Комитет образования и науки Курской области
Областное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Курский автотехнический колледж»

УТВЕРЖДАЮ
Заместитель директора
_____/Ю.И.Угримова/
«__» июня 2020 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

общепрофессиональной дисциплины

ОП.03 Здания и сооружения

по профессии

20.01.01 Пожарный

Курск, 2020

Рассмотрена цикловой комиссией профессиональных дисциплин по профессии «Пожарный», специальности «Защита в чрезвычайных ситуациях»

Протокол №8
от 25 июня 2020 г.

Председатель цикловой комиссии

_____/В.Б.Ломейко/

Разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования (Приказ Минобрнауки России от 02.08. 2013 №652) с изменениями и дополнениями (Приказ Минобрнауки России от 17.03.2015 № 247)

20.01.01 Пожарный

Составитель (автор): Медведева Н.А., преподаватель

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	11
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	12

1.ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.03 ЗДАНИЯ И СООРУЖЕНИЯ

1.1.Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью рабочей основной профессиональной образовательной программы - ППКРС в соответствии с ФГОС по профессии СПО 20.01.01 ПОЖАРНЫЙ в части освоения основного вида деятельности (ВД): Здания и сооружения**.**

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована для разработки программ учебной дисциплины в дополнительном профессиональном образовании (в программах повышения квалификации и переподготовки), профессиональной подготовке по профессии СПО 20.01.01 Пожарный и специальности СПО 20.02.02 Защита в ЧС.

1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: дисциплина входит в общепрофессиональный цикл.

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен обладать следующими общими и профессиональными компетенциями:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.

ОК 3. Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.

ОК 4. Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.

ОК 7. Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).

ПК 1.2. Выполнять действия по сосредоточению сил и средств на пожаре.

ПК 1.3. Выполнять работы по локализации и ликвидации пожара.

ПК 1.4. Выполнять работы по спасению, защите и эвакуации людей и имущества.

ПК 2.2. Вести действия по тушению пожаров в составе звена газодымозащитной службы.
ПК 2.3. Проводить аварийно-спасательные работы в составе звена газодымозащитной службы.
ПК 4.1. Осуществлять контроль соблюдения противопожарного режима на охраняемых объектах.
ПК 4.2. Осуществлять контроль систем противопожарного водоснабжения на охраняемых объектах и в районе выезда.
ПК 4.3. Контролировать работоспособность и приводить в действие системы противопожарной автоматики.

Уметь:

У1. Определять особенности пожарной опасности строительных материалов и конструкций зданий.

Знать:

З1. Требования к планировке и застройке городов и населенных пунктов, зданиям и сооружениям;

З2. Общие сведения о конструктивных элементах и объемно-планировочных решениях зданий и сооружений различного назначения;

З3. Устройство зданий, сооружений, поведение строительных материалов и конструкций в условиях пожара;

З4. Особенности пожарной опасности технологических процессов;

З5. Строительные материалы и их пожароопасные свойства;

З6. Особенности пожарной опасности, пожароопасные и другие опасные свойства веществ, материалов, конструкций и оборудования, огнестойкость зданий и сооружений;

З7. Классификацию строительных материалов по группам горючести.

1.4. Количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося-48 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузке обучающегося-32 часа;

самостоятельной работы обучающегося-16 часов.

2.Структура и содержание учебной дисциплины
2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	48
Обязательная учебная нагрузка (всего)	32
В том числе:	
практические занятия	8
Самостоятельная работа обучающегося	16
Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачёта	2

