



Государственное автономное профессиональное
образовательное учреждение Чувашской Республики
**КАНАШСКИЙ ТРАНСПОРТНО-
ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЙ ТЕХНИКУМ**
Министерства образования и молодежной политики
Чувашской Республики

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.09. АВТОМАТИЗИРОВАННЫЕ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ И СВЯЗЬ

2020 г.

Рабочая программа учебной дисциплины ОП. 09 Автоматизированные системы управления и связь по специальности среднего профессионального образования 20.02.04 Пожарная безопасность на базе основного общего образования, разработанная государственным автономным профессиональным образовательным учреждением Чувашской Республики «Канашский транспортно-энергетический техникум» Министерства образования и молодёжной политики Чувашской Республики, утвержденная приказом директора №296 от «28» августа 2020 года, согласована с работодателем 9 ПСО ФПС ГПС Главного управления МЧС России по Чувашской Республике-Чувашии

МП СОГЛАСОВАНО:



Ф.А.Смирнов начальник 9 ПСО ФПС ГПС Главного
управления МЧС России по Чувашской Республике -
Чувашии

Дата: «25» августа 2020 г.

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности 20.02.04 Пожарная безопасность, утвержденного приказом Министерством образования и науки РФ от 18 апреля 2014 г. № 354

Организация – разработчик: Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение Чувашской Республики Канашский транспортно-энергетический техникум Министерство образования и молодежной политики Чувашской Республики

Разработчик: Наймушин А.В., преподаватель ГАПОУ «КанТЭТ» Минобразования Чувашии.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.09. АВТОМАТИЗИРОВАННЫЕ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ И СВЯЗЬ

1.1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС среднего профессионального образования по специальности 20.02.04 Пожарная безопасность, утвержденного приказом Министерством образования и науки РФ от 18 апреля 2014 г. № 354, квалификация «Техник»

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: учебная дисциплина входит в профессиональный цикл как общепрофессиональная дисциплина.

1.3. Требования к результатам освоения дисциплины:

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

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

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

- основные понятия автоматизированной обработки информации;
- общий состав и структуру персональных электронно-вычислительных машин (ЭВМ) и вычислительных систем;
- состав, функции и возможности использования информационных и телекоммуникационных технологий в профессиональной деятельности;
- методы и средства сбора, обработки, хранения, передачи и накопления информации;
- базовые системные программные продукты и пакеты прикладных программ в области профессиональной деятельности;
- основные методы и приемы обеспечения информационной безопасности;
- основные физические процессы в системах связи и автоматизированных системах управления;
- преобразования сообщений, сигналов и их особенности, методы передачи дискретных и непрерывных сообщений и сигналов, элементы сжатия данных и кодирования;
- основные понятия построения оконечных устройств систем связи;
- общую характеристику аналоговых и цифровых многоканальных систем связи;
- информационные основы связи;
- устройство и принцип работы радиостанций;
- организация службы связи пожарной охраны;

- 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 пожарной охраны;
- оперативно-тактические критерии оценки качества связи и методы их контроля;
- эксплуатацию и правила технического обслуживания средств связи;
- принципы построения и эксплуатации автоматизированных систем связи и оперативного управления;
- перспективные направления в технике связи, оповещения и управления;
- действия системы спутниковой персональной связи;
- принципы основных систем сотовой связи;
- состав систем космической связи;
- виды многостанционного доступа;
- информационные технологии и основы автоматизированных систем;
- автоматизированные системы связи и оперативного управления
- пожарной охраны;
- правила эксплуатации типовых технических средств связи и оповещения.

Выпускник, освоивший дисциплину, должен обладать общими компетенциями, включающими в себя способность:

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Выпускник, освоивший дисциплину, должен обладать профессиональными компетенциями, соответствующими видам деятельности:

Организация службы пожаротушения и проведение работ по тушению пожаров и ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций.

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

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

ПК 1.3. Организовывать действия по тушению пожаров.

ПК 1.4. Организовывать проведение аварийно-спасательных работ.

Осуществление государственных мер в области обеспечения пожарной безопасности.

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

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

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

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

Ремонт и обслуживание технических средств, используемых для предупреждения, тушения пожаров и проведения аварийно-спасательных работ.

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

ПК 3.2. Организовывать ремонт технических средств.

