

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



УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора по ООД

Ю.И. Угримова/

«30» июня 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

обще профессиональной дисциплины

ОП.03 Автоматизированные системы управления и связь

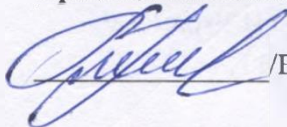
по специальности

20.02.04 Пожарная безопасность

Рассмотрена цикловой комиссией профессиональных дисциплин по профессии «Пожарный», специальностям «Защита в чрезвычайных ситуациях», «Пожарная безопасность»
Протокол №11
от 29 июня 2023 г.

Разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования, Приказ Минпросвещения России от 07.07.2022 N 537 по специальности 20.02.04 Пожарная безопасность (Зарегистрировано в Минюсте России 08.08.2022 N 69571), с учетом примерной основной образовательной программы по специальности 20.02.04 Пожарная безопасность

Председатель цикловой комиссии

 /В.Б.Ломейко/

Составитель (автор): Медведева Ю.С., преподаватель

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.03 АВТОМАТИЗИРОВАННЫЕ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ И СВЯЗЬ

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «Автоматизированные системы управления и связь» является обязательной частью общепрофессионального цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 20.02.04 Пожарная безопасность.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии компетенций:

ПК 1.1 Осуществлять караульную службу.

ПК 1.2. Выполнять работы по приемке (передаче) и обслуживанию технических средств, пожарного оборудования, инструмента и средств индивидуальной защиты.

ПК 1.6 Применять средства телефонной и радиосвязи.

ПК 2.3. Проводить противопожарную пропаганду.

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 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях

ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности

ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ОК, ПК	Умения	Знания
ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.6 ПК 2.3 ОК 01, 02, 04,05, 06, 07, 09	Применять средства телефонной и радиосвязи; Проводить радиообмен на пожаре с использованием	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

	ПОЗЫВНЫХ;	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 радиоабонентов и порядок их построения
--	-----------	---

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	84
в т.ч. в форме практической подготовки	34
в т. ч.:	
теоретическое обучение	46
практические занятия	34
<i>Самостоятельная работа</i>	2
Промежуточная аттестация (диф. зачет)	2

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, ак. ч / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Тема 1 Информационные основы связи	Содержание учебного материала	6/2	ПК 1.2, 1.6, ОК 01, 02, 05, 06, 09
	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.	2	
	Виды и средства электрической связи, их классификация. Общие принципы функционального и конструктивного построения средств электрической связи. Основные технические характеристики средств связи.	2	
	В том числе, практических занятий	2	
	1. Системы передачи информации	2	
Тема 2 Телефонная связь	Содержание учебного материала	12/6	ПК 1.2, 1.6, ПК 2.3, ОК 01, 02, 04, 05, 06, 07, 09
	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.	2	
	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).	2	
	Назначение, характеристики и принципы организации телеграфной и факсимильной связи. Громкоговорящая связь. Устройство и технические характеристики средств громкоговорящей связи.	2	
	В том числе, практических занятий	6	
	2. Автоматическая телефонная связь. Исследование характеристик средств телефонной проводной связи	2	
	3. Организация сети спецсвязи по линиям «101» и сети оперативно-диспетчерской связи	2	
	4. Установленные формы ведения связи между абонентами телефонной связи	2	

Тема 3. Системы и сети радиосвязи	Содержание учебного материала	18/8	ПК 1.2, 1.6, ПК 2.3 ОК 01, 02, 04, 05, 06, 07, 09
	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.	2	
	Устройство, принципы и параметры работы радиостанций. Структурные схемы передатчика и приемника радиостанции. Основные функции приемопередатчика. Антенно-фидерные устройства (АФУ) радиостанций, их виды и характеристики.	2	
	Тактико-технические возможности радиостанций пожарной охраны. Установка и размещение стационарных и мобильных радиостанций на объектах связи. Особенности применения носимых радиостанций.	2	
	Понятие электромагнитной совместимости радиоэлектронных средств (РЭС). Виды радиопомех. Правила ведения радиосвязи. Радиоданные. Дисциплина связи. Порядок работы в радиосетях.	2	
	Современные системы мобильной связи (транкинговые, сотовые, спутниковые), возможность их применения в деятельности МЧС России.	2	
	В том числе, практических занятий	8	
	5. Устройство и принцип работы радиостанций. Изучение основных принципов электрической связи. Характеристики радиопередающих и радиоприемных устройств	2	
	6. Применение средств связи по назначению	2	
	7. Определение характеристик аналогового сигнала и канала связи	2	
8. Дисциплина и правила ведения радиообмена на месте чрезвычайной ситуации	2		
Тема 4 Организация службы связи и функционирования системы связи пожарно-спасательного гарнизона	Содержание учебного материала	24/10	ПК 1.2, 1.6, ПК 2.3 ОК 01,02, 04,05, 06, 07,09
	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. Способы организации радиосвязи. Оперативно-тактические критерии, оценка качества связи и методы их контроля.	2	
	Организация связи извещения. Оптимизация приема сообщений о пожарах, авариях, чрезвычайных ситуациях.	2	
	Организация оперативно-диспетчерской связи. Средства оперативной диспетчерской связи: состав, общее назначение и применение в пожарной охране.	2	
	Организация административно-управленческой связи. Техническая реализация административной связи.	2	
	Стационарные пункты связи и организация их деятельности. Комплекс технических средств связи и автоматизации стационарных пунктов связи. Организация мобильных узлов связи (МУС), их задачи.	2	

