

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



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.05 Автоматизированные системы управления и связь
по специальности 20.02.04 Пожарная безопасность

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.05 Автоматизированные системы и связь разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС СПО) 20.02.04 Пожарная безопасность среднего профессионального образования (далее – СПО) от 07.07.2022 №537, с учетом профессионального стандарта 12.011 Специалист по организации тушения пожаров утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 31.03.2021 № 199н.

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

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.05 Автоматизированные системы управления и связь

1.1. Область применения рабочей программы

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

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

Учебная дисциплина ОП.05 Автоматизированные системы и связь входит в профессиональный учебный цикл и изучается на 4 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**:

- применять средства телефонной и радиосвязи;
- проводить радиообмен на пожаре с использованием позывных;

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

- требования приказов, указаний и других руководящих документов, регламентирующих несение караульной и гарнизонной службы;
- требования приказов, указаний и других руководящих документов, регламентирующих правила ведения телефонной и радиосвязи;
- правила работы с средствами телефонной и радиосвязи;
- основы организации диспетчерской службы;
- организацию связи на пожаре;
- правила и порядок ведения радиообмена на пожаре;
- правила и порядок передачи информации с места пожара;
- позывные радио абонентов и порядок их построения.

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.04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.

Перечень профессиональных компетенций, элементы которых формируются в рамках дисциплины:

Код ПК	Наименование
ПК 1.6	Применять средства телефонной и радиосвязи

Перечень трудовых функций, элементы которых формируются в рамках дисциплины:

Код трудовой функции	Наименование
А/02.5	<u>Необходимые умения:</u> Подготавливать наглядные пособия, характеризующие процесс развития и тушения пожаров; Вести учетную документацию по проведению занятий.
А/04.5	<u>Необходимые умения:</u> Использовать средства связи и оповещения, приборы и технические средства для сбора и обработки оперативной информации. <u>Необходимые знания:</u> Правила ведения радиосвязи, порядок радиотелефонного обмена.

1.4. Количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 82 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	82
<i>Самостоятельная работа</i>	-
Объем образовательной программы	76
в том числе:	
теоретическое обучение	52
лабораторные работы (если предусмотрено)	-
практические занятия (если предусмотрено)	24
курсовая работа (проект) (если предусмотрено)	-
контрольная работа	-
<i>Самостоятельная работа</i>	-
Промежуточная аттестация проводится в форме экзамена	6

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.05 Автоматизированные системы и связь

Наименование			
Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объем часов	Формируемые компетенции
1	2	3	4
Раздел 1.			
Тема 1.1. Информационные основы связи	Содержание учебного материала Понятие об информации. Сообщение и сигнал. Система электрической связи и ее элементы. Принцип передачи сообщения. Аналоговые и цифровые системы электрической связи. Понятие об информационных потоках. Пропускная способность различных систем связи. Понятие о многоканальной связи. Виды и средства электрической связи, их классификация. Общие принципы функционального и конструктивного построения средств электрической связи. Основные технические характеристики средств связи. Практические занятия Системы передачи информации	2 2 2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ПК 1.6
Тема 1.2. Телефонная связь	Содержание учебного материала Телефонная связь и ее основные элементы. Система телефонной связи, принцип телефонной связи. Классификация, общее устройство телефонных аппаратов. Понятие импульсного и тонального набора номера телефонного абонента. Автоматическая телефонная связь. Основы построения телефонных сетей и их элементы. Виды соединительных линий. Станции автоматической телефонной связи (АТС): типы, краткая характеристика. Организация сети спецсвязи по линиям «101». Назначение и применение аппаратуры автоматического определения номера телефонного абонента (АОН). Назначение, характеристики и принципы организации телеграфной и факсимильной связи. Громкоговорящая связь. Устройство и технические характеристики средств громкоговорящей связи. Практические занятия Автоматическая телефонная связь. Исследование характеристик средств телефонной проводной связи Организация сети спецсвязи по линиям «101» и сети оперативно-диспетчерской связи	6 2 2 2	
Тема 1.3. Системы и сети радиосвязи	Содержание учебного материала Радиоволны и их характеристики. Свойства и закономерности распространения радиоволн. Структура и элементы системы радиосвязи. Общие принципы радиосвязи. Оценка дальности и качества радиосвязи. Методика расчета параметров радиотрасс. Устройство, принципы и параметры работы радиостанций. Структурные схемы передатчика и приемника радиостанции. Основные функции приемопередатчика. Антенно-фидерные устройства (АФУ) радиостанций, их виды и характеристики. Тактико-технические возможности радиостанций пожарной охраны. Установка и размещение стационарных и мобильных радиостанций на объектах связи. Особенности применения носимых радиостанций. Понятие электромагнитной совместимости радиоэлектронных средств (РЭС). Виды радиопомех. Правила ведения радиосвязи. Радиоданные. Дисциплина связи. Порядок работы в радиосетях. Современные системы мобильной связи (транкинговые, сотовые, спутниковые), возможность их применения в деятельности МЧС России. Практические занятия Устройство и принцип работы радиостанций. Изучение основных принципов электрической связи. Характеристики радиопередающих и радиоприемных устройств Применение средств связи по назначению	4 2 2 2	
Тема 1.4.	Содержание учебного материала		ОК 01, ОК 02, ОК

