безопасность

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.04 Здания и сооружения может быть использована в дополнительной профессиональной подготовке, повышения квалификации и переподготовке специалистов.

1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Учебная дисциплина ОП.04 Здания и сооружения входит в общепрофессиональный блок и изучается на 2 курсе согласно учебному плану по специальности 20.02.04 Пожарная безопасность

1.3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины:

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

- 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;

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

- 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;
- 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;

В результате освоения дисциплины обучающийся осваивает элементы компетенций.

Перечень общих компетенций, элементы которых формируются в рамках учебной дисциплины:

Код ОК	Наименование
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 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;

Перечень общих компетенций, элементы которых формируются в рамках учебной дисциплины:

Код ПК	Наименование
ПК 1.7.	Выполнять работы по защите населенных пунктов и объектов инфраструктуры от угрозы лесных (природных) пожаров
ПК 2.1.	Анализировать пожарную опасность объектов
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

1.4. Количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины:

Максимальной учебной нагрузки обучающегося 76 часов, в том числе: обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 76 часов;

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Суммарная учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем	76
<i>Самостоятельная работа</i>	-
Объем образовательной программы	76
в том числе:	
теоретическое обучение	40
лабораторные работы (если предусмотрено)	-
практические занятия (если предусмотрено)	34
курсовая работа (проект) (если предусмотрено)	-
контрольная работа	-
<i>Самостоятельная работа</i>	-
Промежуточная аттестация проводится в форме дифференцированного зачета 2	

2.2. Тематический план и содержание дисциплины Здания и сооружения

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Формируемые компетенции
1	2	3	4
Введение в дисциплину	Содержание учебного материала	2	
	1.Задачи, содержание дисциплины, связь с другими дисциплинами и ПМ.	2	
Раздел 1.	Здания и их конструктивные решения	12	ОК 01
	Содержание учебного материала		ОК 02
	2. Основные термины и определения	2	ОК 06
	3. Классификация зданий и сооружений. Основные требования, предъявляемые к ним	2	ОК 09
	4. Конструктивные решения жилых и общественных зданий	2	ПК 1.7
	Практические занятия		ПК 2.1
	5.ПЗ 1. Изучение нормативных документов в области обеспечения пожарной безопасности объектов различного назначения	2	ПК 2.4
	6.ПЗ 2. Изучение конструктивных элементов зданий	2	ПК 2.6
	7. ПЗ 3. Изучение основных элементов зданий	2	
Раздел 2.	Основные направления обеспечения пожарной безопасности зданий и сооружений.	10	
	Содержание учебного материала		ОК 01
	8.Условия, способствующие возникновению пожара. Основные направления обеспечения пожарной безопасности зданий и сооружений.	2	ОК 02
	9.Категории помещений и зданий по взрывопожарной и пожарной опасности, пожарных разрывов	2	ОК 06
	Практические занятия		ОК 09
	10.ПЗ 4. Определение категорий помещений по взрывопожарной и пожарной опасности	4	ПК 1.7
	11. ПЗ 5. Определение категорий зданий по взрывопожарной и пожарной опасности	2	ПК 2.1
	12. ПЗ 6. Определение противопожарных разрывов	2	ПК 2.4
Раздел 3.	Строительные материалы и конструкции, их поведение в условиях пожара	28	ПК 2.6
	Содержание учебного материала		
	13. Классификация строительных материалов по происхождению, способу изготовления, назначению. Понятие пожарной опасности строительных материалов	4	ОК 01 ОК 02 ОК 06
	14. Свойства строительных материалов:плотность, теплопроводность, теплоемкость и др.	4	
	15. Методы испытания строительных материалов по определению пожарно-технических характеристик	2	
	16. -Методы испытания строительных материалов: на распространение пламени,	2	

	определение коэффициента дымообразования твердых веществ и материалов		ОК 09
	17.Обеспечение устойчивости зданий и сооружений при пожаре	2	ПК 1.7
	18. Пожарно-техническая классификация зданий и сооружений	2	ПК 2.1
	19. Огнестойкость металлических и деревянных конструкций	2	ПК 2.4
	20.Огнестойкость деревянных и железобетонных конструкций	2	ПК 2.6
	Практические занятия		
	21.ПЗ 7. Разработка технических решений по снижению пожарной опасности строительных материалов	2	
	22. ПЗ 8. Расчёт параметров пожарной нагрузки здания	2	
	23. ПЗ 9. Расчет пределов огнестойкости древесных конструкций	2	
	24. ПЗ 10. Расчет огнестойкости железобетонных конструкций	2	
	25. ПЗ 11. Расчет фактического предела огнестойкости металлической фермы покрытия	2	
	26. ПЗ 12. Оценка огнестойкости эксплуатируемых и реконструируемых зданий и сооружений	2	
Раздел 4.	Ограничение распространения пожара в зданиях и сооружениях	16	
	Содержание учебного материала		
	27.Площадь пожарного отсека, противопожарные преграды	4	ОК 01
	28. Особые требования к противопожарным перегородкам	2	ОК 02
	29.Назначение и виды противопожарных преград. Тенденции в области размещения и конструирования	2	ОК 06 ОК 09
	Практические занятия		ПК 1.7
	30.ПЗ 13.Расчет площади пожарного отсека здания	2	ПК 2.1
	31. ПЗ 14. Разработка мероприятий противопожарной защиты	2	ПК 2.4
	32. ПЗ 15.Изучение требований нормативных документов по применению противопожарных преград	2	ПК 2.6
	33. ПЗ 16. Изучение требований нормативных документов к конструкции противопожарных преград	2	
	34. Дифференцированный зачет	2	
Всего		76	

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ 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. Терехнев В.В., Артемьев НС., Корольченко Д.А., Грачев В.А., Подгрушный А.В., Фомин В.И. Промышленные здания и сооружения: учебное пособие. М.: Познака, 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
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; - 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	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
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	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	текущая проверка наблюдение и оценка результатов выполнения практических работ; устный опрос; оценка результатов выполнения самостоятельной работы

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;		
--	--	--

Контроль и оценка результатов освоения элементов общих компетенций

Результаты	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля результатов обучения	Оценка результатов обучения
ОК 01 ОК 02 ОК 06 ОК 09	Грамотное решение правовых и социальных вопросов природопользования и экологической безопасности через правильное выполнение практических заданий; Использование интернет-ресурсов и печатных изданий при поиске информации; Составление опорных конспектов;	Практические задания Выполнение тестов Устный опрос Дифференцированный зачет	По 5-ти бальной системе

Контроль и оценка результатов освоения элементов профессиональных компетенций

Результаты	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля результатов обучения	Оценка результатов обучения
ПК 1.7. ПК 2.1. ПК 2.4. ПК 2.6	-Выполнять работы по защите населенных пунктов и объектов инфраструктуры от угрозы лесных (природных) пожаров -Анализировать пожарную опасность объектов -Осуществлять контроль за соблюдением противопожарного режима на объекте защиты -Умелое и грамотное использование интернет-ресурсов и печатных изданий при поиске информации; Составление опорных конспектов;	Практические задания Выполнение тестов Устный опрос Дифференцированный зачет	По 5-ти бальной системе