

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Владимирский государственный университет
имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых»
(ВлГУ)



УТВЕРЖДАЮ
Проректор по ОД

А.А. Панфилов

« 01 » сентября 2021г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПОДГОТОВКИ**

«Автоматизированные системы управления и связь»

(наименование дисциплины)

для специальности среднего профессионального образования

20.02.04 «Пожарная безопасность»

(наименование специальности)

Владимир, 2021

Рабочая программа учебной дисциплины «Автоматизированные системы управления и связь» разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом (далее – ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее - СПО) 20.02.04 «Пожарная безопасность» (утверждённым приказом Министерства образования и науки РФ от 18 апреля 2014 г. №354)

Кафедра-разработчик: Автотранспортная и техносферная безопасность

Рабочую программу составил: Ильина Е.А. преподаватель КИТП ВлГУ

Рецензент

(представитель работодателя)

 Давлова Д. Д.

(место работы, должность, ФИО, подпись)

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры

протокол № 1 от «31» 08 2020 года

Заведующий кафедрой

АТБ
(наименование кафедры)


 Ахмедов А. М.
(подпись) Ф.И.О.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании учебно-методической комиссии по специальности 20.02.04 «Пожарная безопасность»

протокол № 1 от «31» 08 2020 года

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании учебно-методической комиссии КИТП ВлГУ

протокол № 1 от «31» 08 2020 года

Директор КИТП ВлГУ  Н.Е. Мишулина

ЛИСТ ПЕРЕУТВЕРЖДЕНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПОДГОТОВКИ

Программа переутверждена на _____ учебный год

Протокол заседания кафедры № _____ от _____

Заведующий кафедрой _____

Программа переутверждена на _____ учебный год

Протокол заседания кафедры № _____ от _____

Заведующий кафедрой _____

Программа переутверждена на _____ учебный год

Протокол заседания кафедры № _____ от _____

Заведующий кафедрой _____

Программа переутверждена на _____ учебный год

Протокол заседания кафедры № _____ от _____

Заведующий кафедрой _____

СОДЕРЖАНИЕ

	СТР.
1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	10
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	11

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «Автоматизированные системы управления и связь» является вариативной программой профессионального цикла в соответствии с ФГОС по специальности 20.02.04 «Пожарная безопасность».

Учебная дисциплина «Автоматизированные системы управления и связь» обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по профессии/специальности 20.02.04 «Пожарная безопасность». Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 8, ОК 9, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 8, ОК 9, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3.	<ul style="list-style-type: none">• уметь пользоваться основными видами средств связи и автоматизированных систем управления;• грамотно использовать технологии сбора, размещения, хранения, накопления, преобразования и передачи данных в профессионально ориентированных информационных системах;• применять на практике компьютерные и телекоммуникационные средства;• использовать в профессиональной деятельности различные виды программного обеспечения, в том числе специального.	<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;• 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;• информационные основы связи;• устройство и принцип работы радиостанций;• организацию службы связи

		<p>пожарной охраны;</p> <ul style="list-style-type: none"> • основные физические процессы в системах связи и автоматизированных системах управления; • сети передачи данных; • автоматическую телефонную связь; • организацию сети спецсвязи по линии 01; • диспетчерскую оперативную связь; • основные элементы радиосвязи; • устройство и принцип работы радиостанций; • организацию службы связи <p>пожарной охраны;</p> <ul style="list-style-type: none"> • сети передачи данных; • 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
--	--	---

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
	Всего
Объем образовательной программы учебной дисциплины	106
в том числе:	
теоретическое обучение	26
лабораторные работы	
практические занятия	39
курсовая работа (проект)	
самостоятельная работа обучающихся	41
консультации	
Промежуточная аттестация	Диффер. зачет

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

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Раздел 1.			
<p>Тема 1 Основы информационных технологий</p>	<p>Содержание учебного материала Общий состав и структура 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 понятия автоматизированной обработки информации. Сети передачи данных.</p>	10	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 8, ОК 9, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3.
<p>Самостоятельная работа обучающихся: «Информационное обеспечение и его состав. Информационные потоки»</p>		12	

<p>Тема 2 Основы связи</p>	<p>Содержание учебного материала Преобразование 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. Общая характеристика аналоговых и цифровых многоканальных систем связи. Информационные основы связи. Устройство и принцип работы радиостанций. Основные элементы радиосвязи. Принципы основных систем сотовой связи.</p> <p>В том числе, практических занятий: 1. Разработка структурной схемы системы оперативной связи гарнизона пожарной охраны. 2. Расчет числа резервных каналов связи для обеспечения требуемой надежности системы связи. 3. Определение интенсивности входного потока вызовов, поступающих на ЦУС по линиям «01». 4. Оптимизация сети спецсвязи по линиям «01» и расчет ее пропускной способности. 5. Определение необходимого числа диспетчеров.</p>	<p>8</p>	<p>ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 8, ОК 9, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3.</p>
<p>Тема 3 Организация связи в подразделениях пожарной охраны</p>	<p>Самостоятельная работа обучающихся: «Проблемы и задачи при внедрении АСУ» Содержание учебного материала Организацию службы связи пожарной охраны. Основные физические процессы в системах связи и автоматизированных системах управления. Автоматическую телефонную связь. Организацию сети спецсвязи по линии 01. Диспетчерскую оперативную связь. Информационные технологии и основы автоматизированных систем. Автоматизированные системы связи и оперативного управления пожарной охраны. Правила эксплуатации типовых технических средств связи и оповещения.</p>	<p>15</p>	<p>ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 8, ОК 9, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 3.1, ПК 3.2,</p>
		<p>8</p>	<p>ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 8, ОК 9, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 3.1, ПК 3.2,</p>

