

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ ХАБАРОВСКОГО КРАЯ
КРАЕВОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«ХАБАРОВСКИЙ ТЕХНИКУМ ТЕХНОСФЕРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ И
ПРОМЫШЛЕННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.08 АВТОМАТИЗИРОВАННЫЕ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ И
СВЯЗЬ

Уровень образования среднее общее образование

Форма обучения Очная

20.02.02 Защита в чрезвычайных ситуациях

г. Хабаровск

2023 г.

Программа учебной дисциплины разработана на основе требований ФГОС среднего профессионального образования (приказ Минобрнауки России об утверждении ФГОС № 352 от 18.04 2014 года) для профессиональных образовательных организаций» (для обучающихся по специальности 20.02.02 Защита в чрезвычайных ситуациях.

Организация-разработчик: краевое государственное бюджетное профессиональное образовательное «Хабаровский техникум техносферной безопасности и промышленных технологий».

Разработчик: Доброквашин Е.Н. – преподаватель спецдисциплин
Методист Лазукова С. А.

Рассмотрено и одобрено на заседании ПЦК
«_____»

Протокол № _____ от « ____ » _____ 20 _____ г.

Председатель ПЦК _____

Согласовано на заседании методического совета

Протокол № _____ от « ____ » _____ 20 _____ г.

Председатель МС _____ Линевич О.Г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ АВТОМАТИЗИРОВАННЫЕ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ И СВЯЗЬ	
4	
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	
7	
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	1
3	
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	1
4	

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ АВТОМАТИЗИРОВАННЫЕ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ И СВЯЗЬ

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ) в соответствии с ФГОС СПО по специальности 20.02.02 Защита в чрезвычайных ситуациях.

1.2. Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена:

Дисциплина входит в профессиональный цикл, в состав общепрофессиональных дисциплин.

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

Цели: получение обучающимися специальных знаний и представлений, об автоматизированных системах управления и связи для работы необходимых в профессиональной деятельности.

Задачи:

- освоение знаний об автоматизированных системах и связи, используемой в профессиональной деятельности;
- получение навыков работы с основными видами средств связи и автоматизированных систем управления.

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01-02; ПК 4.6, 4.9	<ul style="list-style-type: none">-пользоваться основными видами средств связи и автоматизированных систем управления;-использовать технологии сбора, размещения, хранения, накопления, преобразования и передачи данных в профессионально ориентированных информационных системах;-использовать в профессиональной деятельности различные виды программного обеспечения, в том числе специального;-применять	<ul style="list-style-type: none">-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;-основные физические процессы в системах связи и автоматизированных системах управления;-преобразования сообщений, сигналов и их особенности;методы передачи дискретных и непрерывных сообщений и сигналов, элементы сжатия данных и кодирования;

	компьютерные и телекоммуникационные средства.	<ul style="list-style-type: none"> -основные понятия построения оконечных устройств систем связи; -общую характеристику аналоговых и цифровых многоканальных систем связи; -правила эксплуатации типовых технических средств связи и оповещения; -организацию связи и оповещения в единой государственной системе предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций; -принципы построения и эксплуатации автоматизированных систем связи и оперативного управления; перспективные направления в технике связи, оповещения и управления.
--	---	---

В результате освоения ППССЗ обучающийся должен обладать **общими компетенциями**, включающими способность:

Код	Наименование общих компетенций
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

В результате освоения ППССЗ обучающийся должен обладать **профессиональными компетенциями**, соответствующими основным видам профессиональной деятельности:

Код	Формулировка компетенции
ПК 4.6.	Организовывать несение службы в аварийно-спасательных и пожарно-спасательных подразделениях.
ПК 4.9	Осуществлять техническую эксплуатацию аварийно-спасательного, пожарного оборудования (техники), беспилотных авиационных систем и робототехники.