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

1.4. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины

Учебная нагрузка обучающихся 123 часа, в том числе:

теоретическое обучение 60 часов;

практические занятия 22 часа;

самостоятельная работа обучающихся 41 час.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
<i>Учебная нагрузка обучающихся</i>	123
в том числе:	
теоретическое обучение	60
практические занятия	22
Самостоятельная работа обучающихся	41
<i>Промежуточная аттестация в форме экзамена</i>	

2.2 Тематические план и содержание учебной дисциплины ОП.09 Автоматизированные системы управления и связь

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся		Объем часов	Осваиваемые элементы компетенций
Введение Автоматизированные системы управления и пожарная охрана	Содержание учебного материала		3	ОК 1-9
	1	Предмет, задачи и содержание дисциплины. Современное состояние пожарной охраны. Совершенствование организации связи управления в соответствии с техническим прогрессом. Связь дисциплины «Автоматизированные системы управления и связи» с другими общетехническими и профилирующими дисциплинами	2	ПК 1.1-1.4 ПК 2.1-2.4 ПК 3.1-3.3
	Самостоятельная работа обучающихся		1	
	1	Чтение и анализ литературы		
Раздел 1 Информационные технологии			23	
Тема 1.1 Общий состав и структура персональных ЭВМ и вычислительных систем. Программное обеспечение вычислительной техники	Содержание учебного материала		4	ОК 1-9
	1	Понятие об информации и её свойствах. Назначение электронно-вычислительной техники и ИТ в современном мире. Функциональное устройство компьютера Архитектура ПК.	2	ПК 1.1-1.4 ПК 2.1-2.4 ПК 3.1-3.3
	Самостоятельная работа обучающихся		2	
	1	Чтение и анализ литературы		
Тема 1.2 Антивирусные средства защиты информации	Содержание учебного материала		3	
	1	Основы информационной и компьютерной безопасности. Защита информации от компьютерных вирусов. Компьютерные вирусы: методы распространения, профилактика заражения. Антивирусные программы. Антивирусные средства защиты информации	2	ОК 1-9 ПК 1.1-1.4 ПК 2.1-2.4 ПК 3.1-3.3
	Самостоятельная работа обучающихся		1	
	1	Чтение и анализ литературы		
Тема 1.3 Технология обработки текстовой и числовой информации. Текстовые и табличные процессоры.	Содержание учебного материала		5	ОК 1-9
	1	Возможности текстового процессора. Интерфейс текстового процессора Microsoft Word. Основные операции по работе с документом. Виды форматирования правила набора текста. Преставление информации в табличной форме. Автоматизация форматирования. Стили. Шаблоны. Математические формулы. Работа с графикой и типы графических объектов. Колонтитулы. Подготовка документа к печати. Возможности табличного процессора. Интерфейс табличного процессора Microsoft Excel. Структура электронных таблиц. Адреса ячеек. Ввод данных в таблицу. Типы и формат данных. Расчеты с использованием формул и стандартных функций. Построение диаграмм и графиков.	4	ПК 1.1-1.4 ПК 2.1-2.4 ПК 3.1-3.3
	Самостоятельная работа обучающихся		1	
	1	Чтение и анализ литературы		

