



МИНИСТЕРСТВО РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ПО ДЕЛАМ ГРАЖДАНСКОЙ ОБОРОНЫ, ЧРЕЗВЫЧАЙНЫМ СИТУАЦИЯМ  
И ЛИКВИДАЦИИ ПОСЛЕДСТВИЙ СТИХИЙНЫХ БЕДСТВИЙ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «СИБИРСКАЯ ПОЖАРНО-  
СПАСАТЕЛЬНАЯ АКАДЕМИЯ» ГОСУДАРСТВЕННОЙ ПРОТИВОПОЖАРНОЙ  
СЛУЖБЫ МИНИСТЕРСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ ПО ДЕЛАМ  
ГРАЖДАНСКОЙ ОБОРОНЫ, ЧРЕЗВЫЧАЙНЫМ СИТУАЦИЯМ  
И ЛИКВИДАЦИИ ПОСЛЕДСТВИЙ СТИХИЙНЫХ БЕДСТВИЙ»

УТВЕРЖДАЮ  
Заместитель начальника ФГБОУ ВО  
Сибирская пожарно-спасательная  
академия ГПС МЧС России  
по учебной работе  
полковник внутренней службы  
*Белкин* М.В. Елфимова  
«26» 03 2020 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
учебной дисциплины  
ОП.9 АВТОМАТИЗИРОВАННЫЕ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ И СВЯЗЬ  
специальность 20.02.04 Пожарная безопасность  
квалификация техник  
форма обучения очная

Железногорск  
2020

## СОДЕРЖАНИЕ

1. Паспорт рабочей программы учебной дисциплины	3
2. Структура и содержание учебной дисциплины	5
3. Условия реализации рабочей программы учебной дисциплины	8
4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины	11

# **1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

## **«Автоматизированные системы управления и связь»**

### **1.1. Область применения программы.**

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности среднего профессионального образования 20.02.04 Пожарная безопасность.

### **1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** учебная дисциплина «Автоматизированные системы управления и связь» относится к циклу общепрофессиональных дисциплин.

Изучение курса основывается на знаниях, умениях, полученных в ходе изучения общепрофессиональной дисциплины «Электротехника и электроника». Знания, умения полученные в ходе изучения дисциплины используются для изучения курсов «Тактика тушения пожаров», «Организация газодымозащитной службы», «Организация гражданской обороны», «Организация службы пожаротушения и проведение работ по тушению пожаров и ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций».

### **1.3. Цели и задачи дисциплины - требования к результатам освоения дисциплины:**

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

- пользоваться основными видами средств связи и автоматизированных систем управления;
- использовать технологии сбора, размещения, хранения, накопления, преобразования и передачи данных в профессионально ориентированных информационных системах;
- применять компьютерные и телекоммуникационные средства;
- использовать в профессиональной деятельности различные виды программного обеспечения, в том числе специального.

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

- основные понятия автоматизированной обработки информации;
- общий состав и структуру персональных компьютеров и вычислительных систем;
- состав, функции и возможности использования информационных и телекоммуникационных технологий в профессиональной деятельности;
- методы и средства сбора, обработки, хранения, передачи и накопления информации;
- базовые системные программные продукты и пакеты прикладных программ в области профессиональной деятельности;
- основные методы и приемы обеспечения информационной безопасности;

- преобразования сообщений и сигналов и их особенности, методы передачи дискретных и непрерывных сообщений и сигналов, элементы сжатия данных и кодирования;
- основные понятия построения оконечных устройств систем связи;
- общую характеристику аналоговых и цифровых многоканальных систем связи;
- информационные основы связи;
- основные физические процессы в системах связи и автоматизированных системах управления;
- сети передачи данных;
- автоматическую телефонную связь;
- организацию сети спецсвязи по линии «101»;
- диспетчерскую оперативную связь;
- основные элементы радиосвязи;
- устройство и принцип работы радиостанций;
- организацию службы связи пожарной охраны;
- информационные технологии и основы автоматизированных систем;
- автоматизированные системы связи и оперативного управления пожарной охраны;
- правила эксплуатации типовых технических средств связи и оповещения;
- принципы основных систем сотовой связи.

Изучение данной дисциплины направлено на формирование общих компетенций:

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

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы решения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

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

ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, людьми, находящимися в зонах пожара.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

ПК 1.1. Организовывать несение службы и выезд по тревоге дежурного караула пожарной части.

ПК 1.2. Проводить подготовку личного состава к действиям по тушению пожаров.

ПК 1.3. Организовывать действия по тушению пожаров.

ПК 1.4. Организовывать проведение аварийно-спасательных работ.

ПК 2.1. Осуществлять проверки противопожарного состояния промышленных, сельскохозяйственных объектов, зданий и сооружений различного назначения.

