



МЧС РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Уральский институт Государственной противопожарной службы
Министерства Российской Федерации по делам гражданской обороны,
чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий»

Кафедра автоматизированных систем противопожарной защиты



УТВЕРЖДАЮ

Заместитель начальника института
по учебной работе
полковник внутренней службы

Пешков А.В.

« 20 » _____

2023 г.

Рабочая (учебная) программа дисциплины
АВТОМАТИЗИРОВАННЫЕ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ И СВЯЗЬ

(наименование дисциплины по учебному плану)

20.02.04 Пожарная безопасность

Квалификация специалиста среднего звена

«Специалист по пожарной безопасности»

Вид деятельности: Обеспечение противопожарного режима на объекте

Вид деятельности: Организация тушения пожаров и проведения
аварийно-спасательных работ

На базе среднего общего образования - 2 года 10 месяцев

Год начала реализации ОПОП: 2023

Екатеринбург
2023

Автор-составитель:

Доцент кафедры АСППЗ,
кандидат технических наук



А.М. Кобелев

Рассмотрено на заседании кафедры АСППЗ
«01» июня 2023 г., протокол № 12

Рассмотрено на заседании
президиума методического совета Уральского института ГПС МЧС России
«20» июля 2023 г., протокол № 7

Код ООП	Направление подготовки / Специальность	Квалификация базовой подготовки	Индекс дисциплины по рабочему учебному плану
20.02.04	Пожарная безопасность	Специалист по пожарной безопасности	ОПЦ.05

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «АВТОМАТИЗИРОВАННЫЕ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ И СВЯЗЬ»

1.1 Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины «Автоматизированные системы управления и связь» является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО 20.02.04 Пожарная безопасность.

1.2. Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена

Укрупненная группа специальностей	Специальность	Индекс дисциплины по рабочему учебному плану
20.00.00 Техносферная безопасность и природообустройство	20.02.04 Пожарная безопасность	ОПЦ.05

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

Целью освоения дисциплины «Автоматизированные системы управления и связь» является формирование у обучаемых профессиональных компетенций в области использования средств связи и автоматизированных систем управления в работе пожарно-спасательных формирований на уровне, достаточном для осуществления профессиональной деятельности.

Для достижения поставленной цели предусматривается решение следующих основных задач:

- изучение организации связи в гарнизонах ГПС с использованием проводной, радиосвязи и современных информационных технологий передачи информации, принципов действия и особенностей функционирования технических средств связи;
- изучение принципов построения, опыта внедрения и практического использования автоматизированных систем управления в МЧС России;
- изучение основ построения и функционирования систем оповещения населения, системы обеспечения вызова экстренных оперативных служб через единый номер «112», принципов создания и развития аппаратно-программного комплекса «Безопасный город»;
- приобретение практических навыков работы с аппаратурой связи, со специальным программным обеспечением.

Содержание компетенций	Результаты освоения
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам	уметь: распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составлять план действия; определять необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовывать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника) знать: актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности
ОК 7. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	уметь: определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности; осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства; знать: основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения; принципы бережливого производства

Содержание компетенций	Результаты освоения
ПК 1.6. Применять средства телефонной и радиосвязи	уметь: применять средства телефонной и радиосвязи; знать: требования приказов, указаний и других руководящих документов, регламентирующих правила ведения телефонной и радиосвязи; правила работы с средствами телефонной и радиосвязи; основы организации диспетчерской службы; правила и порядок передачи информации с места пожара; Должен иметь практический опыт: использование средств телефонной и радиосвязи

1.4. Количество часов на освоение программы дисциплины

Виды работ	Количество часов по рабочему учебному плану
Максимальная учебная нагрузка обучающегося:	72
- аудиторной учебной работы обучающегося;	52
- промежуточная аттестация	12
- внеаудиторная (самостоятельная) учебная работа обучающегося	8

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка	72
Обязательная учебная нагрузка	52
в том числе:	
- лекции	16
- практические занятия	26
- лабораторные занятия	10
Внеаудиторная (самостоятельная) учебная работа обучающегося	8
Промежуточная аттестация	экзамен (12)

2.2 Тематический план и содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические занятия, внеаудиторная (самостоятельная) учебная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Тема 1. Информационные основы связи	Содержание учебного материала	6	Ознакомительный
	1 Основные понятия и определения в теории электросвязи		
	2 Структурная схема системы электросвязи		
	3 Классификация и параметры электрических сигналов и каналов связи		
	4 Аналого-цифровое и цифро-аналоговое преобразование сигналов		
	5 Сущность и основные виды процесса модуляции.		
	6 Многоканальная передача сигналов		
	7 Помехи в системах передачи информации		
Тема 1. Информационные основы связи	Лекции	2	
	Лабораторные занятия	2	
	<i>Работа №1 Виды и преобразования сигналов</i>		
	Практические занятия		
	Самостоятельная работа обучающихся	2	Репродуктивный
	Содержание учебного материала	10	
	1 Простейшая схема организации телефонной связи		
	2 Классификация и устройство телефонных аппаратов		
Тема 2. Основы проводной связи	3 Принципы телефонной коммутации		
	4 Структура телефонной сети общего пользования		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические занятия, внеаудиторная (самостоятельная) учебная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
	5 Организация сети телефонной связи по линиям специальных служб «01» 6 Классификация проводных линий связи и их основные характеристики		
	Лекции	2	
	Практические занятия <i>Занятие №1 Расчет числа линий специальной службы 01 и количества диспетчерского состава</i>	6 2	
	<i>Занятие №2 Изучение телефонных аппаратов</i> <i>Занятие №3 Тестирование по теме 2</i>	2 2	
	Самостоятельная работа обучающихся	2	
Тема 3. Основы радиосвязи	Содержание учебного материала	12	Репродуктивный
	1 Устройство и принцип работы радиостанции 2 Излучение и распространение радиоволн 3 Антенны и антенно-фидерные устройства, применяемые в радиостанциях 4 Радиостанции, применяемые в пожарной охране, их тактико-технические характеристики 5 Принципы организации транкинговой системы связи 6 Принципы организации сотовой системы связи 7 Принципы организации спутниковой системы связи		
	Лекции	4	
	Лабораторные занятия <i>Работа №1 Исследование помехоустойчивости системы связи при разных видах модуляции</i>	2 2	
	Практические занятия <i>Занятие №1 Расчет основных характеристик систем радиосвязи</i> <i>Занятие №2 Тестирование по теме 3</i>	4 2 2	
	Самостоятельная работа обучающихся	2	
Тема 4. Современные информационные технологии передачи информации	Содержание учебного материала	18	Репродуктивный
	1 Общие принципы построения компьютерных сетей 2 Классификация компьютерных сетей 3 Базовая эталонная модель взаимодействия открытых систем 4 Адресация в IP-сетях 5 Общая схема, назначение составных элементов и принцип работы IP-телефонии 6 Организация видеоконференцсвязи (ВКС)		
	Лекции	4	
	Лабораторные занятия	4	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические занятия, внеаудиторная (самостоятельная) учебная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
	Работа №1 Разработка структурной схемы сети передачи данных при помощи программы Cisco Packet Tracer	4	
	Практические занятия	8	
	Занятие №1 Расчет определения оптимального маршрута доставки информационных пакетов в локальных вычислительных сетях	2	
	Занятие №2 Разработка структурной схемы сети IP-телефонии в пакете Cisco Packet Tracer	4	
	Занятие №3 Тестирование по теме 4	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	2	
Тема 5. Автоматизированные системы управления в МЧС России	Содержание учебного материала	14	Репродуктивный
	1 Общие понятия об автоматизированных системах, их классификация		
	2 Назначение и функции автоматизированной информационно-управляющей системы РСЧС (АИУС РСЧС)		
	3 Структура и режимы функционирования АИУС РСЧС		
	4 Назначение и задачи автоматизированной системы оперативного управления пожарно-спасательными формированиями (АСОУПСФ)		
	5 Организация системы обеспечения вызова экстренных оперативных служб через единый номер «112»		
	6 Действующие системы оповещения и информирования населения		
	7 Роль и место аппаратно-программного комплекса «Безопасный город» в АИУС РСЧС		
	Лекции	4	
	Лабораторные занятия	2	
	Работа №1 Анализ времени отработки вызова о происшествии	2	
Практические занятия	8		
	Занятие №1 Методика определения расписания выезда пожарно-спасательного гарнизона	2	
	Занятие №2 Интерфейс и функции специализированного программного обеспечения	4	
	Занятие №3 Тестирование по теме 5	2	
Экзамен		12	
Всего		72	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Реализация программы дисциплины требует наличия учебных аудиторий: лекционная аудитория, учебная аудитория, лаборатория.