Личностные результаты

Личностные результаты реализации программы воспитания (дескрипторы)	Код личностных результатов
Портрет выпускника ПОО	
Осознающий себя гражданином и защитником великой страны	ЛР 1
Готовый использовать свой личный и профессиональный потенциал для защиты национальных интересов России	ЛР 2
Демонстрирующий приверженность к родной культуре, исторической памяти на основе любви к Родине, родному народу, малой родине, принятию традиционных ценностей многонационального народа России	ЛР 3
Принимающий семейные ценности своего народа, готовый к созданию семьи и воспитанию детей; демонстрирующий неприятие насилия в семье, ухода от	ЛР 4

родительской ответственности, отказа от отношений со своими детьми и их финансового содержания	
Занимающий активную гражданскую позицию избирателя, волонтера, общественного деятеля	ЛР 5
Принимающий цели и задачи научно-технологического, экономического, информационного развития России, готовый работать на их достижение	ЛР 6
Готовый соответствовать ожиданиям работодателей: проектно мыслящий, эффективно взаимодействующий с членами команды и сотрудничающий с другими людьми, осознанно выполняющий профессиональные требования, ответственный, пунктуальный, дисциплинированный, трудолюбивый, критически мыслящий, нацеленный на достижение поставленных целей; демонстрирующий профессиональную жизнестойкость	ЛР 7
Признающий ценность непрерывного образования, ориентирующийся в изменяющемся рынке труда, избегающий безработицы; управляющий собственным профессиональным развитием; рефлексивно оценивающий собственный жизненный опыт, критерии личной успешности	ЛР 8
Уважающий этнокультурные, религиозные права человека, в том числе с особенностями развития; ценящий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности»	ЛР 9
Принимающий активное участие в социально значимых мероприятиях, соблюдающий нормы правопорядка, следующий идеалам гражданского общества, обеспечения безопасности, прав и свобод граждан России; готовый оказать поддержку нуждающимся	ЛР 10
Лояльный к установкам и проявлениям представителей субкультур, отличающий их от групп с деструктивным и девиантным поведением	ЛР 11
Демонстрирующий неприятие и предупреждающий социально опасное поведение окружающих	ЛР 12
Способный ставить перед собой цели под возникающие жизненные задачи, подбирать способы решения и средства развития, в том числе с использованием цифровых средств; содействующий поддержанию престижа своей профессии и образовательной организации	ЛР 14
Гибко реагирующий на появление новых форм трудовой деятельности, готовый к их освоению	ЛР 17
Осознающий значимость системного познания мира, критического осмысления накопленного опыта	ЛР 18
Развивающий творческие способности, способный креативно мыслить	ЛР 19
Способный в цифровой среде проводить оценку информации, ее достоверность, строить логические умозаключения на основании поступающей информации	ЛР 20
Готовый к профессиональной конкуренции и конструктивной реакции на критику	ЛР 21
Демонстрирующий приверженность принципам честности, порядочности, открытости	ЛР 22

Самостоятельный и ответственный в принятии решений во всех сферах своей деятельности, готовый к исполнению разнообразных социальных ролей, востребованных бизнесом, обществом и государством	ЛР 23
Проявляющий эмпатию, выражающий активную гражданскую позицию, участвующий в студенческом и территориальном самоуправлении, в том числе на условиях добровольчества, продуктивно взаимодействующий и участвующий в деятельности общественных организаций, а также некоммерческих организаций, заинтересованных в развитии гражданского общества и оказывающих поддержку нуждающимся	ЛР 24

1.4. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

Максимальной учебной нагрузки обучающегося 62 часа, в том числе:
 обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 60 часов;
 самостоятельной работы, обучающегося 2 часа.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	62
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	60
в том числе:	
теоретические занятия	30
практические занятия	30
Самостоятельная работа студента (всего)	2
Итоговая аттестация в форме	Дифференцированный зачёт