2.2.Тематический план и содержание учебной дисциплины «Здания и сооружения»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся		Объем часов	Уровень освоения
Тема 1. Действующие нормы и правила, обеспечивающие пожарную безопасность зданий, сооружений и технологических процессов	**Содержание учебного материала**		6	
	1	Нормативные документы, определяющие пожарную безопасность зданий, сооружений и технологических процессов. Основные положения Федерального закона от 22.07.2008г. №123 – ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности». Организационные мероприятия, обеспечивающие пожарную безопасность производственных, жилых и общественных зданий. Основные требования правил пожарной безопасности, предъявляемые к этим зданиям		2
	2	Обеспечение устойчивости зданий и сооружений при пожаре. Основные причины возникновения и распространения пожаров в зданиях. Скорость распространения пламени и продуктов горения. Факторы, влияющие на конструкции в условиях пожара: температура, продолжительность пожара, динамические нагрузки и другие. Температура пожара при горении различных веществ. Стандартный температурный режим. Характер распространения огня по конструкциям, возможность его проникновения в пустоты и прогары. Огнестойкость строительных конструкций. Степень нагрева, потери прочности, несущей способности и устойчивости. Поведение в условиях пожара легких металлических конструкций.		2
	3	Обеспечение безопасности людей при пожаре. Противодымная защита здания. Газовый обмен при пожаре внутри здания. Вести действия по тушению пожаров в составе звена газодымозащитной службы Основные направления противодымной защиты: закрытые лестничные клетки, изоляция лестниц от подвалов, этажей, чердаков и д.р. Исключение возможности размещения в лестничных клетках рабочих, складских и других помещений, промышленных газопроводов, трубопроводов с ЛВЖ и ГЖ, других инженерных коммуникаций. Конструктивные особенности зданий повышенной этажности. Обеспечение незадымляемости этажей и помещений. Эвакуация. Виды и назначение путей эвакуации. Расчет времени эвакуации. Требо-		2

		вания к содержанию эвакуационных путей и выходов при эксплуатации. Причины, затрудняющие эвакуацию людей и успешное тушение пожара: опасные факторы пожара; сложность планировки зданий; устройство выходов из зданий и помещений без учета возможной обстановки при пожаре; препятствия при вынужденном движении в аварийных ситуациях (открывание дверей против направления движения; наличие оборудования, выступающего из плоскости стен; отсутствие освещения, оповещающих знаков безопасности; неправильное выполнение ступеней лестниц, пандусов; сужение путей эвакуации) и др. Выполнять работы по спасению, защите и эвакуации людей и имущества Расчёт пожарного риска. Определение уровня обеспечения пожарной безопасности людей.		
		Самостоятельная работа обучающихся **Тематика домашних заданий:** 1.Изучение нормативных документов. 2. Основы стандартизации, виды стандартов, используемых в строительстве. 3. Нормативно-техническая документация пожарной опасности строительных материалов.	3	
Тема 2. Устройство зданий, сооружений. Поведение строительных материалов и конструкций в условиях пожара	**Содержание учебного материала**		8	
	1	Требования к планировке и застройке городов и населенных пунктов , зданиям и сооружениям. Выполнять действия по сосредоточению сил и средств на пожаре Общие сведения о конструктивных элементах и объемно – планированных решениях зданий и сооружений различного назначения. Устройство зданий и сооружений. Понятия: сооружение, здание, инженерные сооружения. Классификация зданий согласно требований Технического регламента. Понятие о несущих, самонесущих, ограждающих конструктивных элементах зданий и строительных конструкций. Типы конструктивных и планировочных схем зданий. Планировка современных зданий. Ограничение развития и распространения возможных пожаров в зданиях планировочными решениями. Выполнять работы по локализации и ликвидации пожара		2