Тема 1.4 Организация размещения, обработки, поиска, хранения и передачи информации	Содержание учебного материала		6	ОК 1-9 ПК 1.1-1.4 ПК 2.1-2.4 ПК 3.1-3.3
	1	Ключевое поле. Сортировка информации, фильтры. Организация поиска и выполнение запроса в базе данных. Выделение сущностей. Построение схем данных.	2	
	Практические занятия		2	
	1	Создание документов с формулами, колонтитулами, гиперссылками в Microsoft Office Word.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся			
	1	Чтение и анализ литературы		
	2	Оформление практических работ		
Тема 1.5 Коммуникационные технологии. Организация работы в глобальной сети Интернет	Содержание учебного материала		5	ОК 1-9 ПК 1.1-1.4 ПК 2.1-2.4 ПК 3.1-3.3
	1	Назначение компьютерной сети. Типы сетей. Топология сети. Технические средства коммуникаций. Организация работы в сети. Сетевые протоколы. Глобальная сеть Интернет.	2	
	Практические занятия		2	
	1	Выполнение работы в сети интернет. Работа с электронной почтой.	1	
	Самостоятельная работа обучающихся			
	1	Оформление практических работ		
	Раздел 2 Информационные основы связи			
Тема 2.1 Связь и её общая характеристика. Телефонная связь и её основные элементы	Содержание учебного материала		4	ОК 1-9 ПК 1.1-1.4 ПК 2.1-2.4 ПК 3.1-3.3
	1	Сообщение, сигнал и канал связи. Виды связи. Структурная схема связи между абонентами. Качество связи. Информация и её характеристики, обработка и передача данных. Кодирование сообщения. Основные характеристики сигнала. Телефонная связь, телефонные линии и сети связи. Классификация и параметры электрических сигналов. Устройство и структурная схема классического телефонного аппарата. Передача сигналов. Схемы абонентских сетей. Проводная связь ГПС по линиям специальной связи «О1».	2	
	Самостоятельная работа обучающихся		2	
	1	Чтение и анализ литературы		
Тема 2.2 Автоматическая телефонная связь	Содержание учебного материала		6	ОК 1-9 ПК 1.1-1.4 ПК 2.1-2.4 ПК 3.1-3.3
	1	Автоматические телефонные станции. Процесс соединения линии связи с абонентами. Компоненты центральной АТС. АТС с электронным централизованным управлением.	2	
	Практические занятия		2	
	1	Телефонные аппараты и АТС	2	
	Самостоятельная работа обучающихся			
	1	Чтение и анализ литературы		
	2	Оформление практических работ		
Тема 2.3 Диспетчерская оперативная связь	Содержание учебного материала		6	ОК 1-9 ПК 1.1-1.4 ПК 2.1-2.4
	1	Диспетчерская оперативная связь. Организация сети специальной связи «О1», устройство диспетчерской связи. Некоммутируемые сети, её достоинства и недостатки. Система и сеть оперативно-диспетчерского управления. Цифровые интегрированные узлы связи ГПС, IP -телефония.	2	

	Практические занятия		2	ПК 3.1-3.3
	1	Расчета дальности действия очень высоких частот и высоких частот радиосвязи		
	Самостоятельная работа обучающихся		2	
	1	Чтение и анализ литературы		
Раздел 3 Основные элементы радиосвязи	2	Оформление практических работ		
			29	
Тема 3.1 Виды радиосвязи и их работа	Содержание учебного материала		6	ОК 1-9
	1	Структура и основные элементы радиосвязи. Общие сведения о радиосвязи. Основные элементы, виды и работа радиосвязи.	2	ПК 1.1-1.4
	Практические занятия		2	ПК 2.1-2.4
	1	Принципы построения и работы радиопередающих устройств, радиоприемника		ПК 3.1-3.3
	Самостоятельная работа обучающихся		2	
	1	Чтение и анализ литературы		
	2	Оформление практических работ		
Тема 3.2 Устройство и принцип работы радиостанций, их основные узлы	Содержание учебного материала		6	ОК 1-9
	1	Устройство и принцип действия антенны. Виды антенн и их параметры. Радиопередающие устройства. Структурная схема и параметры радиопередатчиков. Радиоприемные устройства. Структурная схема и параметры радиоприемников.	2	ПК 1.1-1.4
	Практические занятия		2	ПК 2.1-2.4
	1	Расчет и выбор высот установки антенн стационарных радиостанций		ПК 3.1-3.3
	Самостоятельная работа обучающихся		2	
	1	Чтение и анализ литературы		
	2	Оформление практических работ		
Тема 3.3 Радиостанции, применяемые в пожарной охране	Содержание учебного материала		8	ОК 1-9
	1	Радиостанции, применяемые в пожарной охране	2	ПК 1.1-1.4
	Практические занятия		4	ПК 2.1-2.4
	1	Радиостанции пожарной охраны		ПК 3.1-3.3
	Самостоятельная работа обучающихся		2	
	1	Чтение и анализ литературы		
	2	Оформление практических работ		
Тема 3.4 Беспроводная телефония	Содержание учебного материала		4	ОК 1-9
	1	Беспроводная телефония и телекоммуникации	2	ПК 1.1-1.4
	Самостоятельная работа обучающихся		2	ПК 2.1-2.4
	1	Чтение и анализ литературы		ПК 3.1-3.3
	2	Конспектирование текста		
Тема 3.5	Содержание учебного материала		5	ОК 1-9