ПК 2.2. Разрабатывать мероприятия, обеспечивающие пожарную безопасность зданий, сооружений, технологических установок и производств.

ПК 2.3. Проводить правоприменительную деятельность по пресечению нарушений требований пожарной безопасности при эксплуатации объектов, зданий и сооружений.

ПК 2.4. Проводить противопожарную пропаганду и обучать граждан, персонал объектов правилам пожарной безопасности.

ПК 3.1. Организовывать регламентное обслуживание пожарно-технического вооружения, аварийно-спасательного оборудования и техники.

ПК 3.2. Организовывать ремонт технических средств.

ПК 3.3. Организовывать консервацию и хранение технических и автотранспортных средств.

#### **1.4. Рекомендуется количество часов на освоение программы дисциплины.**

Максимальная учебная нагрузка обучающегося составляет 94 часа, в том числе:

- обязательная аудитория учебная нагрузка обучающегося 64 часа;
- самостоятельная работа обучающегося 30 часов

## **2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы**

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>	<b>5 (7) семестр*</b>
<b>Максимальна учебная нагрузка (всего)</b>	<b>94</b>	<b>94</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>64</b>	<b>64</b>
в том числе:		
лекции	32	32
лабораторные занятия	-	-
практические занятия	32	32
контрольные работы	-	-
курсовая работа (проект) (если предусмотрено)	-	-
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	<b>30</b>	<b>30</b>
<b>Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета*</b>		<b>ДЗ</b>

\*Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета в 5 семестре на базе среднего общего образования и в 7 семестре на базе основного общего образования

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Автоматизированные системы управления и связь»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
<b>Раздел 1</b>	<b>Теоретические основы электросвязи</b>		
<b>Тема 1.1.</b> <b>«Основы проводной связи»</b>	<p><b>Содержание учебного материала</b></p> <p>Информационные основы связи. Общая характеристика аналоговых и цифровых многоканальных систем связи.</p> <p><b>Практическое занятие</b></p> <p>Преобразование сообщений и сигналов и их особенности, методы передачи дискретных и непрерывных сообщений и сигналов, элементы сжатия данных и кодирования.</p> <p><b>Практическое занятие</b></p> <p>Основные понятия построения оконечных устройств систем связи.</p> <p><b>Самостоятельная работа обучающихся</b></p> <p>Автоматическая телефонная связь.</p>	6	1
		4	2
		4	2
		10	3
<b>Тема 1.2.</b> <b>«Основы радиосвязи»</b>	<p><b>Содержание учебного материала</b></p> <p>Основные элементы радиосвязи.</p> <p><b>Практическое занятие</b></p> <p>Принципы основных систем сотовой связи.</p>	6	1
		4	2
<b>Раздел 2</b>	<b>Организация и технические средства связи и оповещения в МЧС России</b>		
<b>Тема 2.1.</b> <b>«Организация и технические средства проводной связи и оповещения в МЧС России»</b>	<p><b>Содержание учебного материала</b></p> <p>Организация службы связи пожарной охраны.</p> <p><b>Практическое занятие</b></p> <p>Диспетчерская оперативная связь.</p> <p><b>Самостоятельная работа обучающихся</b></p> <p>Организация сети спецсвязи по линиям «101».</p>	6	1
		4	2
		10	3
<b>Тема 2.2.</b> <b>«Организация и технические средства радиосвязи в МЧС России»</b>	<p><b>Практическое занятие</b></p> <p>Устройство и принцип работы радиостанций.</p>	4	2

1	2	3	4
<b>Раздел 3</b>	<b>Автоматизированные системы управления МЧС России</b>		
<b>Тема 3.1.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		
<b>«Автоматизированные системы управления МЧС России»</b>	Информационные технологии и основы автоматизированных систем. Основные понятия автоматизированной обработки информации. Сети передачи данных.	6	1
	<b>Практическое занятие</b>		
	Основные физические процессы в системах связи и автоматизированных системах управления. Базовые системные программные продукты и пакеты прикладных программ в области профессиональной деятельности. Основные методы и приемы обеспечения информационной безопасности.	6	2
	<b>Содержание учебного материала</b>		
	Состав, функции и возможности использования информационных и телекоммуникационных технологий в профессиональной деятельности. Автоматизированные системы связи и оперативного управления пожарной охраны.	8	1
	<b>Практическое занятие</b>		
	Методы и средства сбора, обработки, хранения, передачи и накопления информации. Правила эксплуатации типовых технических средств связи и оповещения.	6	2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		
	Общий состав и структуру персональных компьютеров и вычислительных систем.	10	3
<b>Итого</b>			
<b>Максимальная учебная нагрузка</b>		<b>94</b>	
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка</b>		<b>64</b>	
<b>Самостоятельная работа обучающегося</b>		<b>30</b>	

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

#### **3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению.**

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета – кабинет средств связи и оповещения.