Номер учебного помещения	Наименование	Количество рабочих мест	Оборудование
Ч-212	Лекционная аудитория	88	Мультимедийная система, ПК
Ч-207	Лаборатория средств связи и оповещения	18	5 лабораторных стендов, 18 ПК, сервер
Ч-310	Центр подготовки персонала системы-112	20	Интерактивная доска, 20 ПК, сервер

3.2. Информационное обеспечение обучения

Основная литература

1. Нефедов, В. И. Теория электросвязи [Текст]: учебник для СПО. Рекомендовано УМО СПО / В. И. Нефедов, А. С. Сигов; ред. В. И. Нефедов. - М.: Юрайт, 2019. - 495 с.

Дополнительная литература

1. Автоматизированные системы управления и связь: учебное пособие. / В.Т. Куанышев, А.М. Кобелев, И.А. Сидаш – Екатеринбург: Уральский институт ГПС МЧС России, 2019. – 334 с.
2. Автоматизированные системы управления и связь: учебник / В. И. Зыков, В. В Степанов, А. Б. Мосягин, А. Н. Петренко; под общей редакцией В. И. Зыкова. – 3 -е изд., перераб. и доп. – М.: Академия ГПС МЧС России, 2019. – 457 с.

Интернет-ресурсы

1. Предупреждение и ликвидация чрезвычайных ситуаций: Электронное пособие. [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.obzh.ru/pre/6-2.html>.
2. Постановление Правительства РФ от 30 декабря 2003 г. № 794 «О единой государственной системе предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций» [Электронный ресурс] – Режим доступа: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_45914/492eda9f08b2b56e284a2ab0b4c8d3719f3a2585//
3. Приказ МЧС России от 26 декабря 2018 г. № 633 «Об утверждении и введении в действие руководства по радиосвязи министерства российской федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий». [Электронный ресурс] – Режим доступа: [http:// bazanra.ru/mchs-rossii-prikaz-n633-ot26122018-h4284913/](http://bazanra.ru/mchs-rossii-prikaz-n633-ot26122018-h4284913/).

4. Методические рекомендации по планированию, организации и обеспечению связи в МЧС России – Москва: Управление информационных технологий и связи, 2013. – 165 с. [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://fireman.club/literature/metodicheskie-rekomendacii-po-planirovaniyu-organizacii-i-obespecheniyu-svyazi-v-mchs-rossii-razrabotany-upravleniem-informacionnyh-tekhnologij-i-svyazi-2013/>.
5. ГОСТ 7153-85 Аппараты телефонные общего применения. [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.internet-law.ru/gosts/gost/29246/>.
6. ГОСТ 24375-80 Радиосвязь. Термины и определения. [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://internet-law.ru/gosts/gost/3615/>.
7. ГОСТ 24.104-85 Единая система стандартов автоматизированных систем управления. Автоматизированные системы управления. Общие требования. [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://internet-law.ru/gosts/gost/12467/>.
8. Сайт компании-производителя «Моторола». [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.motorola.com>.
9. Сайт компании-производителя «Айком». [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.icom-russia.ru>.
10. Сайт компании-производителя «Кенвуд». [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.kenwood.com>.
11. Сайт «Технологии и средства связи». [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.tssonline.ru>.

3.3. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

1. Автоматизированные системы управления и связь [Текст]: Практикум. Специальность 20.02.04 Пожарная безопасность (квалификация «техник») / Луговкин В.В. и др. – Екатеринбург: Уральский институт ГПС МЧС России, 2019. – 80с. – Режим доступа: <https://3kl.uigps.ru/course/view.php?id=509>.
2. Автоматизированные системы управления и связь [Текст]: лабораторный практикум. По специальности 20.02.04 Пожарная безопасность (квалификация «техник») авт.-сост. В.В. Луговкин, И. А. Сидаш, А. М. Кобелев. – Екатеринбург: Уральский институт ГПС МЧС России, 2017. – 76 с. — Режим доступа: <https://3kl.uigps.ru/course/view.php?id=509>.
3. Автоматизированные системы управления и связь [Текст]: методические рекомендации по подготовке к экзамену. Направление подготовки 20.02.04 Пожарная безопасность (квалификация «техник»). авт.-сост. А.М. Кобелев, В.В. Луговкин – Екатеринбург: Уральский институт ГПС МЧС России, 2023. – 21 с. – Режим доступа: <https://3kl.uigps.ru/course/view.php?id=509>.
4. Автоматизированные системы управления и связь [Текст]: методические рекомендации по организации самостоятельной работы. Направление подготовки 20.02.04 Пожарная безопасность (квалификация «техник»)/ сост. А.М. Кобелев, В.В. Луговкин – Екатеринбург: Уральский институт ГПС МЧС России, 2023. – 16 с. – Режим доступа: <https://3kl.uigps.ru/course/view.php?id=509>.

5. Автоматизированные системы управления и связь [Текст]: методические рекомендации по дисциплине. Направление подготовки 20.02.04 Пожарная безопасность (квалификация «техник») / Сост. Кобелев А.М., Луговкин В.В. – Екатеринбург: Уральский институт ГПС МЧС России, 2023. – 13 с. – Режим доступа: <https://3kl.uigps.ru/course/view.php?id=509>.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения (освоение умения, усвоения знания)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
Уметь: распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составлять план действия; определять необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовывать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника); определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности; осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства; требования приказов, указаний и других	способность распознавать задачи и проблемы в профессиональном и социальном контексте; умение анализировать задачу и выделять ее составные части; способность составлять план действий для решения задачи; способность определения необходимых ресурсов для выполнения задачи; эффективное поисковое умение для получения информации, необходимой для решения задачи или проблемы; знание основных источников информации и ресурсов в профессиональном и социальном контексте; владение актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; способность определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности и соблюдать принципы бережливого производства; способность проводить оценку результатов собственных действий, как самостоятельно, так и с помощью наставника;	Текущий контроль знаний и умений в форме тестирования, устного опроса, выполнения лабораторных работ, практических заданий и упражнений. Экзамен.

руководящих документов, регламентирующих правила ведения телефонной и радиосвязи; правила работы с средствами телефонной и радиосвязи; основы организации диспетчерской службы; правила и порядок передачи информации с места пожара; Знать: актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности; основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения; принципы бережливого производства; требования приказов, указаний и других руководящих документов, регламентирующих правила ведения телефонной и радиосвязи; правила работы с средствами телефонной и радиосвязи; основы организации диспетчерской службы; правила и порядок передачи информации с места пожара	способность определять последствия собственных действий; знание актуального профессионального и социального контекста; знание алгоритмов выполнения работ в профессиональной и смежных областях; понимание структуры плана для решения задач и порядка оценки результатов; знание требований приказов, указаний и других руководящих документов, регламентирующих правила ведения телефонной и радиосвязи; знание правил работы с средствами телефонной и радиосвязи; обладание основными навыками организации диспетчерской службы; понимание правил и порядка передачи информации с места пожара	
---	--	--

5. РЕАЛИЗАЦИЯ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ В ОСОБЫХ УСЛОВИЯХ

При проведении занятий по дисциплине (модулю) в особых условиях (чрезвычайные ситуации, неблагоприятные эпидемиологические условия, введение военного положение и др.) их реализация осуществляется в соответствии с Положениями института. При необходимости, на основании локальных нормативных актов института, используются учебные и тематические планы по образовательным программам сокращенного обучения на особый период времени.

6. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ (СРЕДСТВА) ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕЙ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Уровни формирования компетенций

ОК-1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам

Уровни	Оценочные средства
пороговый	Тестирование по теме 1-5. Лабораторная работа № 1, 3-5. Экзамен.

ОК-7. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях

Уровни	Оценочные средства
пороговый	Тестирование по теме 1-5. Лабораторная работа № 1, 3-5. Экзамен.

ПК-1.6 Применять средства телефонной и радиосвязи

Уровни	Оценочные средства
повышенный	Тестирование по теме 1-5. Лабораторная работа № 1, 3-5. Экзамен.