Подвижные системы сотовой радиосвязи. Спутниковые системы персональной связи	1	Сотовые телефоны и пейджеры, их основное назначение и задачи. Основные стандарты сотовых сетей функционирующих в России, их главные особенности и диапазон частот. Основные принципиальные отличия сотовой связи. Принципы и алгоритм функционирования систем сотовой радиосвязи, её состав. Технологии уплотнения каналов связи. Беспроводные системы третьего поколения. Основные этапы развития спутниковых (космических) систем связи. Системы пакетной передачи данных и их скорость. Высота орбит космических аппаратов с системами связи. Структура спутниковых систем персональной связи.	4	ПК 1.1-1.4 ПК 2.1-2.4 ПК 3.1-3.3	
	Самостоятельная работа обучающихся		2		
	1	Чтение и анализ литературы			
	2	Конспектирование текста			
Раздел 4 Общие принципы организации автоматизированных систем связи			33		
Тема 4.1 Организация связи в пожарной охране	Содержание учебного материала		6	ОК 1-9 ПК 1.1-1.4 ПК 2.1-2.4 ПК 3.1-3.3	
	1	Этапы реализации Концепции развития систем связи Государственной противопожарной службы МЧС России. Организация радио, радиорелейной и спутниковой связи. Назначение и основные задачи единой службы связи ГПС МЧС России.	4		
	Самостоятельная работа обучающихся		2		
	1	Чтение и анализ литературы			
Тема 4.2 Структура сети связи в гарнизоне пожарной охраны	Содержание учебного материала		6	ОК 1-9 ПК 1.1-1.4 ПК 2.1-2.4 ПК 3.1-3.3	
	1	Виды связи в гарнизоне ГПС МЧС России, её структура и основные задачи. Первичные и вторичные сети связи. Своевременность, достоверность и безопасность в осуществлении связи. Обобщенные структурные схемы организации оперативной связи ГПС. Создание единой дежурно-диспетчерской службы на базе ЦУС, её нормативное правовое и нормативно-техническое обеспечение. Структура сети связи в гарнизоне пожарной охраны.	4		
	Самостоятельная работа обучающихся				2
	1	Чтение и анализ литературы			
Тема 4.3 Организация связи и оповещения в МЧС России	Содержание учебного материала		11	ОК 1-9 ПК 1.1-1.4 ПК 2.1-2.4 ПК 3.1-3.3	
	1	Назначение, задачи и требования к системе связи МЧС России. Виды и способы организации связи. Гражданской обороны. Организация связи при использовании подвижных и сигнальных средств. Состав системы связи ГО. Управление связью.	3		
	Практические занятия		6		
	1	Организация и осуществление радиообмена			
	Самостоятельная работа обучающихся		2		
	1	Чтение и анализ литературы			
	2	Оформление практических работ			
	Тема 4.4	Содержание учебного материала		10	

Эксплуатация систем связи Приемы использования средств связи в условиях пожаров, стихийных бедствий, катастроф и аварий	1	Виды и задачи технического обслуживания средств связи и управления. Организация ремонта средств связи и управления. Периодичность и объем профилактики, текущий ремонт. Системы оповещения ГО. Локальные системы оповещения, назначение, организация и основные этапы их создания. Информационно-навигационные системы. Автоматизированная система централизованного оповещения.	4	ОК 1-9 ПК 1.1-1.4 ПК 2.1-2.4 ПК 3.1-3.3
	Практические занятия		4	
	1	Организация и осуществление оповещения в структуре МЧС. Организация связи в условиях ЧС	2	
	Самостоятельная работа обучающихся			
	1	Чтение и анализ литературы		
	2	Оформление практических работ		
Всего:			123	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Кабинет предупреждения, оповещения и мониторинга чрезвычайных ситуаций:

