



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»

СИСТЕМЫ СВЯЗИ И ОПОВЕЩЕНИЯ

*Методические рекомендации по организации
самостоятельной работы*

Направление подготовки 38.03.04
Государственное и муниципальное управление



Екатеринбург
2021

Системы связи и оповещения [Текст] : методические рекомендации по организации самостоятельной работы. Направление подготовки 38.03.04 Государственное и муниципальное управление / сост. Сисина О.А., Луговкин В.В. – Екатеринбург : Уральский институт ГПС МЧС России, 2021. – 21 с.

Составители:

Сисина О.А., доцент кафедры автоматизированных систем противопожарной защиты Уральского института ГПС МЧС России.

Луговкин В.В., доцент кафедры автоматизированных систем противопожарной защиты Уральского института ГПС МЧС России.

Рецензент:

Кобелев А. М., начальник научно-исследовательского отделения УНК пожаротушения и проведения аварийно-спасательных работ, кандидат технических наук

Методические рекомендации предназначены для организации самостоятельной работы обучающихся по дисциплине «Системы связи и оповещения» и включают в себя задания для самостоятельной подготовки по каждой теме и перечень вопросов для самостоятельного изучения со ссылками на учебную литературу.

Методические рекомендации предназначены для обучающихся в Уральском институте ГПС МЧС России по специальности 38.03.04 Государственное и муниципальное управление.

Рассмотрено на заседании кафедры АСППЗ
«11» ноября 2021 г., протокол № 4

Содержание

| | |
|---|-----------|
| Введение..... | 4 |
| 1. САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ ПОДГОТОВКА | 6 |
| Тема 1. Основы проводной связи | 8 |
| Тема 2. Основы радиосвязи..... | 9 |
| Тема 3. Современные информационные системы МЧС России | 11 |
| Тема 4. Система вызова экстренных оперативных служб через единый номер 112..... | 13 |
| Тема 5. Аппаратно-программный комплекс «Безопасный город» | 14 |
| Тема 6. Автоматизированные системы управления МЧС России | 14 |
| 2. САМОСТОЯТЕЛЬНОЕ ИЗУЧЕНИЕ..... | 16 |
| Тема 1. Основы проводной связи | 16 |
| Тема 2. Основы радиосвязи..... | 17 |
| Тема 3. Современные информационные системы МЧС России | 18 |
| Тема 4. Система вызова экстренных оперативных служб через единый номер 112..... | 18 |
| Тема 5. Аппаратно-программный комплекс «Безопасный город» | 19 |
| Тема 6. Автоматизированные системы управления МЧС России | 19 |

Введение

Целью данных методических рекомендаций является оказание помощи обучающимся в организации самостоятельной работы при изучении дисциплины «Системы связи и оповещения».

Самостоятельная работа включает в себя:

- повторение конспекта лекций;
- изучение базовой литературы – учебников, учебных и учебно-методических пособий, лабораторных практикумов и т. д.;
- изучение нормативных документов, которыми необходимо будет руководствоваться в дальнейшей профессиональной деятельности;
- отработку навыков выполнения практических заданий.

Методические рекомендации состоят из двух основных разделов:

- **самостоятельная подготовка** (повторение, систематизация и выполнение практических заданий, рассмотренных на занятиях);
- **самостоятельное изучение** (изучение отдельных учебных вопросов и нормативных документов).

В разделе «**Самостоятельная подготовка**» по каждой теме представлены контрольные мероприятия, литература, вопросы для устного опроса, примеры заданий с подробными ответами, задания для самостоятельного решения.

Раздел «**Самостоятельное изучение**» включает вопросы и литературу с указанием номеров разделов, подразделов и страниц.

Для обозначения повторяющихся в каждой теме частей информации в пособии применяются следующие условные обозначения:

✓ – контрольные мероприятия по теме;



– литература и источники;



– вопросы, для устного опроса и практические задания для самостоятельного решения.

Контроль самостоятельной работы осуществляется на занятиях в форме тестирования и устного опроса как по теоретическому материалу, так и по практическим задачам и соответствует графику контрольных мероприятий дисциплины.

Итоговым контролем является экзамен, определяющий соответствие уровня сформированности профессиональных компетенций, теоретических знаний и умений, развития логического мышления, умения систематизировать знания и применять их в практической деятельности требованиям федерального государственного образовательного стандарта.

Обучающиеся допускаются к экзамену при условии выполнения контрольных мероприятий. Отсутствие на аудиторных занятиях не освобождает от выполнения всех контрольных мероприятий.