	2	Требования пожарной безопасности к внутренней планировке жилых и общественных зданий. Внутренние планировочные решения зданий, способствующие обеспечению пожарной безопасности. Нормирование пожарных отсеков. Требования к взаимному размещению помещений. Пожарные отсеки и секции в общественных зданиях и сооружениях. Особенности устройства пожарных отсеков и секций в производственных и административно-бытовых зданиях. Назначение и виды противопожарных преград, их классификация согласно Техническому регламенту. Требования пожарной безопасности к системам отопления и вентиляции. Противодымная защита зданий и сооружений.		2
	3	Современная классификация строительных материалов и конструкций по пожарной опасности согласно Техническому регламенту. Классификация строительных конструкций по огнестойкости и пожарной опасности. Предел огнестойкости – показатель огнестойкости. Определение предела огнестойкости, его признаки. Предельные состояния по огнестойкости различных конструкций и факторы, влияющие на них. Классификация материалов по происхождению и применению в строительстве. Нормируемые показатели пожарной опасности (пожарно-технические характеристики) строительных материалов: группы материалов по горючести, воспламеняемости, распространению пламени по поверхности, по дымообразующей способности, токсичности продуктов горения.		2
	4	Поведение строительных материалов и конструкций в условиях пожара. Поведение основных видов каменных материалов, металлов, древесины, полимерных, тепло–и гидроизоляционных материалов в условиях пожара. Способы огнезащиты материалов. Огнестойкость и огнезащита металлических, деревянных, железно-бетонных и каменных конструкций. Пожароопасные свойства и поведение в условиях пожара современных стеновых, теплоизоляционных, звукоизоляционных, отделочных, облицовочных, кровельных, гидроизоляционных строительных материалов и материалов для пола.		2
		Самостоятельная работа обучающихся **Тематика домашних заданий:** 1.Изучение нормативных документов. 2.Характеристики основных строительных материалов с точки зрения пожарной опасности. 3.Способы снижения токсичности полимерных материалов.	4	

		4.Теплоизоляционные и гидроизоляционные материалы, характеристика пожарной опасности. 5.Классификация промышленных зданий по взрывопожарной и пожарной опасности. 6.Виды, применения несущих и ограждающих металлических конструкций, их пожарная опасность.		
Тема 3. Обеспечение пожарной безопасности технологических процессов и оборудования	**Содержание**		6	
	1	Технологический процесс. Основные термины и определения. Понятия «технология» и «технологический процесс». Нормативные документы, регламентирующие пожарную безопасность производственного объекта. Взаимосвязь проблем технологии, пожарной безопасности и охраны окружающей среды. Факторы, характеризующие взрывоопасность технологических процессов: горючая среда, источники зажигания, условия для быстрого распространения пожара. Особенности пожарной опасности в периоды риска и остановки аппаратов. Причины образования горючей среды внутри производственных помещений и на открытых технологических площадках: выход горючих веществ наружу из аппаратов с открытой поверхностью испарения, при их периодическом открывании для загрузки и выгрузки продукции; при повреждениях и авариях аппаратов и трубопроводов от механических, температурных воздействий, в результате коррозии и д.р. Способы защиты от образования горючей среды внутри технологического оборудования. Мероприятия и технические решения, предупреждающие образование горючей среды в производственных помещениях и на открытых технологических площадках.		2
	2	Причины самопроизвольного возникновения горения в условиях производства. Основные меры профилактики пожаров от самовоспламенения и самовозгорания веществ при контакте с воздухом, водой, друг с другом, а также в результате саморазложения. Понятие «источник зажигания». Условия зажигания. Классификация производственных источников зажигания. Мероприятия и технические решения, предупреждающие появление источников зажигания при проведении технологических процессов. Причины быстрого распространения пожаров на производстве. Основные направления противопожарной защиты промышленных объектов. Роль и значение системы категорирования помещений, зданий и наружных технологических установок по взрывопожарной и пожарной опасности. Категории помещений и их характеристики.		2
	3	Пожарная безопасность типовых технологических процессов. Пожарная безопасность аварийно – ремонтных и огневых работ, объектов хранения и транспортировки		2