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.	Объем часов	Уровень освоения	Осваиваемые элементы компетенций	
1	2	3	4		
Тема 1. Связь и её характеристики.	Содержание учебного материала				
	1	Введение. Роль и значение связи в МЧС. Информационные и организационные основы построения систем электрической связи (канал, линия, узел, сеть).	2	2	ОК 01, 02, ПК. 4.6, 4.9, ЛР 01-12, 14, 17-24
	2	Общие принципы конструктивного построения средств связи.	2	2	
	3	Правила эксплуатации типовых технических средств связи и оповещения; организации связи и оповещения в единой государственной системе предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций	2	2	
	4	Средства связи и их классификация. Общие принципы конструктивного построения средств связи. Кросс. Проводные линейные средства связи.	2	2	
		Практическое занятие №1. Проводные линейные средства связи.	1	3	ОК 01, 02, ПК. 4.6, 4.9, ЛР 01-12, 14, 17-24
		Практическое занятие №2. Проводные линейные средства связи.	1	3	
		Практическое занятие №3. Источники питания аппаратуры связи. Принцип работы бесперебойных источников питания.	1	3	
		Практическое занятие №4. Источники питания аппаратуры связи. Принцип работы бесперебойных источников питания.	1	3	
		Самостоятельная работа №1. Составить конспект по теме: «Правила эксплуатации источников питания аппаратуры связи».	4	3	
		Практическое занятие №5. Система электрической связи и ее элементы. Принцип передачи сообщения.	1	3	
		Практическое занятие №6. Аналоговые и цифровые системы электрической связи.	1	3	ОК 01, 02, ПК. 4.6, 4.9, ЛР 01-12, 14, 17-24
	5	Понятие об информационных потоках. Пропускная способность различных систем связи. Понятие о многоканальной связи.	2	2	
	6	Правила эксплуатации технических средств связи и оповещения.	2	2	
		Практическое занятие №7. Многоканальная связь.	1	3	
	Практическое занятие №8. Многоканальная связь.	1	3		
	Самостоятельная работа №3. Реферативное сообщение «Организация связи и оповещения в единой государственной системе предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций»	4	3		
Тема 2. Принципы	Содержание учебного материала				
7	Основные элементы радиосвязи. Структура системы радиосвязи и ее основные элементы.	2	2	ОК 01, 02,	

построения автоматизированных систем связи и оперативного управления. Основы радиосвязи.	8	Общие принципы, факторы, влияющие на качество радиосвязи. Радиоволны. Спектр электромагнитных колебаний. Сущность и параметры, свойства радиоволн.	2	2	ПК. 4.6, 4.9, ЛР 01-12, 14, 17-24
		Самостоятельная работа №4 Реферативное сообщение: « Применение КВ- и УКВ связи.»	4	3	
		Практическое занятие №9. Устройство и принцип работы радиостанций.	1	3	
		Практическое занятие №10. Устройство и принцип работы радиостанций.	1	3	
		Практическое занятие №11. Работа со средствами радио - и - другой беспроводной связи.	1	3	ОК 01, 02, ПК. 4.6, 4.9, ЛР 01-12, 14, 17-24
		Практическое занятие №12. Работа со средствами радио - и - другой беспроводной связи.	1	3	
	9	Назначение радиостанций в МЧС Требования к радиостанциям.	2	2	
	10	Антенно-фидерные устройства радиостанций, их виды и характеристики. Требования к АФУ радиостанций, применяемых в МЧС	2	2	
		Практическое занятие №13. Конструктивное и функциональное устройство и параметры радиостанций.	1	3	
		Практическое занятие №14. Антенно-фидерные устройства радиостанций, их виды и характеристики.	1	3	
	11	Телефонная связь. Система телефонной связи, ее основные элементы, принцип телефонной связи.	3	2	
	12	Автоматическая телефонная связь. АТС: типы, краткая характеристика.	3	2	
		Практическое занятие №15. Автоматическая телефонная станция АТС.	1	3	ОК 01, 02, ПК. 4.6, 4.9, ЛР 01-12, 14, 17-24
		Практическое занятие №16. Автоматическая телефонная станция АТС.	1	3	
	13	Диспетчерская оперативная связь: состав, общее назначение и применение.	3	2	
	14	Современные системы проводной оперативной диспетчерской связи. Функциональные возможности и технические характеристики.	3	2	
		Практическое занятие №17. Мини АТС в составе диспетчерской оперативной связи.	1	3	
		Практическое занятие №18. Мини АТС в составе диспетчерской оперативной связи.	1	3	
	15	Документальная связь, ее виды и сущность.	3	2	
	16	Основные принципы телеграфной, факсимильной, телевизионной связи.	3	2	
	Практическое занятие № 19. Средства отображения и регистрации информации.	1	2		
	Практическое занятие № 20. Средства отображения и регистрации информации.	1	2		