	<p>В том числе, практических занятий:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Определение интенсивности входного потока вызовов в сети радиосвязи. 2. Расчет оперативности и эффективности функционирования систем радиосвязи. 3. Расчет и выбор высот установки антенн стационарных радиостанций. 4. Разработка схемы организации и размещения средств связи на месте пожара. 5. Разработка структурной схемы системы проводной связи гарнизона ПО. 	19	ПК 3.3.
	<p>Самостоятельная работа обучающихся: «Подсистема технического обеспечения: назначение, содержание, исследование, исследование»</p>	14	
Промежуточная аттестация			
Всего:		Диффер.за чет 106	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Для реализации программы учебной дисциплины «Автоматизированные системы управления и связь» предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет оснащенный оборудованием: проектором, экраном, ПЭВМ для обучение и тестирования.

3.2. Учебно-методическое и информационное обеспечение

3.2.1. Книгообеспеченность

Наименование литературы: автор, название, вид издания, издательство	Год издания	КНИГООБЕСПЕЧЕННОСТЬ	
		Количество экземпляров изданий в библиотеке ВлГУ в соответствие с ФГОС СПО	Наличие в электронной библиотеке ВлГУ
1	2	3	4
Основная литература			
1. Борисов А.В. Цифровая обработка сигналов : учебное пособие для СПО / Борисов А.В., Шауэрман А.А.. — Саратов : Профобразование, 2021. — 143 с. — ISBN 978-5-4488-1208-8.	2021		https://www.iprbookshop.ru/106641.html
2. Иванов И.М. Радиосвязь и телекоммуникации : курс лекций / Иванов И.М.. — Москва : Московская государственная академия водного транспорта, 2006. — 107 с.	2006		https://www.iprbookshop.ru/46315.html
3. Инженерно-техническая и пожарная защита объектов [Электронный ресурс] / Ворона В.А., Тихонов В.А. - Вып. 4. - М. : Горячая линия - Телеком, 2012. - (Серия "Обеспечение безопасности объектов").	2012		http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785991201797.html
4. Петлина Е.М. Информационные технологии в профессиональной деятельности : учебное пособие для СПО / Петлина Е.М., Горбачев А.В.. — Саратов : Профобразование, 2021. — 111 с.	2021		https://www.iprbookshop.ru/104886.html
Дополнительная литература			
1. Формирование и генерирование сигналов в цифровой радиосвязи: Учебное пособие / В.Т. Першин. - М.: НИЦ ИНФРА-М; Мн.: Нов. знание, 2013. - 614 с.: ил.; 60x90 1/16. - (Высшее образование: Бакалавриат). (переплет) ISBN 978-5-16-006703-2,	2013		http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=405030
2. Цифровая мобильная радиосвязь [Электронный ресурс] : Учебное пособие для вузов / Галкин В.А. - 2-е изд., перераб. и доп. - М. : Горячая линия - Телеком, 2012. - ISBN 978-5-9912-0185-8.	2012		http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785991201858.html
3. Подвижная радиосвязь [Электронный ресурс] / Под ред. профессора О.И. Шелухина. - М. : Горячая линия - Телеком, 2012. - ISBN 978-5-9912-0250-3.	2012		http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785991202503.html

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины	Характеристики демонстрируемых знаний, которые могут быть проверены	Какими процедурами производится оценка
<ul style="list-style-type: none"> • основы информационных технологий; • основы связи; • организацию связи в подразделениях пожарной охраны; • 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. 	<ul style="list-style-type: none"> • грамотное пользование основными видами средств связи и автоматизированных систем управления; • умение использовать технологии сбора, размещения, хранения, накопления, преобразования и передачи данных в профессионально ориентированных информационных системах; • умение применять компьютерные и телекоммуникационные средства; • правильно использовать в профессиональной деятельности различные виды программного обеспечения, в том числе специального. 	Выполнение практических работ; Устного и письменного опроса; тестирование при рейтинг-контроле; оценка выполнения домашних заданий; оценка рефератов, докладов; Дифференцированный зачет.
Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины	Характеристики демонстрируемых умений, которые могут быть проверены	Какими процедурами производится оценка
<ul style="list-style-type: none"> • уметь пользоваться основными видами средств связи и автоматизированных систем управления; • уметь использовать технологии сбора, размещения, хранения, накопления, преобразования и передачи данных в профессионально ориентированных информационных системах; • применять на практике компьютерные и телекоммуникационные средства; • использовать в профессиональной деятельности 	<ul style="list-style-type: none"> • грамотное пользование основными видами средств связи и автоматизированных систем управления; • умение грамотно использовать технологии сбора, размещения, хранения, накопления, преобразования и передачи данных в профессионально ориентированных информационных системах; • умение применять компьютерные и телекоммуникационные 	Выполнение практических работ; Устного и письменного опроса; тестирование при рейтинг-контроле; оценка выполнения домашних заданий; оценка рефератов, докладов; Дифференцированный зачет.

различные виды программного обеспечения, в том числе специального.	средства; • правильно использовать в профессиональной деятельности различные виды программного обеспечения, в том числе специального.	
--	--	--

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ
в рабочую программу учебной дисциплины

программы подготовки специалистов среднего звена

Номер изменения	Внесены изменения в части/разделы рабочей программы	Исполнитель ФИО	Основание (номер и дата протокола заседания кафедры)
1			
2			

Зав. кафедрой _____ / _____