		нефти и нефтепродуктов, горючих газов, производств, связанных с выделением горючих пылей и волокон, объектов хранения и переработки древесины, транспортных предприятий, технологий сельскохозяйственных объектов.		
		Самостоятельная работа обучающихся **Тематика домашних заданий:** 1.Изучение нормативных документов. 2. Классификация и характеристика основных процессов и аппаратов. 3.Факторы, характеризующие взрывопожароопасность технологических процессов. 4. Причины образования горючей среды внутри технологических аппаратов с жидкостями, горючими газами, пылями. 5. Причины образования горючей среды внутри производственных помещений. 6. Мероприятия, направленные на ограничение распространения пожаров по производственным установкам и их быструю ликвидацию.	3	
Тема 4. Основы методики проведения пожарно – технического обследования зданий и сооружений	**Содержание**		10	
	1	Пожарная опасность зданий, сооружений различного назначения и противопожарные требования СНиП к ним. Методика проведения пожарно – технического обследования зданий и сооружений. Определение особенностей пожарной опасности строительных материалов и конструкций зданий.	2	2
	Практические занятия		8	
	2	Определение особенностей пожарной опасности строительных материалов и конструкций зданий, соответствия показателей пожарной опасности и огнестойкости конструкций зданий и способов огнезащиты.		3
	3	Последовательность оценки пожарным риска на производственном объекте. Расчёт пожарного риска. Определение уровня обеспечения пожарной безопасности людей.		3
	4	Формирование практических навыков в оценке пожарной безопасности зданий и сооружений, технологических процессов и производств, тепловых и вентиляционных установок.		3
	5	Анализ пожарной опасности объектов и разработка мероприятий, обеспечивающих их пожарную безопасность.		3
		Самостоятельная работа обучающихся **Тематика домашних заданий:** 1.Изучение нормативных документов. 2.Способы огнезащиты конструкций зданий и сооружений. 3.Методика расчёта пожарного риска.	6	

Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачёта	2	
Всего	48	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета «Профилактика пожаров».

Оборудование учебного кабинета:

- комплект нормативной и технологической документации;
- комплект учебно-методической документации;
- образцы строительных материалов и строительных конструкций;
- комплект учебно-наглядных пособий по учебной дисциплине «Здания и сооружения».

Технические средства обучения:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением и мультимедиапроектор.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Барабанщиков Ю.Г. Строительные материалы и изделия: учебник. М.: Академия, 2008. 346 с.
2. Вильчик Н.П. Архитектура зданий: учебник. М.: Инфра-М, 2009. 346 с.
3. Калинин В.М., Сокова С.Д., Топилин А.Н. Обследование и испытание конструкций зданий и сооружений: учебник для СПО. М.: Инфра-М, 2010. 336 с.
4. Корольченко А.Я., Загорский Д.О. Категорирование помещений и зданий по взрывопожарной и пожарной опасности: учеб. пособие. М.: 2010. 118 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, 2005. 336 с.
2. Калинин В. М., Сокова С. Д. Оценка технического состояния зданий. М.: Инфра-М, 2009. 272 с.
3. Корольченко А.Я., Корольченко О.Н. Средства огнезащиты: справочник. М.: ООО "ПожНаука", 2006. 258с.

4. Нормативные и руководящие документы по пожарной безопасности.
5. Теребнев 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, 2006. 412 с.
6. 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, 2004. 142 с.

Интернет- ресурсы:

1. Энциклопедия маркетинга. [Электронный ресурс] - Режим доступа: http://www.marketing.spb.ru/ (1998-2012).

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Результаты обучения **(освоенные умения, усвоенные знания)**	**Формы и методы контроля и оценки результатов обучения**
Умения:	
определять особенности пожарной опасности строительных материалов и конструкций зданий;	оценка выполнения практических заданий: самостоятельных работ на занятиях и домашних работ
Знания:	
требования к планировке и застройке городов и населенных пунктов, зданиям и сооружениям;	оценка выполнения практических заданий на занятиях и домашних работ
общие сведения о конструктивных элементах и объемно-	оценка выполнения контрольных и до-

планировочных решениях зданий и сооружений различного назначения;	машних работ
устройство зданий, сооружений, поведение строительных материалов и конструкций в условиях пожара;	оценка выполнения контрольных и домашних работ
особенности пожарной опасности технологических процессов;	оценка выполнения контрольных работ
строительные материалы и их пожароопасные свойства;	оценка выполнения контрольных работ и домашних работ
особенности пожарной опасности, пожароопасные и другие опасные свойства веществ, материалов, конструкций и оборудования, огнестойкость зданий и сооружений;	оценка выполнения практических заданий на занятиях
классификацию строительных материалов по группам горючести.	оценка выполнения практических заданий на занятиях