Наполнение фондов оценочных средств для разных видов и форм контроля

1. Текущий контроль успеваемости

1.1 Активные формы контроля

Форма контроля	Примерные варианты наполнения фондов оценочных средств / Наименование темы	Оцениваемые компетенции
Тестирование	Перечень тем, выносимых на тестирование 1. Информационные основы связи. 2. Основы проводной связи 3. Основы радиосвязи. 4. Современные информационные технологии передачи информации. 5. Автоматизированные системы управления в МЧС России.	ОК-1 ОК-7 ПК-1.6

1.2 Интерактивные формы контроля

Форма контроля	Примерные варианты наполнения фондов оценочных средств / Наименование темы	Оцениваемые компетенции
Лабораторные работы	Перечень тематик лабораторных работ 1. Виды и преобразования сигналов. 2. Исследование помехоустойчивости системы связи при разных видах модуляции. 3. Разработка структурной схемы сети передачи данных при помощи программы Cisco Packet Tracer. 4. Анализ времени отработки вызова о происшествии.	ОК-1 ОК-7 ПК-1.6

2. Промежуточная аттестация

Форма контроля	Оцениваемая компетенция	Примерные варианты наполнения фондов оценочных средств
Экзамен (9 класс – 3 семестр, 11 класс – 1 семестр)	ОК-1	1. Общие принципы построения компьютерных сетей 2. Классификация компьютерных сетей 3. Базовая эталонная модель взаимодействия открытых систем 4. Адресация в IP-сетях 5. Общая схема, назначение составных элементов и принцип работы IP-телефонии 6. Организация видеоконференцсвязи (ВКС)
	ОК-7	1. Общие понятия об автоматизированных системах, их классификация 2. Назначение и функции автоматизированной информационно-управляющей системы РСЧС (АИУС РСЧС) 3. Структура и режимы функционирования АИУС РСЧС 4. Назначение и задачи автоматизированной системы оперативного управления пожарно-спасательными формированиями (АСОУПСФ) 5. Организация системы обеспечения вызова экстренных оперативных служб через единый номер «112» 6. Действующие системы оповещения и информирования населения Роль и место аппаратно-программного комплекса «Безопасный город» в АИУС РСЧС
	ПК-1.6	1. Основные понятия и определения в теории электросвязи 2. Структурная схема системы электросвязи 3. Классификация и параметры электрических сигналов и каналов связи 4. Аналого-цифровое и цифро-аналоговое преобразование сигналов 5. Сущность и основные виды процесса модуляции. 6. Многоканальная передача сигналов 7. Помехи в системах передачи информации 8. Простейшая схема организации телефонной связи 9. Классификация и устройство телефонных аппаратов 10. Принципы телефонной коммутации 11. Структура телефонной сети общего пользования 12. Организация сети телефонной связи по линиям специальных служб «01» 13. Классификация проводных линий связи и их основные характеристики 14. Устройство и принцип работы радиостанции 15. Излучение и распространение радиоволн 16. Антенны и антенно-фидерные устройства, применяемые в радиостанциях

		17. Радиостанции, применяемые в пожарной охране, их тактико-технические характеристики 18. Принципы организации транкинговой системы связи 19. Принципы организации сотовой системы связи 20. Принципы организации спутниковой системы связи
--	--	---

Примерный вариант билета на тестирование

Уральский институт ГПС МЧС России		БИЛЕТ № ____ Кафедра автоматизированных систем противопожарной защиты Дисциплина «Автоматизированные системы управления и связь»	Утверждаю: Начальник кафедры АСППЗ «__» ____ 20__ г.
№ п/п	Вопрос	Варианты ответа (выберите правильный ответ или впишите правильный ответ)	
1	Система электросвязи – это...	1) комплекс технических средств, обеспечивающих передачу и прием информации между удаленными друг от друга людьми или какими-либо устройствами 2) физическая среда, по которой передается электрический сигнал 3) устройство, предназначенное для приема электрических сигналов	
2	Чтобы реализовать систему связи необходимо?	1) осуществить над информацией сначала прямое преобразование, т. е. представить информацию в виде сообщения, далее сигнала, а затем на приемной стороне — обратное 2) осуществить над информацией сначала прямое преобразование, т. е. представить информацию в виде сигнала, далее сообщения, а затем на приемной стороне — обратное	
3	Многоканальная связь — это...	1) связь нескольких пар абонентов по общей линии связи, при этом каждой паре выделяется свой канал связи 2) связь одной пары абонентов по общей линии связи 3) связь нескольких пар абонентов по общей линии связи, при этом выделяется всего один канал связи	

4	Необходимо найти ширину спектра телефонного сигнала, если $f_{\max} = 3,4 \text{ кГц}$, $f_{\min} = 300 \text{ Гц}$	1) 3100 Гц 2) 3700 Гц 3) 303,4 Гц 4) 296,6 Гц
5	Согласно ГОСТ 24375-80 «Радиосвязь. Термины и определения», радиоволны – это	1) электромагнитные волны с частотами до 3 ТГц, распространяющиеся в среде без искусственных направляющих линий 2) электромагнитные волны с частотами до 3 кГц, распространяющиеся в среде без искусственных направляющих линий 3) электромагнитные волны с частотами до 3 ГГц, распространяющиеся в среде без искусственных направляющих линий 4) электромагнитные волны с частотами до 3 Гц, распространяющиеся в среде без искусственных направляющих линий

2.1 Примерный вариант билета на экзамен

Уральский институт ГПС МЧС России	БИЛЕТ № ____ Кафедра автоматизированных систем противопожарной защиты Дисциплина «Автоматизированные системы управления и связь»	Утверждаю: Начальник кафедры АСППЗ «__» ____ 20__ г.
1. Организация видеоконференцсвязи. 2. Состав и структура АСОУПСФ. 3. Порядок обмена сообщениями двух должностных лиц (начальник караула (111) диспетчеру ЦППС(Урал)) при наступлении локализации пожара. После доклада объяснить дальнейшие действия диспетчера		

Полный состав билетов приведен в Фонде оценочных средств.

Критерии оценивания

1. Шкала оценивания результатов и критерии выставления оценок по лабораторным работам.

Критерии оценивания:

- грамотное оформление отчета о результатах экспериментальных исследований согласно установленным правилам и требованиям;

- грамотное представление результатов эксперимента (оценка точности и погрешности измерений, анализ полученных результатов);
- демонстрация культуры оформления и представления отчетной документации.

Обучающиеся должны сдать отчеты по лабораторным работам в конце лабораторного занятия на проверку преподавателю, который использует следующую критериальную схему оценивания:

Неудовлетворительно (оценка «2»): отчет не сдан;

Удовлетворительно (оценка «3»): отчет сдан, каждый критерий оценки выполнен менее чем на 70%;

Хорошо (оценка «4»): отчет сдан, каждый критерий выполнен менее чем на 90%;

Отлично (оценка «5»): отчет сдан, каждый критерий выполнен более чем на 90 %.

2. *Шкала оценивания результатов и критерии выставления оценок по тестовым заданиям и КСР.*

«Отлично» - 90 % и более правильных ответов.

«Хорошо» - 75-89 % правильных ответов.

«Удовлетворительно» - 60 -74 % правильных ответов.

«Неудовлетворительно» - 60 % и менее правильных ответов.

3. *Шкала оценивания результатов и критерии выставления оценок за экзамен (в форме тестирования):*

«Отлично» - 90 % и более правильных ответов.

«Хорошо» - 75-89 % правильных ответов.

«Удовлетворительно» - 60-74 % правильных ответов.

«Неудовлетворительно» - 60 % и менее правильных ответов.

Составил:

Доцент кафедры АСППЗ, к.т.н
полковник внутренней службы



А.М. Кобелев



МЧС РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Уральский институт Государственной противопожарной службы
Министерства Российской Федерации по делам гражданской обороны,
чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий»

Кафедра автоматизированных систем противопожарной защиты

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель начальника института по
учебной работе

полковник внутренней службы

Пешков А.В.

« ____ » _____ 2023 г.

Рабочая (учебная) программа дисциплины
АВТОМАТИЗИРОВАННЫЕ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ И СВЯЗЬ

(наименование дисциплины по учебному плану)

20.02.04 Пожарная безопасность

Квалификация специалиста среднего звена

«Специалист по пожарной безопасности»

Вид деятельности: Обеспечение противопожарного режима на объекте

Вид деятельности: Организация тушения пожаров и проведения
аварийно-спасательных работ

На базе среднего общего образования - 2 года 10 месяцев

Год начала реализации ОПОП: 2023

Екатеринбург
2023

Автор-составитель:

Доцент кафедры АСППЗ,
кандидат технических наук



А.М. Кобелев

Рассмотрено на заседании кафедры АСППЗ
«01» июня 2023 г., протокол № 12

Рассмотрено на заседании
президиума методического совета Уральского института ГПС МЧС России
«20» июля 2023 г., протокол № 7

Код ООП	Направление подготовки / Специальность	Квалификация базовой подготовки	Индекс дисциплины по рабочему учебному плану
20.02.04	Пожарная безопасность	Специалист по пожарной безопасности	ОПЦ.05

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «АВТОМАТИЗИРОВАННЫЕ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ И СВЯЗЬ»

1.1 Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины «Автоматизированные системы управления и связь» является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО 20.02.04 Пожарная безопасность.