	Организация связи на месте пожаров и чрезвычайных ситуаций	2	
	Центр управления в кризисных ситуациях. Назначение, цели и задачи	2	
	В том числе, практических занятий	4	
	9. Организация связи и оповещения в чрезвычайных ситуациях	2	
	10. Организация связи на месте чрезвычайной ситуации при неблагоприятных и сложных климатических условиях	2	
	11. Оперативно-тактические критерии оценки качества связи и методы их контроля	2	
	12. Определение необходимого количества личного состава оперативно-диспетчерской службы для организации бесперебойной работы пожарно-спасательного гарнизона	2	
	13. Организация работы диспетчера	2	
Тема 5	Содержание учебного материала	14/6	ПК 1.2, 1.6 ОК 01,02, 04,05, 06,09
Автоматизированные системы управления пожарной охраны	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.	2	
	Общие принципы организации и построения автоматизированных систем. Автоматизированные системы управления (АСУ), их сущность, виды.	2	
	Техническая реализация АСУ. Понятие об автоматизированных рабочих местах (АРМ). Структура автоматизированного рабочего места. Программные средства АРМ, используемые в подразделениях ФПС ГПС.	2	
	Автоматизированные системы связи и оперативного управления пожарной охраны (АССОУПО). Задачи, основные функции, техническая реализация и принципы функционирования АССОУПО.	2	
	В том числе, практических занятий	2	
	14. Технологии АСУ. Автоматизация деятельности пожарной охраны	2	
	15. Эффективность применения АСУ в пожарной охране.	2	
	16. Работа с информационно-справочной системой и системой сбора данных	2	
Тема 6.	Содержание учебного материала	8/2	
Эксплуатация и техническое обслуживание средств связи и автоматизации	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.	2	
	Эксплуатация и техническое обслуживание комплекса программно-технических средств автоматизированных систем. Организация внедрения и эксплуатации комплекса программно-технических средств автоматизированных систем. Критерии	2	

	эффективности эксплуатации.		
	В том числе, практических занятий	2	
	17. Основы технической эксплуатации средств связи и АСУ	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	2	
	Подготовка к дифференцируемому зачету	2	
	Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)	2	
Всего:		84	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Кабинет «Автоматизированные системы управления и связь», оснащенный:

- стол преподавателя;
- столы и стулья ученические;
- персональный компьютер;
- телевизор;
- наглядные пособия.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

3.2.1. Основные печатные издания

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

3.2.2. Основные электронные издания

1. Мальцев, А.В. Автоматизированные системы управления: учебное пособие / Мальцев А.В., Колбашов М.А., Бачихин И.С. Изд. 2-е, перераб. и доп. [Электронный ресурс] – Иваново: ООНИ ЭКО ИПСА ГПС МЧС России, 2019. – 96 с.

2. Ампилогов, В. А. Теоретические основы автоматизированного управления. Лабораторный практикум : учебное пособие для спо / В. А. Ампилогов. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 208 с. — ISBN 978-5-8114-8941-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/221207> (дата обращения: 03.03.2023).

3. Радиопередающие устройства в системах радиосвязи : учебное пособие для спо / Ю. Т. Зырянов, П. А. Федюнин, О. А. Белоусов [и др.]. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 176 с. — ISBN 978-5-8114-8110-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/171855> (дата обращения: 03.03.2023).

4. Аполлонский, С. М. Электрические аппараты управления и автоматики : учебное пособие для спо / С. М. Аполлонский, Ю. В. Куклев, В. Я. Фролов. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 256 с. — ISBN 978-5-8114-9435-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/195409> (дата обращения: 03.03.2023).

3.2.3. 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	Критерии оценки	Методы оценки
Знания:		
<p>основные методы и приемы обеспечения информационной безопасности;</p> <p>базовые системные программные продукты и пакеты прикладных программ в области профессиональной деятельности;</p> <p>автоматизированные системы связи и оперативного управления пожарной охраны;</p> <p>- автоматизированные системы связи и оперативного управления пожарной охраны;</p> <p>- состав, функции и возможности использования информационных и телекоммуникационных технологий в профессиональной деятельности;</p> <p>- основные понятия и способы построения оконечных устройств систем связи;</p> <p>- устройство и принцип работы радиостанций; основные элементы радиосвязи</p>	<p>демонстрирует знания системы связи и оперативного управления пожарной охраны;</p> <p>демонстрирует функции и возможности использования информационных и телекоммуникационных технологий в профессиональной деятельности;</p> <p>владеет знаниями основных понятий и способов построения оконечных устройств систем связи.</p>	<p>Текущий контроль и оценка знаний;</p> <p>наблюдение и оценка результатов выполнения практических работ;</p> <p>устный опрос</p>
Умения:		
<p>пользоваться основными видами средств связи и автоматизированных систем управления;</p> <p>применять компьютерные и телекоммуникационные средства</p> <p>использовать технологии сбора, размещения, хранения, накопления, преобразования и передачи данных в профессионально ориентированных информационных системах.</p>	<p>применяет средства связи и автоматизированных систем управления;</p> <p>демонстрирует навыки работы с компьютерными и телекоммуникационными средствами;</p> <p>демонстрирует навыки сбора, размещения, хранения, накопления, преобразования и передачи данных в профессионально ориентированных информационных системах.</p>	<p>Текущий контроль и оценка знаний;</p> <p>наблюдение и оценка результатов выполнения практических работ;</p> <p>устный опрос</p>