верстак «металлический» - 6 шт.,
персональный компьютер в сборе – 1 шт.,
интерактивная система с ультракороткофокусным проектором: на базе интерактивной доски Panasonic Elite Panaboard UB – T880W и УКФ-проектора Panasonic PT-CW230E – 1шт.,
электрифицированный светодинамический стенд «Схема работы автоматической системы порошкового пожаротушения» - 1 шт.,
интерактивный демонстрационно-тренажерный стенд «Адресно-аналоговые системы охранно-пожарной сигнализации на базе ПКП «Сигнал-20» и «Сигнал-20П»» - 1шт.,
интерактивный демонстрационно-тренажерный стенд «Системы автоматического пожаротушения» с нетбуком -1шт.,
стенд информационный – 5шт.,
стенд с макетами ОПС – 6 шт.,
электрифицированный светодинамический стенд «Схема работы автоматической системы газового пожаротушения» - 1 шт.,
электрифицированный светодинамический стенд «Схема работы автоматической системы дренчерного пожаротушения» - 1 шт.,
электрифицированный светодинамический стенд «Схема работы автоматической системы спринклерного пожаротушения» - 1 шт.,
МФУ (принтер) лазерное HP LaserJet - 1шт.,
стол письменный – 1шт.,
шкаф двухдверный для одежды -1шт.,
шкаф для документов открытый - 2шт.,
стол лабораторный – 15шт.,
стул для учащегося (на мет. основе с изменяемой высотой) – 26 шт.,
стул полумягкий – 1 шт.,
трибуна – 1шт.,
шторы для затемнения -3шт.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

3.2.1. Основная литература:

Печатные издания

1. Пантелеев В.Н. Основы автоматизации производства: учебник для студентов учреждений среднего профессионального образования / В.Н.Пантелеев, В.М.Прошин. - М. : Издательский центр «Академия», 2016.

3.2.2. Дополнительная литература:

Электронные издания

1. Автоматизация производства: учебник для среднего профессионального образования / О. С. Колосов [и др.]; под общей редакцией О. С. Колосова. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 291 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10317-5. — URL : <https://urait.ru/bcode/456542>

2. Рачков, М. Ю. Автоматизация производства: учебник для среднего профессионального образования / М. Ю. Рачков. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 182 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-12973-1. — URL : <https://urait.ru/bcode/448680>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Формируемые общие и профессиональные компетенции	Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
ОК 1 - 9 ПК 1.1 - 1.4, 2.1 - 2.4, 3.1 - 3.3	Умения:	Экспертная оценка результатов деятельности студентов при выполнении и защите практических работ, самостоятельной работы и других видов текущего контроля Экзамен
	пользоваться основными видами средств связи и автоматизированных систем управления;	
	использовать технологии сбора, размещения, хранения, накопления, преобразования и передачи данных в профессионально ориентированных информационных системах;	
	использовать в профессиональной деятельности различные виды программного обеспечения, в том числе специального;	
	применять компьютерные и телекоммуникационные средства.	Экспертная оценка результатов деятельности студентов при выполнении и защите практических работ, самостоятельной работы и других видов текущего контроля Экзамен
	Знания:	
	основные понятия автоматизированной обработки информации;	
	общий состав и структуру персональных электронно-вычислительных машин (ЭВМ) и вычислительных систем;	
	состав, функции и возможности использования информационных и телекоммуникационных технологий в профессиональной деятельности;	
	методы и средства сбора, обработки, хранения, передачи и накопления информации;	
	базовые системные программные продукты и пакеты прикладных программ в области профессиональной деятельности;	
	основные методы и приемы обеспечения информационной безопасности;	

	основные физические процессы в системах связи и автоматизированных системах управления;	
	преобразования сообщений, сигналов и их особенности, методы передачи дискретных и непрерывных сообщений и сигналов, элементы сжатия данных и кодирования;	
	основные понятия построения оконечных устройств систем связи;	
	общую характеристику аналоговых и цифровых многоканальных систем связи;	
	информационные основы связи;	
	устройство и принцип работы радиостанций;	
	организация службы связи пожарной охраны;	
	сети передачи данных;	
	автоматическую телефонную связь;	
	организацию сети спецсвязи по линии 01;	
	диспетчерскую оперативную связь;	
	основные элементы радиосвязи;	
	организацию службы связи пожарной охраны;	
	оперативно-тактические критерии оценки качества связи и методы их контроля;	
	эксплуатацию и правила технического обслуживания средств связи;	
	принципы построения и эксплуатации автоматизированных систем связи и оперативного управления;	
	перспективные направления в технике связи, оповещения и управления;	
	действия системы спутниковой персональной связи;	

	принципы основных систем сотовой связи;	
	состав систем космической связи;	
	виды многостанционного доступа	
	Информационные технологии и основы автоматизированных систем;	
	автоматизированные системы связи и оперативного управления пожарной охраны;	
	правила эксплуатации типовых технических средств связи и оповещения	