Для успешного освоения необходимо:

- изучение теоретических основ связи;
- изучение устройства, тактико-технических характеристик и принципа действия радио и проводных устройств связи;
- получение знаний об автоматизированных системах;
- изучение основ построения и функционирования автоматизированных систем МЧС России;
- изучение основ построения и функционирования систем оповещения населения;
- изучение основ построения и функционирования системы обеспечения вызова экстренных оперативных служб через единый номер «112»;
- изучение основных принципов построения и развития аппаратно-программного комплекса «Безопасный город»;
- приобретение практических навыков работы с аппаратурой связи, со специальным программным обеспечением.

Общекультурные и профессиональные компетенции (ПК) в соответствии с ФГОС ВО, формирующиеся при изучении дисциплины «Системы связи и оповещения»:

- способность к самоорганизации и самообразованию (ОК-7);
- способность применять информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности с видением их взаимосвязей и перспектив использования (ПК-8);

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

знать: теоретические основы связи, устройство, технические характеристики и принцип работы радио и проводных устройств связи, принципы построения и функционирования систем информирования и оповещения населения, системы обеспечения вызова экстренных оперативных служб через единый номер «112», аппаратно-программного комплекса «Безопасный город», автоматизированных систем МЧС России;

уметь обоснованно выбирать и эффективно использовать комплекс программно-технических средств связи и управления;

владеть навыками работы со специальным программным обеспечением.

1. САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ ПОДГОТОВКА

Тема 1. Основы проводной связи

По итогам изучения темы каждый обучающийся (независимо от посещения занятий) обязан отчитаться по контрольным мероприятиям:



1. Компьютерный тест или устный опрос по пройденному материалу лекции.

2. Лабораторная работа № 1 (отчет в тетради для л/р и устный опрос).



1. Конспект.

2. Автоматизированные системы управления и связь [Текст]: учебное пособие / авт.-сост. В. Т. Куанышев, А. М. Кобелев, И. А. Сидаш. – Екатеринбург: Уральский институт ГПС МЧС России, 2019. Глава 1 – С. 9–42, Глава 2. – С 45-64, Глава 3. – С 65-91, Глава 4. – С 93-114.

3. Автоматизированные системы управления и связь [Текст]: лабораторный практикум. Направление подготовки 38.03.04 Государственное и муниципальное управление(уровень бакалавриата) / сост. И. А. Сидаш, А. М. Кобелев. – Екатеринбург : Уральский институт ГПС МЧС России», 2017



Вопросы для устного опроса по теоретическому материалу

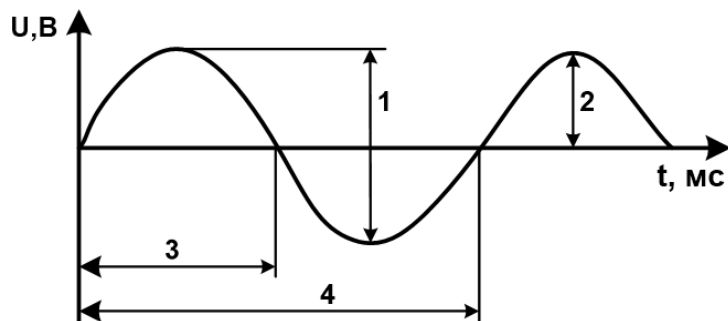
1. Что такое информация?
2. Что такое сообщение?
3. Что такое сигнал?
4. Что такое система электросвязи?
5. Линия связи – это?
6. Канал связи – это?
7. Что такое многоканальная связь?
8. Дать определение основным качественным показателям системы связи: пропускная способность системы связи, достоверность передачи информации, надежность системы связи.
9. Перечислить параметры канала связи и дать им определение.
10. Перечислить параметры сигнала и дать им определение.
11. Классификация сигналов по физической природе.
12. Классификация сигналов в зависимости от функции, описывающей их параметры.
13. Параметры аналогового сигнала.