1.2. Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена

Укрупненная группа специальностей	Специальность	Индекс дисциплины по рабочему учебному плану
20.00.00 Техносферная безопасность и природообустройство	20.02.04 Пожарная безопасность	ОПЦ.05

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

Целью освоения дисциплины «Автоматизированные системы управления и связь» является формирование у обучаемых профессиональных компетенций в области использования средств связи и автоматизированных систем управления в работе пожарно-спасательных формирований на уровне, достаточном для осуществления профессиональной деятельности.

Для достижения поставленной цели предусматривается решение следующих основных задач:

- изучение организации связи в гарнизонах ГПС с использованием проводной, радиосвязи и современных информационных технологий передачи информации, принципов действия и особенностей функционирования технических средств связи;
- изучение принципов построения, опыта внедрения и практического использования автоматизированных систем управления в МЧС России;
- изучение основ построения и функционирования систем оповещения населения, системы обеспечения вызова экстренных оперативных служб через единый номер «112», принципов создания и развития аппаратно-программного комплекса «Безопасный город»;
- приобретение практических навыков работы с аппаратурой связи, со специальным программным обеспечением.

Содержание компетенций	Результаты освоения
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам	уметь: распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составлять план действия; определять необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовывать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника) знать: актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности
ОК 7. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	уметь: определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности; осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства; знать: основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения; принципы бережливого производства

Содержание компетенций	Результаты освоения
ПК 1.6. Применять средства телефонной и радиосвязи	уметь: применять средства телефонной и радиосвязи; знать: требования приказов, указаний и других руководящих документов, регламентирующих правила ведения телефонной и радиосвязи; правила работы с средствами телефонной и радиосвязи; основы организации диспетчерской службы; правила и порядок передачи информации с места пожара; Должен иметь практический опыт: использование средств телефонной и радиосвязи

1.4. Количество часов на освоение программы дисциплины

Виды работ	Количество часов по рабочему учебному плану
Максимальная учебная нагрузка обучающегося:	72
- аудиторной учебной работы обучающегося;	52
- промежуточная аттестация	12
- внеаудиторная (самостоятельная) учебная работа обучающегося	8

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка	72
Обязательная учебная нагрузка	52
в том числе:	
- лекции	16
- практические занятия	26
- лабораторные занятия	10
Внеаудиторная (самостоятельная) учебная работа обучающегося	8
Промежуточная аттестация	экзамен (12)

2.2 Тематический план и содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические занятия, внеаудиторная (самостоятельная) учебная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Тема 1. Информационные основы связи	Содержание учебного материала	6	Ознакомительный
	1 Основные понятия и определения в теории электросвязи		
	2 Структурная схема системы электросвязи		
	3 Классификация и параметры электрических сигналов и каналов связи		
	4 Аналого-цифровое и цифро-аналоговое преобразование сигналов		
	5 Сущность и основные виды процесса модуляции.		
	6 Многоканальная передача сигналов		
	7 Помехи в системах передачи информации		
	Лекции	2	
	Лабораторные занятия	2	
	<i>Работа №1 Виды и преобразования сигналов</i>		
	Практические занятия		
	Самостоятельная работа обучающихся	2	
Тема 2. Основы проводной связи	Содержание учебного материала	10	Репродуктивный
	1 Простейшая схема организации телефонной связи		
	2 Классификация и устройство телефонных аппаратов		
	3 Принципы телефонной коммутации		
	4 Структура телефонной сети общего пользования		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические занятия, внеаудиторная (самостоятельная) учебная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
	5 Организация сети телефонной связи по линиям специальных служб «01»		
	6 Классификация проводных линий связи и их основные характеристики		
	Лекции	2	
	Практические занятия	6	
	<i>Занятие №1 Расчет числа линий специальной службы 01 и количества диспетчерского состава</i>	2	
	<i>Занятие №2 Изучение телефонных аппаратов</i> <i>Занятие №3 Тестирование по теме 2</i>	2 2	
	Самостоятельная работа обучающихся	2	
Тема 3. Основы радиосвязи	Содержание учебного материала	12	Репродуктивный
	1 Устройство и принцип работы радиостанции		
	2 Излучение и распространение радиоволн		
	3 Антенны и антенно-фидерные устройства, применяемые в радиостанциях		
	4 Радиостанции, применяемые в пожарной охране, их тактико-технические характеристики		
	5 Принципы организации транкинговой системы связи		
	6 Принципы организации сотовой системы связи		
	7 Принципы организации спутниковой системы связи		
	Лекции	4	
	Лабораторные занятия	2	
Тема 4. Современные информационные технологии передачи информации	<i>Работа №1 Исследование помехоустойчивости системы связи при разных видах модуляции</i>	2	Репродуктивный
	Практические занятия	4	
	<i>Занятие №1 Расчет основных характеристик систем радиосвязи</i>	2	
	<i>Занятие №2 Тестирование по теме 3</i>	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	2	
	Содержание учебного материала	18	
	1 Общие принципы построения компьютерных сетей		
	2 Классификация компьютерных сетей		
	3 Базовая эталонная модель взаимодействия открытых систем		
	4 Адресация в IP-сетях		
	5 Общая схема, назначение составных элементов и принцип работы IP-телефонии		
	6 Организация видеоконференцсвязи (ВКС)		
	Лекции	4	
	Лабораторные занятия	4	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические занятия, внеаудиторная (самостоятельная) учебная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
	<i>Работа №1 Разработка структурной схемы сети передачи данных при помощи программы Cisco Packet Tracer</i>	4	
	Практические занятия <i>Занятие №1 Расчет определения оптимального маршрута доставки информационных пакетов в локальных вычислительных сетях</i> <i>Занятие №2 Тестирование по теме 4</i>	8 2 4	
		2	
	Самостоятельная работа обучающихся	2	
Тема 5. Автоматизированные системы управления в МЧС России	Содержание учебного материала	14	Репродуктивный
	1 Общие понятия об автоматизированных системах, их классификация 2 Назначение и функции автоматизированной информационно-управляющей системы РСЧС (АИУС РСЧС) 3 Структура и режимы функционирования АИУС РСЧС 4 Назначение и задачи автоматизированной системы оперативного управления пожарно-спасательными формированиями (АСОУПСФ) 5 Организация системы обеспечения вызова экстренных оперативных служб через единый номер «112» 6 Действующие системы оповещения и информирования населения 7 Роль и место аппаратно-программного комплекса «Безопасный город» в АИУС РСЧС		
	Лекции	4	
	Лабораторные занятия <i>Работа №1 Анализ времени отработки вызова о происшествии</i>	2 2	
	Практические занятия <i>Занятие №1 Методика определения расписания выезда пожарно-спасательного гарнизона</i> <i>Занятие №2 Интерфейс и функции специализированного программного обеспечения</i> <i>Занятие №3 Тестирование по теме 5</i>	8 2 4 2	
	Экзамен	12	
	Всего	72	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Реализация программы дисциплины требует наличия учебных аудиторий: лекционная аудитория, учебная аудитория, лаборатория.

Номер учебного помещения	Наименование	Количество рабочих мест	Оборудование
Ч-212	Лекционная аудитория	88	Мультимедийная система, ПК
Ч-207	Лаборатория средств связи и оповещения	18	5 лабораторных стендов, 18 ПК, сервер
Ч-310	Центр подготовки персонала системы-112	20	Интерактивная доска, 20 ПК, сервер

3.2. Информационное обеспечение обучения

Основная литература

1. Нефедов, В. И. Теория электросвязи [Текст]: учебник для СПО. Рекомендовано УМО СПО / В. И. Нефедов, А. С. Сигов; ред. В. И. Нефедов. - М.: Юрайт, 2019. - 495 с.

Дополнительная литература

1. Автоматизированные системы управления и связь: учебное пособие. / В.Т. Куанышев, А.М. Кобелев, И.А. Сидаш – Екатеринбург: Уральский институт ГПС МЧС России, 2019. – 334 с.
2. Автоматизированные системы управления и связь: учебник / В. И. Зыков, В. В Степанов, А. Б. Мосягин, А. Н. Петренко; под общей редакцией В. И. Зыкова. – 3 -е изд., перераб. и доп. – М.: Академия ГПС МЧС России, 2019. – 457 с.