Организация службы связи и функционирования системы связи пожарно-спасательного гарнизона	Организация службы связи пожарной охраны, ее задачи и функции. Общие вопросы организации эксплуатации средств и систем связи в пожарно-спасательных гарнизонах. Структура сетей связи в городах и субъектах РФ. Сети проводной связи. 2. Способы организации радиосвязи. Оперативно-тактические критерии, оценка качества связи и методы их контроля.	4	04, ПК 1.6
	Организация связи извещения. Оптимизация приема сообщений о пожарах, авариях, чрезвычайных ситуациях. Организация оперативно-диспетчерской связи. Средства оперативной диспетчерской связи: состав, общее назначение и применение в пожарной охране.	4	
	Организация административно-управленческой связи. Техническая реализация административной связи. Стационарные пункты связи и организация их деятельности. Комплекс технических средств связи и автоматизации стационарных пунктов связи. Организация мобильных узлов связи (МУС), их задачи. Организация связи на месте пожаров и чрезвычайных ситуаций	4	
	Практические занятия		
	Организация связи и оповещения в чрезвычайных ситуациях	2	
	Оперативно-тактические критерии оценки качества связи и методы их контроля	4	
Тема 1.5. Автоматизированные системы управления пожарной охраны	Содержание учебного материала		OK 01, OK 02, OK 04, ПК 1.6
	Информационные технологии и основы автоматизированных систем. Понятие об информационно-вычислительных системах (ИВС). Основные компоненты информационных систем. Сети передачи данных. Структура взаимодействия рабочих станций в сетях передачи данных. Методы и способы передачи информации в сетях передачи данных. Современные технологии передачи данных.	4	
	Общие принципы организации и построения автоматизированных систем. Автоматизированные системы управления (АСУ), их сущность, виды. Техническая реализация АСУ. Понятие об автоматизированных рабочих местах (АРМ). Структура автоматизированного рабочего места. Программные средства АРМ, используемые в подразделениях ФПС ГПС. Автоматизированные системы связи и оперативного управления пожарной охраны (АССОУПО). Задачи, основные функции, техническая реализация и принципы функционирования АССОУПО.	4	
	Практические занятия		
	Технологии АСУ. Автоматизация деятельности пожарной охраны	4	
Тема 1.6. Эксплуатация и техническое обслуживание средств связи и автоматизации	Содержание учебного материала		OK 01, OK 02, OK 04, ПК 1.6
	Эксплуатация и техническое обслуживание средств связи. Понятие о технической эксплуатации. Составляющие технической эксплуатации. Периодичность и виды технического обслуживания. Организация ремонта и его виды. Контроль технического состояния, хранение, категорирование и списание средств связи.	8	
	Эксплуатация и техническое обслуживание комплекса программно-технических средств автоматизированных систем. Организация внедрения и эксплуатации комплекса программно-технических средств автоматизированных систем. Критерии эффективности эксплуатации.	6	
	Практические занятия		
	Основы технической эксплуатации средств связи и АСУ	4	
Промежуточная аттестация в форме экзамена		6	
Всего:		82	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета «Автоматизированные системы управления и связь».

I Специализированная мебель и системы хранения:		
1	Стол преподавателя	
2	Стул преподавателя	
3	Столы ученические	
4	Стулья ученические	
5	Стеллаж для хранения документов	
II Технические средства:		
1	Персональный компьютер	
2	Многофункциональное печатающее устройство	
3	Интерактивный программно-аппаратный комплекс по предметной области	
4	Проектор	

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Автоматизированные системы управления и связь: учебник / В. И. Зыков, В. В. Степанов, А. Б. Мосягин, А. Н. Петренко; под общей ред. проф. В. И. Зыкова. – 3-е изд., перераб. и доп. – М.: Академия ГПС МЧС России, 2019. – 457 с. - ISBN 978-5-9229-0169-7

Дополнительные источники:

1. Федеральный закон Российской Федерации от 23 мая 2016 г. №141-ФЗ (последняя редакция) «О службе в федеральной противопожарной службе Государственной противопожарной службы и внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» [Электронный источник] – URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_198195/ (дата обращения 12.04.2022 г.).

2. Федеральный закон Российской Федерации от 21.12.1994 г. № 69-ФЗ (последняя редакция) «О пожарной безопасности» [Электронный источник] http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_5438/ (дата обращения 30.03.2022).

3. Рысев, Д. В. Р93 Автоматизированные системы управления и связь: учеб. пособие / Д. В. Рысев, В. С. Сердюк, С. Ф. Храпский. – Омск: Изд-во ОмГТУ, 2013. – 132 с.: ил. ISBN 978-5-8149-1457-6

4. Гладков С.В., Колбашов М.А. Автоматизированные системы управления и связь: курсовое проектирование. [Электронный ресурс] – Иваново: ЭКО ИПСА ГПС МЧС России, 2016. – 109 с.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля результатов обучения	Оценка результатов обучения
В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь: – применять средства телефонной и радиосвязи; – проводить радиообмен на пожаре с использованием позывных; В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать: – требования приказов, указаний и других руководящих документов, регламентирующих несение караульной и гарнизонной службы; – требования приказов, указаний и других руководящих документов, регламентирующих правила ведения телефонной и радиосвязи; – правила работы с средствами телефонной и радиосвязи; – основы организации диспетчерской службы; – организацию связи на пожаре; – правила и порядок ведения радиообмена на пожаре; – правила и порядок передачи информации с места пожара; – позывные радио абонентов и порядок их построения.	Тестирование Устный опрос Письменный опрос Выполнение сообщений, рефератов, докладов Составление конспектов Собеседование Дифференцированный зачет	