#### **3.2. Информационное обеспечение обучения. Перечень рекомендуемых учебных изданий, интернет-ресурсов, дополнительной литературы.**

Основные источники:

1. Масаев В.Н., Минкин А.Н., Филкова А.П. Автоматизированные системы управления и связь: учебное пособие, 1-е изд., - Железногорск Красноярского края: Сибирская пожарно-спасательная академия ГПС МЧС России, 2017. – 135 с.

Дополнительные источники:

2. Автоматизированные системы управления и связь. организация, технические средства связи и оповещения / Корольков А.С. и др. – СПб.: СПБУ ГПС МЧС России, 2010

3. Профессиональная подготовка пожарного. Пожарная и аварийно-спасательная техника, связь, автоматика, противопожарное водоснабжение / Моисеев Ю.Н. и др. – Иваново: ИГПС МЧС России, 2014

4. Автоматизированные системы управления и связь: учебник / В.В. Зыков, В.В. Степанов, А.Б. Мосягин и др. – 3-е изд., перераб. и доп. – М.: Академия ГПС МЧС России, 2019. – 457 с.

Нормативные правовые акты и нормативные документы:

5. Федеральный закон Российской Федерации от 22.07.2008 г. № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» (Изменения, внесенные ФЗ РФ от 13.07.2015 г. № 234-ФЗ).

6. Федеральный закон Российской Федерации от 07.07.2003 г. № 126-ФЗ «О связи».

7. Федеральный закон Российской Федерации от 21.12.1994 г. № 68-ФЗ «О защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера».

8. Указ Президента Российской Федерации от 28.12.2010 г. № 1632 «О совершенствовании системы обеспечения вызова экстренных оперативных служб на территории РФ».

9. Указ Президента Российской Федерации от 13.11.2012 г. № 1522 «О создании комплексной системы экстренного оповещения населения об угрозе возникновения или о возникновении чрезвычайных ситуаций».

10. Постановление Правительства РФ от 21.11.2011 г. № 958 «О системе обеспечения вызова экстренных оперативных служб по единому номеру «112».

11. Постановление Правительства РФ от 21.05.2007 г. № 304 «О классификации ЧС природного и техногенного характера».
12. Постановление Правительства РФ от 30.12.2003 г. № 794 «Об утверждении Положения о Единой государственной системе предупреждения и ликвидации ЧС».
13. Постановление Правительства РФ от 31.12.2004 г. № 894 «Об утверждении перечня экстренных оперативных служб, вызов которых круглосуточно и бесплатно обязан обеспечить оператор связи пользователю услугами связи, и о назначении единого номера вызова экстренных оперативных служб».
14. Постановление Правительства РФ от 25.05.2005 г. № 328 «Об утверждении Правил оказания услуг подвижной связи».
15. Постановление Правительства РФ от 01.11.2012 г. № 1119 «Об утверждении требований к защите персональных данных при обработке в информационных системах персональных данных».
16. Постановление Правительства РФ от 24.03.1997 г. № 334 «О порядке сбора и обмена в РФ информацией в области защиты населения и территорий от ЧС природного и техногенного характера».
17. Распоряжение Правительства РФ от 25.08.2008 г. № 1240-р «Об утверждении Концепции создания системы обеспечения вызова экстренных оперативных служб через единый номер «112» на базе ЕДДС МО».
18. Приказ МЧС России от 16.10.2017 г. № 444 «Боевой устав подразделений пожарной охраны, определяющий порядок организации тушения пожаров и проведения аварийно-спасательных работ».
19. Приказ МЧС России от 20.10.2017 г. № 452 «Об утверждении Устава подразделений пожарной охраны».
20. Приказ МЧС России от 26.12.2018 г. № 633 «Об утверждении и введении в действие Руководства по радиосвязи МЧС России».
21. Приказ Мининформсвязи РФ от 08.08.2005 г. № 98 «Об утверждении Требований к порядку пропуска трафика и телефонной сети связи общего пользования».
22. Приказ Минкомсвязи РФ от 06.12.2012 г. № 284 «О внесении изменений в Приказ Министерства информационных технологий и связи РФ и Министерства связи и массовых коммуникаций РФ по вопросам применения оборудования и построения телефонной сети связи общего пользования».
23. Национальный стандарт Российской Федерации (ГОСТ Р 22.7.01-2016) «Безопасность в чрезвычайных ситуациях. Единая дежурно-диспетчерская служба. Основные положения» (утв. Приказом от 29.06.2016 г. № 723-ст).
24. ГОСТ 24375-80 Радиосвязь. Термины и определения.

Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:

25. Раздел кафедры «Учеба, учебный план» на официальном сайте ФГБОУ ВО Сибирская пожарно-спасательная академия ГПС МЧС России ([http://sibigps.ru/page\\_id=3105](http://sibigps.ru/page_id=3105)).

26. Раздел кафедры «Учеба, рабочие программы дисциплин» на официальном сайте ФГБОУ ВО Сибирская пожарно-спасательная академия ГПС МЧС России ([http://sibigps.ru/page\\_id=2858](http://sibigps.ru/page_id=2858)).
27. Центральная ведомственная электронная библиотека МЧС России - ELIB.MCHS.RU (ip-адрес: 10.46.0.45).
28. Научная электронная библиотека - eLIBRARY.RU.
29. Электронно-библиотечная система – IPRbooks.

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

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

<b>Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)</b>	<b>Коды формируемых профессиональны х и общих</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки результатов обучения</b>
<b>Умения:</b>		
Пользоваться основными видами средств связи и автоматизированных систем управления.	ОК 1-9 ПК 1.1-3.3	Устный опрос.
Использовать технологии сбора, размещения, хранения, накопления, преобразования и передачи данных в профессионально ориентированных информационных системах.	ОК 1-9 ПК 1.1-3.3	Тестирование.
Применять компьютерные и телекоммуникационные средства.	ОК 1-9 ПК 1.1-3.3	Устный опрос.
Использовать в профессиональной деятельности различные виды программного обеспечения, в том числе специального.	ОК 1-9 ПК 1.1-3.3	Письменный опрос.
<b>Знания:</b>		
Основные понятия автоматизированной обработки информации.	ОК 1-9 ПК 1.1-3.3	Устный опрос.
Правила эксплуатации типовых технических средств связи и оповещения.	ОК 1-9 ПК 1.1-3.3	Письменный опрос.
Состав, функции и возможности использования информационных и телекоммуникационных технологий в профессиональной	ОК 1-9 ПК 1.1-3.3	Тестирование.

<b>Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)</b>	<b>Коды формируемых профессиональны х и общих</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки результатов обучения</b>
деятельности.		
Методы и средства сбора, обработки, хранения, передачи и накопления информации.	ОК 1-9 ПК 1.1-3.3	Устный опрос.
Базовые системные программные продукты и пакеты прикладных программ в области профессиональной деятельности.	ОК 1-9 ПК 1.1-3.3	Устный опрос.
Основные методы и приемы обеспечения информационной безопасности.	ОК 1-9 ПК 1.1-3.3	Письменный опрос.
Преобразования сообщений и сигналов и их особенности, методы передачи дискретных и непрерывных сообщений и сигналов, элементы сжатия данных и кодирования.	ОК 1-9 ПК 1.1-3.3	Тестирование.
Основные понятия построения оконечных устройств систем связи.	ОК 1-9 ПК 1.1-3.3	Тестирование.
Общая характеристика аналоговых и цифровых многоканальных систем связи.	ОК 1-9 ПК 1.1-3.3	Тестирование.
Информационные основы связи.	ОК 1-9 ПК 1.1-3.3	Устный опрос.
Организацию службы связи пожарной охраны.	ОК 1-9 ПК 1.1-3.3	Письменный опрос.
Основные физические процессы в системах связи и автоматизированных системах управления.	ОК 1-9 ПК 1.1-3.3	Письменный опрос.
Сети передачи данных.	ОК 1-9	Устный опрос.
Автоматическая телефонная связь.	ОК 1-9 ПК 1.1-3.3	Письменный опрос.
Организация сети спецсвязи по линии «101».	ОК 1-9 ПК 1.1-3.3	Письменный опрос.
Диспетчерская оперативная связь.	ОК 1-9 ПК 1.1-3.3	Письменный опрос.
Основные элементы	ОК 1-9	Устный опрос.

<b>Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)</b>	<b>Коды формируемых профессиональны х и общих</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки результатов обучения</b>
радиосвязи.		
Устройство и принцип работы радиостанций.	ОК 1-9 ПК 1.1-3.3	Письменный опрос.
Организация службы связи пожарной охраны.	ОК 1-9 ПК 1.1-3.3	Письменный опрос.
Информационные технологии и основы автоматизированных систем.	ОК 1-9 ПК 1.1-3.3	Тестирование.
Автоматизированные системы связи и оперативного управления пожарной охраны.	ОК 1-9 ПК 1.1-3.3	Тестирование.
Правила эксплуатации типовых технических средств связи и оповещения.	ОК 1-9 ПК 1.1-3.3	Тестирование.
Принципы основных систем сотовой связи.	ОК 1-9 ПК 1.1-3.3	Устный опрос.