Интернет-ресурсы

1. Предупреждение и ликвидация чрезвычайных ситуаций: Электронное пособие. [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.obzh.ru/pre/6-2.html>.
2. Постановление Правительства РФ от 30 декабря 2003 г. № 794 «О единой государственной системе предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций» [Электронный ресурс] – Режим доступа: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_45914/492eda9f08b2b56e284a2ab0b4c8d3719f3a2585//
3. Приказ МЧС России от 26 декабря 2018 г. № 633 «Об утверждении и введении в действие руководства по радиосвязи министерства российской федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий». [Электронный ресурс] – Режим доступа: [http:// bazanra.ru/mchs-rossii-prikaz-n633-ot26122018-h4284913/](http://bazanra.ru/mchs-rossii-prikaz-n633-ot26122018-h4284913/).

4. Методические рекомендации по планированию, организации и обеспечению связи в МЧС России – Москва: Управление информационных технологий и связи, 2013. – 165 с. [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://fireman.club/literature/metodicheskie-rekomendacii-po-planirovaniyu-organizacii-i-obespecheniyu-svyazi-v-mchs-rossii-razrabotany-upravleniem-informacionnyh-tekhnologij-i-svyazi-2013/>.
5. ГОСТ 7153-85 Аппараты телефонные общего применения. [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.internet-law.ru/gosts/gost/29246/>.
6. ГОСТ 24375-80 Радиосвязь. Термины и определения. [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://internet-law.ru/gosts/gost/3615/>.
7. ГОСТ 24.104-85 Единая система стандартов автоматизированных систем управления. Автоматизированные системы управления. Общие требования. [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://internet-law.ru/gosts/gost/12467/>.
8. Сайт компании-производителя «Моторола». [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.motorola.com>.
9. Сайт компании-производителя «Айком». [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.icom-russia.ru>.
10. Сайт компании-производителя «Кенвуд». [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.kenwood.com>.
11. Сайт «Технологии и средства связи». [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.tssonline.ru>.

3.3. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

1. Автоматизированные системы управления и связь [Текст]: Практикум. Специальность 20.02.04 Пожарная безопасность (квалификация «техник») / Луговкин В.В. и др. – Екатеринбург: Уральский институт ГПС МЧС России, 2019. – 80с. – Режим доступа: <https://3kl.uigps.ru/course/view.php?id=509>.
2. Автоматизированные системы управления и связь [Текст]: лабораторный практикум. По специальности 20.02.04 Пожарная безопасность (квалификация «техник») авт.-сост. В.В. Луговкин, И. А. Сидаш, А. М. Кобелев. – Екатеринбург: Уральский институт ГПС МЧС России, 2017. – 76 с. — Режим доступа: <https://3kl.uigps.ru/course/view.php?id=509>.
3. Автоматизированные системы управления и связь [Текст]: методические рекомендации по подготовке к экзамену. Направление подготовки 20.02.04 Пожарная безопасность (квалификация «техник»). авт.-сост. А.М. Кобелев, В.В. Луговкин – Екатеринбург: Уральский институт ГПС МЧС России, 2023. – 21 с. – Режим доступа: <https://3kl.uigps.ru/course/view.php?id=509>.
4. Автоматизированные системы управления и связь [Текст]: методические рекомендации по организации самостоятельной работы. Направление подготовки 20.02.04 Пожарная безопасность (квалификация «техник»)/ сост. А.М. Кобелев, В.В. Луговкин – Екатеринбург: Уральский институт ГПС МЧС России, 2023. – 16 с. – Режим доступа: <https://3kl.uigps.ru/course/view.php?id=509>.

5. Автоматизированные системы управления и связь [Текст]: методические рекомендации по дисциплине. Направление подготовки 20.02.04 Пожарная безопасность (квалификация «техник») / Сост. Кобелев А.М., Луговкин В.В. – Екатеринбург: Уральский институт ГПС МЧС России, 2023. – 13 с. – Режим доступа: <https://3kl.uigps.ru/course/view.php?id=509>.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения (освоение умения, усвоения знания)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
Уметь: распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составлять план действия; определять необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовывать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника); определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности; осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства; требования приказов, указаний и других	способность распознавать задачи и проблемы в профессиональном и социальном контексте; умение анализировать задачу и выделять её составные части; способность составлять план действий для решения задачи; способность определения необходимых ресурсов для выполнения задачи; эффективное поисковое умение для получения информации, необходимой для решения задачи или проблемы; знание основных источников информации и ресурсов в профессиональном и социальном контексте; владение актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; способность определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности и соблюдать принципы бережливого производства; способность проводить оценку результатов собственных действий, как самостоятельно, так и с помощью наставника;	Текущий контроль знаний и умений в форме тестирования, устного опроса, выполнения лабораторных работ, практических заданий и упражнений. Экзамен.

руководящих документов, регламентирующих правила ведения телефонной и радиосвязи; правила работы с средствами телефонной и радиосвязи; основы организации диспетчерской службы; правила и порядок передачи информации с места пожара; Знать: актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности; основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения; принципы бережливого производства; требования приказов, указаний и других руководящих документов, регламентирующих правила ведения телефонной и радиосвязи; правила работы с средствами телефонной и радиосвязи; основы организации диспетчерской службы; правила и порядок передачи информации с места пожара	способность определять последствия собственных действий; знание актуального профессионального и социального контекста; знание алгоритмов выполнения работ в профессиональной и смежных областях; понимание структуры плана для решения задач и порядка оценки результатов; знание требований приказов, указаний и других руководящих документов, регламентирующих правила ведения телефонной и радиосвязи; знание правил работы с средствами телефонной и радиосвязи; обладание основными навыками организации диспетчерской службы; понимание правил и порядка передачи информации с места пожара	
--	--	--

5. РЕАЛИЗАЦИЯ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ В ОСОБЫХ УСЛОВИЯХ

При проведении занятий по дисциплине (модулю) в особых условиях (чрезвычайные ситуации, неблагоприятные эпидемиологические условия, введение военного положение и др.) их реализация осуществляется в соответствии с Положениями института. При необходимости, на основании локальных нормативных актов института, используются учебные и тематические планы по образовательным программам сокращенного обучения на особый период времени.

6. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ (СРЕДСТВА) ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕЙ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Уровни формирования компетенций

ОК-1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам

Уровни	Оценочные средства
пороговый	Тестирование по теме 1-5. Лабораторная работа № 1, 3-5. Экзамен.

ОК-7. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях

Уровни	Оценочные средства
пороговый	Тестирование по теме 1-5. Лабораторная работа № 1, 3-5. Экзамен.

ПК-1.6 Применять средства телефонной и радиосвязи

Уровни	Оценочные средства
повышенный	Тестирование по теме 1-5. Лабораторная работа № 1, 3-5. Экзамен.

Наполнение фондов оценочных средств для разных видов и форм контроля

1. Текущий контроль успеваемости

1.1 Активные формы контроля

Форма контроля	Примерные варианты наполнения фондов оценочных средств / Наименование темы	Оцениваемые компетенции
Тестирование	Перечень тем, выносимых на тестирование 1. Информационные основы связи. 2. Основы проводной связи 3. Основы радиосвязи. 4. Современные информационные технологии передачи информации. 5. Автоматизированные системы управления в МЧС России.	ОК-1 ОК-7 ПК-1.6

1.2 Интерактивные формы контроля

Форма контроля	Примерные варианты наполнения фондов оценочных средств / Наименование темы	Оцениваемые компетенции
Лабораторные работы	Перечень тематик лабораторных работ 1. Виды и преобразования сигналов. 2. Исследование помехоустойчивости системы связи при разных видах модуляции. 3. Разработка структурной схемы сети передачи данных при помощи программы Cisco Packet Tracer. 4. Анализ времени отработки вызова о происшествии.	ОК-1 ОК-7 ПК-1.6

2. Промежуточная аттестация

Форма контроля	Оцениваемая компетенция	Примерные варианты наполнения фондов оценочных средств
Экзамен (9 класс – 3 семестр, 11 класс – 1 семестр)	ОК-1	1. Общие принципы построения компьютерных сетей 2. Классификация компьютерных сетей 3. Базовая эталонная модель взаимодействия открытых систем 4. Адресация в IP-сетях 5. Общая схема, назначение составных элементов и принцип работы IP-телефонии 6. Организация видеоконференцсвязи (ВКС)
	ОК-7	1. Общие понятия об автоматизированных системах, их классификация 2. Назначение и функции автоматизированной информационно-управляющей системы РСЧС (АИУС РСЧС) 3. Структура и режимы функционирования АИУС РСЧС 4. Назначение и задачи автоматизированной системы оперативного управления пожарно-спасательными формированиями (АСОУПСФ) 5. Организация системы обеспечения вызова экстренных оперативных служб через единый номер «112» 6. Действующие системы оповещения и информирования населения Роль и место аппаратно-программного комплекса «Безопасный город» в АИУС РСЧС
	ПК-1.6	1. Основные понятия и определения в теории электросвязи 2. Структурная схема системы электросвязи 3. Классификация и параметры электрических сигналов и каналов связи 4. Аналого-цифровое и цифро-аналоговое преобразование сигналов 5. Сущность и основные виды процесса модуляции. 6. Многоканальная передача сигналов 7. Помехи в системах передачи информации 8. Простейшая схема организации телефонной связи 9. Классификация и устройство телефонных аппаратов 10. Принципы телефонной коммутации 11. Структура телефонной сети общего пользования 12. Организация сети телефонной связи по линиям специальных служб «01» 13. Классификация проводных линий связи и их основные характеристики 14. Устройство и принцип работы радиостанции 15. Излучение и распространение радиоволн 16. Антенны и антенно-фидерные устройства, применяемые в радиостанциях