Тема 3. Информационные основы связи	Содержание учебного материала				
	17	Общие сведения об информационных технологиях. Понятие об информационно-вычислительных системах (ИВС). Основные компоненты информационных систем и их функциональное назначение.	3	2	ОК 01, 02, ПК. 4.6, 4.9, ЛР 01-12, 14, 17-24
	18	Общая характеристика аналоговых и цифровых много канальных систем связи. Преобразования сообщений, сигналов и их особенности, методы передачи дискретных и непрерывных сообщений и сигналов, элементы сжатия данных и кодирования.	3	2	
	Практическое занятие № 21. Построения оконечных устройств систем связи.		1	3	
	Практическое занятие №22. Построения оконечных устройств систем связи.		1	3	
	Самостоятельная работа №10. Реферативное сообщение: «Обеспечение информационной безопасности».		2	3	ОК 01, 02, ПК. 4.6, 4.9, ЛР 01-12, 14, 17-24
	19	Состав, функции и возможности использования информационных и телекоммуникационных технологий в профессиональной деятельности.	3	2	
20	Автоматизированные системы управления (АСУ), их сущность, виды. Техническая реализация АСУ.	3	2		
Тема 4. Организация служб связи аварийно спасательных формирований.	Содержание учебного материала				
	Практическое занятие № 23. Организация мобильных узлов связи (МУС), ПУС, их задачи. Назначение и состав оборудования специализированных автомобилей, порядок его применения.			2	ОК 01, 02, ПК. 4.6, 4.9, ЛР 01-12, 14, 17-24
	Практическое занятие №24. Организация связи на месте ЧС.			1	
	Самостоятельная работа. Составить конспект по теме: Порядок приема, выдачи и закрепления средств связи.		2	1	
	Всего		62		

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
2. – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)
3. – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета информатики, учебной лаборатории Электротехники, электроники и связи.

Оборудование: посадочные места по количеству обучающихся, рабочее место преподавателя, комплект сетевого оборудования, обеспечивающий соединение всех компьютеров, установленных в кабинете в единую сеть, с выходом через прокси-сервер в интернет, аудиторная доска для письма, стенды и схемы автоматизированных систем управления и связи, радиостанция, телефон, АТС, переговорные устройства и звукоусилительная аппаратура.

Технические средства обучения: мультимедиа проектор, персональные компьютеры с лицензионным программным обеспечением, лазерный принтер, сканер, устройства вывода звуковой информации: звуковые колонки, справочная правовая система.

3.2. Учебно-методическое и информационное обеспечение обучения

Основная литература

1. Масаев В.Н., Минкин А.Н., Филкова А.П., Автоматизированные системы управления и связь: учебное пособие/Сибирская пожарно – спасательная академия ГПС МЧС России, 2018

2. Изюмский, А. А. Информационные технологии на транспорте : учебное пособие / А. А. Изюмский, М. А. Кузьмина, О. М. Евич. — Краснодар : КубГТУ, 2022. — 295 с. — ISBN 978-5-8333-1182-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/318956> (дата обращения: 14.05.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Дополнительная литература

1. Мельников Д. Информационная безопасность открытых систем.- М.: Форум, 2013.- 441 с.
2. Терехнев В.В., Семенов А.О., Моисеев Ю.Н. Пожарная и аварийно-спасательная техника: Справочник.- М.: Лань, 2012.- 376 с.
3. Пантелеев, В.Н. Основы автоматизации производства: учебник для СПО / В.Н.Пантелеев, В.М.Прошин. – 7-е изд., испр. – М.: Академия, 2015. – 208с.
4. Нефедов В.И. Основы радиоэлектроники и связи. – М.: Высшая школа, 2012. – 510с.

Интернет ресурсы

6. Пожарная безопасность. Нормативные документы. 0-1.ruwww.0-1.ru
7. Правительство Саратовской области www.saratov.gov.ru
8. Официальный сайт Администрации муниципального образования «Город Саратов» www.saratovmer.ru
9. Гарант. Информационно правовой канал www.base.garant.ru

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> -пользоваться основными видами средств связи и автоматизированных систем управления; -использовать технологии сбора, размещения, хранения, накопления, преобразования и передачи данных в профессионально ориентированных информационных системах; -использовать в профессиональной деятельности различные виды программного обеспечения, в том числе специального; -применять компьютерные и телекоммуникационные средства.. 	<p>Оформление отчетов практических и лабораторных работ; Защита практических и лабораторных работ.</p>
<ul style="list-style-type: none"> -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; -основные физические процессы в системах связи и автоматизированных системах управления; -преобразования сообщений, 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; -правила эксплуатации типовых технических средств связи и оповещения; -организацию связи и оповещения в единой государственной системе предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций; -принципы построения и эксплуатации автоматизированных систем связи и оперативного управления; перспективные направления в технике связи, оповещения и управления. 	<p>Тестирование; Выполнение индивидуальных заданий</p>