		17. Радиостанции, применяемые в пожарной охране, их тактико-технические характеристики 18. Принципы организации транкинговой системы связи 19. Принципы организации сотовой системы связи 20. Принципы организации спутниковой системы связи
--	--	---

Примерный вариант билета на тестирование

Уральский институт ГПС МЧС России		БИЛЕТ № ____ Кафедра автоматизированных систем противопожарной защиты Дисциплина «Автоматизированные системы управления и связь»	Утверждаю: Начальник кафедры АСППЗ _____ «__» _____ 20__ г.
№ п/п	Вопрос	Варианты ответа (выберите правильный ответ или впишите правильный ответ)	
1	Система электросвязи – это...	1) комплекс технических средств, обеспечивающих передачу и прием информации между удаленными друг от друга людьми или какими-либо устройствами 2) физическая среда, по которой передается электрический сигнал 3) устройство, предназначенное для приема электрических сигналов	
2	Чтобы реализовать систему связи необходимо?	1) осуществить над информацией сначала прямое преобразование, т. е. представить информацию в виде сообщения, далее сигнала, а затем на приемной стороне — обратное 2) осуществить над информацией сначала прямое преобразование, т. е. представить информацию в виде сигнала, далее сообщения, а затем на приемной стороне — обратное	
3	Многоканальная связь — это...	1) связь нескольких пар абонентов по общей линии связи, при этом каждой паре выделяется свой канал связи 2) связь одной пары абонентов по общей линии связи 3) связь нескольких пар абонентов по общей линии связи, при этом выделяется всего один канал связи	

4	Необходимо найти ширину спектра телефонного сигнала, если $f_{\max} = 3,4 \text{ кГц}$, $f_{\min} = 300 \text{ Гц}$	1) 3100 Гц 2) 3700 Гц 3) 303,4 Гц 4) 296,6 Гц
5	Согласно ГОСТ 24375-80 «Радиосвязь. Термины и определения», радиоволны – это	1) электромагнитные волны с частотами до 3 ТГц, распространяющиеся в среде без искусственных направляющих линий 2) электромагнитные волны с частотами до 3 кГц, распространяющиеся в среде без искусственных направляющих линий 3) электромагнитные волны с частотами до 3 ГГц, распространяющиеся в среде без искусственных направляющих линий 4) электромагнитные волны с частотами до 3 Гц, распространяющиеся в среде без искусственных направляющих линий

2.1 Примерный вариант билета на экзамен

Уральский институт ГПС МЧС России	БИЛЕТ № ____ Кафедра автоматизированных систем противопожарной защиты Дисциплина «Автоматизированные системы управления и связь»	Утверждаю: Начальник кафедры АСППЗ _____ «__» _____ 20__ г.
1. Организация видеоконференцсвязи. 2. Состав и структура АСОУПСФ. 3. Порядок обмена сообщениями двух должностных лиц (начальник караула (111) диспетчеру ЦППС(Урал)) при наступлении локализации пожара. После доклада объяснить дальнейшие действия диспетчера		

Полный состав билетов приведен в Фонде оценочных средств.

Критерии оценивания

1. Шкала оценивания результатов и критерии выставления оценок по лабораторным работам.

Критерии оценивания:

- грамотное оформление отчета о результатах экспериментальных исследований согласно установленным правилам и требованиям;

- грамотное представление результатов эксперимента (оценка точности и погрешности измерений, анализ полученных результатов);
- демонстрация культуры оформления и представления отчетной документации.

Обучающиеся должны сдать отчеты по лабораторным работам в конце лабораторного занятия на проверку преподавателю, который использует следующую критериальную схему оценивания:

Неудовлетворительно (оценка «2»): отчет не сдан;

Удовлетворительно (оценка «3»): отчет сдан, каждый критерий оценки выполнен менее чем на 70%;

Хорошо (оценка «4»): отчет сдан, каждый критерий выполнен менее чем на 90%;

Отлично (оценка «5»): отчет сдан, каждый критерий выполнен более чем на 90 %.

2. *Шкала оценивания результатов и критерии выставления оценок по тестовым заданиям и КСР.*

«Отлично» - 90 % и более правильных ответов.

«Хорошо» - 75-89 % правильных ответов.

«Удовлетворительно» - 60 -74 % правильных ответов.

«Неудовлетворительно» - 60 % и менее правильных ответов.

3. *Шкала оценивания результатов и критерии выставления оценок за экзамен (в форме тестирования):*

«Отлично» - 90 % и более правильных ответов.

«Хорошо» - 75-89 % правильных ответов.

«Удовлетворительно» - 60-74 % правильных ответов.

«Неудовлетворительно» - 60 % и менее правильных ответов.

Составил:

Доцент кафедры АСППЗ, к.т.н
полковник внутренней службы

А.М. Кобелев

ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ

В рабочей программе учебной дисциплины «Автоматизированные системы управления и связь» по специальности 20.02.04 Пожарная безопасность (программа подготовки специалистов среднего звена) на 2025/2026 учебный год.

1. Пункт 3 заменяем следующей редакцией:

3.2. Информационное обеспечение обучения

Основная литература

1. Автоматическая пожарная сигнализация. Классификация и основные элементы : учебное пособие для СПО / Д. С. Королев, А. В. Вытовтов, П. С. Куприенко, А. А. Однолько. — Саратов : Профобразование, 2022. — 83 с. — ISBN 978-5-4488-1486-0. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/121293> (дата обращения: 30.04.2025). — Режим доступа: для авторизир. Пользователей

Дополнительная литература

1. Голдштейн, Б. С. Сети связи: учебник для вузов / Б. С. Гольдштейн. - СПб.: БХВ-Петербург, 2011. - 400 с.
2. Беспроводные технологии от последней мили до последнего дюйма: учеб. пособ. - М.: ЗКО Тренд, 2010. - 398 с. (гриф).
3. Берлин, А. Н. Сотовые системы связи: учеб. пособие / А. Н. Берлин. - М.: Интернет-университет информационных технологий, БИНОМ, 2009. - 360 с. Автоматизированные системы управления и связь: учебное пособие. / В.Т. Куанышев, А.М. Кобелев, И.А. Сидаш – Екатеринбург: Уральский институт ГПС МЧС России, 2019. – 329 с.
4. Автоматизированные системы управления и связь: учебник / В. И. Зыков, В. В Степанов, А. Б. Мосягин, А. Н. Петренко; под общей редакцией В. И.

Зыкова. – 3 -е изд., перераб. и доп. – М.: Академия ГПС МЧС России, 2019. – 457 с.

5. В.Г. Олифер, Н.А. Олифер. Компьютерные сети. Принципы, технологии, протоколы: Учебник для ВУЗов. 4-е изд. – СПб.: Питер, 2012. – 944 с.

6. Сомов, А. М. Спутниковые системы связи : учебное пособие / А. М. Сомов, С. Ф. Корнев ; под редакцией А. М. Сомова. — Москва : Горячая линия-Телеком, 2018. — 244 с. — ISBN 978-5-9912-0225-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система.

7. Постников, В. М. Основы эксплуатации автоматизированных систем обработки информации и управления : учебно-методическое пособие / В. М. Постников. — Москва : МГТУ им. Баумана, 2013. — 177 с. — ISBN 978-5-7038-3655-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система.

8. Автоматизированные системы управления и связь. Часть 1. Информационные основы связи [Текст]: учебное пособие. / В.Т. Куанышев, А.М. Кобелев, И.А. Сидаш, А.В. Шнайдер. – Екатеринбург : Уральский институт ГПС МЧС России, 2016. – 228 с.

9. Носов, М. В. Организационно-технический состав систем оповещения гражданской обороны [Текст]: учебное пособие. - Новогорск: АГЗ МЧС России, 2005. - 142 с.

10. Приказ МЧС России от 26 декабря 2018 г. № 633 «Об утверждении и введении в действие руководства по радиосвязи министерства российской федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий». [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://legalacts.ru/doc/prikaz-mchs-rossii-ot-26122018-n-633-ob-utverzhdanii/>.

11. Федеральный закон от 22.07.2008 г. № 123 ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности». [Электронный ресурс] – Режим доступа <http://base.garant.ru/12161584/>.

12. Федеральный закон от 21.12.1994 года № 68-ФЗ «О защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера». [Электронный ресурс] – Режим доступа <http://ivo.garant.ru/#/document/10107960>.

13. Федеральный закон от 21.12.1994 г. № 69 ФЗ «О пожарной безопасности». [Электронный ресурс] – Режим доступа <http://ivo.garant.ru/#/document/10103955>.

14. Федеральный закон от 7 июля 2003 г. № 126-ФЗ «О связи». [Электронный ресурс] – Режим доступа <http://ivo.garant.ru/#/document/186117>.

15. Постановление Правительства Российской Федерации от 31 декабря 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». [Электронный ресурс] – Режим доступа <http://base.garant.ru/187754>.

16. Постановление Правительства РФ от 30 декабря 2003 г. № 794 «О единой государственной системе предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций» [Электронный ресурс] – Режим доступа: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_45914/492eda9f08b2b56e284a2ab0b4c8d3719f3a2585//

17. Положение о системе обеспечения вызова экстренных оперативных служб по единому номеру «112» [Электронный ресурс] – Режим доступа <http://ivo.garant.ru/#/document/55172604>.

18. Методические рекомендации по построению и развитию АПК "Безопасный город" в субъектах Российской Федерации" (утв. МЧС России 08.12.2016) [Электронный ресурс] – Режим доступа <https://mchs.gov.ru/dokumenty/2924?ysclid=manhimqvau197078125>.

19. Методические рекомендации по планированию, организации и обеспечению связи в МЧС России – Москва: Управление информационных технологий и связи, 2013. – 165 с. [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://fireman.club/literature/metodicheskie-rekomendacii-po-planirovaniyu-organizacii-i-obespecheniyu-svyazi-v-mchs-rossii-razrabotany-upravleniem-informacionnyh-tekhnologij-i-svyazi-2013/>.

20. ГОСТ 7153-85 Аппараты телефонные общего применения. [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.internet-law.ru/gosts/gost/29246/>.

21. ГОСТ 24375-80 Радиосвязь. Термины и определения. [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://internet-law.ru/gosts/gost/3615/>.

22. ГОСТ Р 59853-2021 Информационные технологии. Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Автоматизированные системы. Термины и определения. [Электронный ресурс] – Режим доступа: https://rosgosts.ru/file/gost/01/040/gost_r_59853-2021.pdf.

Интернет-ресурсы

1. <http://www.vniipo.ru/ntzhurnal-bezopasno/arkhiv-nomerov/> (архив журнала «Пожарная безопасность»).

2. <https://www.fire-smi.ru/jour/issue/archive> (архив журнала «Пожаровзрывобезопасность»).

3. <http://www.algoritm.org/arch/arch.php> (архив журнала «Алгоритм»).

4. <https://www.uigps.ru/nauka/tekhnosfernaya-bezopasnost-nauchnyu-elektronnyu-zh/> (архив журнала «Техносферная безопасность»).

5. <http://www.vniipo.ru/vopros-otvet/> (рубрика «Вопрос-ответ»).

6. Информационно-правовой портал «Гарант» - <http://www.garant.ru/>.
7. Информационно-правовой портал «Консультант Плюс» - <http://www.consultant.ru/>.
8. <http://www.motorola.com> / (сайт компании-производителя «Моторола»).
9. <http://www.icom-russia.ru/> (сайт компании-производителя «Айком»).
10. <http://www.kenwood.com/> (сайт компании-производителя «Кенвуд»).

Доцент кафедры ПАСТ и СТС
подполковник внутренней службы
15.05.2025 г.



И.Д. Опарин

ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ

в рабочей (учебной) программе дисциплины «Автоматизированные системы управления и связь» 20.02.04 Пожарная безопасность на 2026/2027 учебный год.

1. Пункт 8 заменяем следующей редакцией:

8. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

8.1. Основная литература

1. Автоматизированные системы управления и связь : учебное пособие для СПО / составители С. А. Сазонова, С. А. Колодяжный, Е. А. Сушко. — 2-е изд. — Саратов : Профобразование, 2023. — 198 с. — ISBN 978-5-4488-1665-9. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/131941> (дата обращения: 11.02.2026). — Режим доступа: для авторизир. пользователей.

2. Смычѣк, М. А. Технологические сети и системы связи : учебное пособие / М. А. Смычѣк. — 3-е изд., доп. — Вологда : Инфра-Инженерия, 2025. — 412 с. — ISBN 978-5-9729-2377-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/500459>.

3. Авксентьев, А. А. Сети и системы связи : учебное пособие / А. А. Авксентьев. — Вологда : Инфра-Инженерия, 2024. — 336 с. — ISBN 978-5-9729-1588-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/428915>

8.2.Дополнительная литература

1. Голдштейн, Б. С. Сети связи: учебник для вузов / Б. С. Гольдштейн. - СПб.: БХВ-Петербург, 2011. - 400 с.

2. В.Г. Олифер, Н.А. Олифер. Компьютерные сети. Принципы, технологии, протоколы: Учебник для ВУЗов. 4-е изд. – СПб.: Питер, 2012. – 944 с.
3. Берлин, А. Н. Сотовые системы связи: учеб. пособие / А. Н. Берлин. - М.: Интернет-университет информационных технологий, БИНОМ, 2009. - 360 с.
4. Автоматизированные системы управления и связь: учебное пособие. / В.Т. Куанышев, А.М. Кобелев, И.А. Сидаш – Екатеринбург: Уральский институт ГПС МЧС России, 2019. – 329 с.
5. Автоматизированные системы управления и связь: учебник / В. И. Зыков, В. В Степанов, А. Б. Мосягин, А. Н. Петренко; под общей редакцией В. И. Зыкова. – 3 -е изд., перераб. и доп. – М.: Академия ГПС МЧС России, 2019. – 457 с.
6. Сомов, А. М. Спутниковые системы связи : учебное пособие / А. М. Сомов, С. Ф. Корнев ; под редакцией А. М. Сомова. — Москва : Горячая линия-Телеком, 2018. — 244 с. — ISBN 978-5-9912-0225-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система.
7. Постников, В. М. Основы эксплуатации автоматизированных систем обработки информации и управления : учебно-методическое пособие / В. М. Постников. — Москва : МГТУ им. Баумана, 2013. — 177 с. — ISBN 978-5-7038-3655-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система.
8. Приказ МЧС России от 26 декабря 2018 г. № 633 «Об утверждении и введении в действие руководства по радиосвязи министерства российской федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий». [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://legalacts.ru/doc/prikaz-mchs-rossii-ot-26122018-n-633-ob-utverzhdanii/>.
9. Федеральный закон от 22.07.2008 г. № 123 ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности». [Электронный ресурс] – Режим доступа <http://base.garant.ru/12161584/> .
10. Федеральный закон от 21.12.1994 года № 68-ФЗ «О защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера». [Электронный ресурс] – Режим доступа <http://ivo.garant.ru/#/document/10107960>.
11. Федеральный закон от 21.12.1994 г. № 69 ФЗ «О пожарной безопасности». [Электронный ресурс] – Режим доступа <http://ivo.garant.ru/#/document/10103955> .
12. Федеральный закон от 7 июля 2003 г. № 126-ФЗ «О связи». [Электронный ресурс] – Режим доступа <http://ivo.garant.ru/#/document/186117>.
13. Федеральный закон от 30 декабря 2020 года № 488-ФЗ «Об обеспечении вызова экстренных оперативных служб по единому номеру «112» и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской

Федерации». [Электронный ресурс] – Режим доступа <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/400056398/?ysclid=mp3mmn5iqa88519885>.

14. Постановление Правительства Российской Федерации от 27 ноября 2021 года № 2071 «Об утверждении Правил взаимодействия сил и средств систем обеспечения вызова экстренных оперативных служб по единому номеру «112». [Электронный ресурс] – Режим доступа <https://base.garant.ru/403134039/>.

15. Постановление Правительства РФ от 12.11.2021 № 1931 «Об утверждении обязательных требований к организации и функционированию системы обеспечения вызова экстренных оперативных служб по единому номеру «112», в том числе порядка и сроков осуществления приема, обработки и передачи вызовов по единому номеру «112» диспетчерским службам». [Электронный ресурс] – Режим доступа <https://base.garant.ru/403052132/>.

16. Постановление Правительства Российской Федерации от 31 августа 2021 г. № 1453 «Об утверждении перечня экстренных оперативных служб, вызов которых круглосуточно и бесплатно обязан обеспечить оператор связи пользователю услугами связи». [Электронный ресурс] – Режим доступа <https://base.garant.ru/402689157/>.

17. Постановление Правительства РФ от 30 декабря 2003 г. № 794 «О единой государственной системе предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций» [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://base.garant.ru/186620/>.

18. Постановление Правительства РФ от 12.11.2021 № 1931 «Об утверждении обязательных требований к организации и функционированию системы обеспечения вызова экстренных оперативных служб по единому номеру «112», в том числе порядка и сроков осуществления приема, обработки и передачи вызовов по единому номеру «112» диспетчерским службам». [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://base.garant.ru/403052132/>.

19. Методические рекомендации по построению и развитию АПК «Безопасный город» в субъектах Российской Федерации (утв. МЧС России 08.12.2016) [Электронный ресурс] – Режим доступа <https://legalacts.ru/doc/metodicheskie-rekomendatsii-po-postroeniiu-i-razvitiuu-apk-bezopasnyi-gorod/?ysclid=mp5fja4ero610227781>.

20. Методические рекомендации по планированию, организации и обеспечению связи в МЧС России – Москва: Управление информационных технологий и связи, 2013. – 165 с. [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://56.mchs.gov.ru/deyatelnost/napravleniya-deyatelnosti/grazhdanskaya-oborona/opoveshchenie-naseleniya/metodicheskie-rekomendacii/metodicheskie-rekomendacii-po-svyazi?ysclid=mp5fntxak9158260075>.

21. Методические рекомендации по разработке системных проектов телекоммуникационной подсистемы системы обеспечения вызова экстренных

оперативных служб по единому номеру «112» для субъектов Российской Федерации (редакция 2). [Электронный ресурс] – Режим доступа <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/71124256/?ysclid=mp5fy8r63a204190173>

22. Методические рекомендации о развитии, организации эксплуатации и контроля функционирования системы обеспечения вызова экстренных оперативных служб по единому номеру «112». [Электронный ресурс] – Режим доступа <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/71725334/?ysclid=mp5fzf2ie3925351849>.

23. ГОСТ 7153-85 Аппараты телефонные общего применения. [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.internet-law.ru/gosts/gost/29246/>.

24. ГОСТ 24375-80 Радиосвязь. Термины и определения. [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://internet-law.ru/gosts/gost/3615/>.

25. ГОСТ Р 59853-2021 Информационные технологии. Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Автоматизированные системы. Термины и определения. [Электронный ресурс] – Режим доступа: https://portal.tpu.ru/SHARED/n/NIKOLAENKOVs/student/project_management/ГОСТ%20Р%2059853-2021%20Термины%20и%20определ.pdf?ysclid=mp5g6lxuk5140317438

2. Пункт 12 «Материально-техническое обеспечение» изложить в следующей редакции:

Материально-техническое обеспечение образовательного процесса по дисциплине «Автоматизированные системы управления и связь» включает в себя следующие компоненты:

Виды занятий	Сведения о помещении	Перечень оборудования	Перечень технических средств обучения
Лекционные занятия	Учебная аудитория с количеством посадочных мест не менее 60.	Основное оборудование: интерактивная панель, учебная мебель для обеспечения посадочных мест по количеству обучающихся: стол ученический, стул ученический; мебель для оборудования рабочего места преподавателя: стол и стул. Дополнительное оборудование: доска аудиторная магнитно-маркерная	Компьютер в комплекте (монитор, клавиатура, мышь) или ноутбук с лицензионным программным обеспечением, с возможностью подключения к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Института. Интерактивная панель с лицензионным программным обеспечением, с возможностью подключения к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Института.

Практические занятия	Лаборатория (средств связи и оповещения) с количеством посадочных мест не менее 15 с 15 компьютерами.	Основное оборудование: лабораторные стенды «Теория электрической связи» - 5 шт., осциллограф – 5 шт., лабораторный стенд «Автоматическая телефонная станция» – 4 шт., натурные образцы средств связи и оповещения, учебная мебель для обеспечения посадочных мест по количеству обучающихся: стол ученический, стул ученический; мебель для оборудования рабочего места преподавателя: стол и стул. Дополнительное оборудование: доска аудиторная магнитно-маркерная	Компьютер в комплекте (монитор, клавиатура, мышь) или ноутбук с лицензионным программным обеспечением, с возможностью подключения к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Института. Интерактивная панель с лицензионным программным обеспечением, с возможностью подключения к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Института.
	Центр обучения персонала системы 112 с 22 автоматизированными рабочими местами	Основное оборудование: 22 автоматизированных рабочих места со специализированным программным обеспечением: «Протей», «Исток», «ICL», «Стинс-Коман». Радиостанции носимая – 10 шт., Радиостанция стационарная 2 шт. Интерактивная панель (2 шт.), доска аудиторная магнитно-маркерная (2 шт.), оргтехника учебная мебель для обеспечения посадочных мест по количеству обучающихся: стол ученический, стул ученический; мебель для оборудования рабочего места преподавателя: стол и стул.	Компьютер в комплекте (монитор, клавиатура, мышь) или ноутбук с лицензионным программным обеспечением, с возможностью подключения к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Института по количеству обучающихся и преподавателей. МФУ. Интерактивная панель с лицензионным программным обеспечением, с возможностью подключения к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Института.
Лабораторные занятия	Лаборатория (средств связи и оповещения) с количеством посадочных мест не менее 15 с 15 компьютерами.	Основное оборудование: лабораторные стенды «Теория электрической связи» - 5 шт., осциллограф – 5 шт., лабораторный стенд «Автоматическая телефонная станция» – 4 шт., натурные образцы средств связи и оповещения, учебная мебель для обеспечения посадочных мест по количеству обучающихся: стол ученический, стул ученический; мебель для оборудования рабочего места преподавателя: стол и стул. Дополнительное оборудование: доска аудиторная магнитно-маркерная	Компьютер в комплекте (монитор, клавиатура, мышь) или ноутбук с лицензионным программным обеспечением, с возможностью подключения к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Института. Интерактивная панель с лицензионным программным обеспечением, с возможностью подключения к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Института.
	Центр обучения персонала системы 112 с 22 автоматизированными рабочими местами	Основное оборудование: 22 автоматизированных рабочих места со специализированным программным обеспечением: «Протей», «Исток», «ICL», «Стинс-Коман». Радиостанции	Компьютер в комплекте (монитор, клавиатура, мышь) или ноутбук с лицензионным программным обеспечением, с возможностью подключения к информационно-телекоммуникационной сети

		носимая – 10 шт., Радиостанция стационарная 2 шт. Интерактивная панель (2 шт.), доска аудиторная магнитно-маркерная (2 шт.), оргтехника учебная мебель для обеспечения посадочных мест по количеству обучающихся: стол ученический, стул ученический; мебель для оборудования рабочего места преподавателя: стол и стул.	«Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Института по количеству обучающихся и преподавателей. МФУ Интерактивная панель с лицензионным программным обеспечением, с возможностью подключения к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Института.
Промежуточная и итоговая аттестация	Учебная аудитория с количеством посадочных мест не менее 36.	Основное оборудование: учебная мебель для обеспечения посадочных мест по количеству обучающихся: стол ученический, стул ученический; мебель для оборудования рабочего места преподавателя: стол и стул.	Компьютер в комплекте (монитор, клавиатура, мышь) или ноутбук с лицензионным программным обеспечением, с возможностью подключения к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Института.
	Лаборатория (средств связи и оповещения) с количеством посадочных мест не менее 15 с 15 компьютерами.	Основное оборудование: лабораторные стенды «Теория электрической связи» - 5 шт., осциллограф – 5 шт., лабораторный стенд «Автоматическая телефонная станция» – 4 шт., натурные образцы средств связи и оповещения, учебная мебель для обеспечения посадочных мест по количеству обучающихся: стол ученический, стул ученический; мебель для оборудования рабочего места преподавателя: стол и стул. Дополнительное оборудование: доска аудиторная магнитно-маркерная	Компьютер в комплекте (монитор, клавиатура, мышь) или ноутбук с лицензионным программным обеспечением, с возможностью подключения к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Института. Интерактивная панель с лицензионным программным обеспечением, с возможностью подключения к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Института.

Начальник кафедры АСПЗ
подполковник внутренней службы
15.05.2026 г.



И.Д. Опарин