14. Что такое модуляция?
15. Перечислите и дайте определения основным видам модуляции.
16. В чем суть частотного разделения канала связи?
17. В чем суть временного разделения канала связи?
18. Классификация помех по месту их возникновения.
19. Из каких этапов состоит аналого-цифровое преобразование сигналов?
20. Нарисовать простейшую схему телефонной связи.
21. Из каких узлов состоит телефонный аппарат?
22. Принцип действия угольного микрофона.
23. Принцип действия электретного конденсаторного микрофона.
24. Принцип действия громкоговорителя.
25. Что относится к вызывным устройствам телефонного аппарата?
26. Согласно какому нормативному документу осуществляется классификация телефонных аппаратов?
27. Классификация телефонных аппаратов по способу питания. Приведите примеры.
28. Классификация телефонных аппаратов по способу набора номера. Приведите примеры.
29. Линия связи – это?
30. Какие бывают линии связи в зависимости от среды передачи сигналов?
31. Какие линии связи применяются в компьютерных сетях?
32. Сколько категорий «Витая пара» существует и чем они отличаются?
33. Как устроен коаксиальный кабель? Его применение.
34. Как устроен волоконно-оптический кабель? Его применение.
35. Звуковое давление – это?
36. Уровень громкости звука – это?
37. При каком звуковом давлении у человека возникает болевое ощущение?
38. Какие существуют АТС в зависимости от используемых коммутационных приборов?
39. Что такое соединительный тракт в телефонной связи? Что он в себя включает?
40. Коммутация в телефонной связи - это?
41. Как устроена нерайонированная ГТС?
42. Как устроена районированная ГТС?
43. Как устроена районированная ГТС с УВС?
44. Как устроена районированная ГТС с УВС и УИС?
45. Опишите порядок прохождения вызова от абонента ГТС до ЦППС.
46. Для чего нужен узел специальных служб?



Пример вопроса из компьютерного теста

Укажите по приведенному графику амплитуду сигнала...



- A) 3;
- B) 4;
- C) 2;
- D) 1.

Ответ: амплитуда сигнала - это максимальное значение смещения волны от точки равновесия.

Вариант С.



Вопросы для устного опроса по лабораторной работе № 1

1. Что такое помеха?
2. Что такое помехоустойчивость системы связи?
3. Что может являться источниками помех?
4. Какие виды модуляции Вы знаете?
5. Что такое модулятор?
6. Что такое демодулятор?
7. Каково назначение модулятора и демодулятора в системе связи предназначенной для передачи непрерывных сообщений?
8. Объясните разницу в помехоустойчивости систем связи при разных видах модуляции.
9. Как можно измерить отношение сигнал/шум на входе демодулятора?
10. При каком соотношении α/δ система связи работает устойчиво? От каких функциональных узлов системы это зависит?

Тема 2. Основы радиосвязи

По итогам изучения темы каждый обучающийся (независимо от посещения занятий) обязан отчитаться по контрольным мероприятиям:



1. Компьютерный тест или устный опрос по пройденному материалу лекции.
2. Лабораторная работа № 2 (отчет в тетради для л/р и устный опрос).



1. Конспект.
2. Автоматизированные системы управления и связь [Текст]: учебное пособие / авт.-сост. В. Т. Куанышев, А. М. Кобелев, И. А. Сидаш. – Екатеринбург: Уральский институт ГПС МЧС России, 2019. Глава 5. – С 114-142. Глава 6 – С. 159 – 198.
3. Автоматизированные системы управления и связь [Текст]: лабораторный практикум. Направление подготовки 38.03.04 Государственное и муниципальное управление (уровень бакалавриата) / сост. И. А. Сидаш, А. М. Кобелев. – Екатеринбург: Уральский институт ГПС МЧС России», 2017.
4. 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] : Приказ МЧС России от 26 декабря 2018 г. № 633. – Режим доступа: [http:// bazanpa.ru/mchs-rossii-prikaz-n633-ot26122018-h4284913/](http://bazanpa.ru/mchs-rossii-prikaz-n633-ot26122018-h4284913/).
5. Автоматизированные системы управления и связь [Текст]: лабораторный практикум. Направление подготовки 38.03.04 Государственное и муниципальное управление (уровень бакалавриата) / сост. И. А. Сидаш, А. М. Кобелев. – Екатеринбург : Уральский институт ГПС МЧС России», 2017.



Вопросы для устного опроса по теоретическому материалу

1. Согласно ГОСТ 24375-80 «Радиосвязь. Термины и определения», радиосвязь – это?
2. Назовите основные этапы преобразования информационного сообщения в радиосвязи?
3. Симплексная радиосвязь – это?
4. Дуплексная радиосвязь – это?
5. Нарисуйте схему организации радиосвязи на основе сложного симплекса.
6. Нарисуйте схему организации радиосвязи на основе сложного дуплекса.
7. Согласно ГОСТ 24375-80 «Радиосвязь. Термины и определения», радиостанция – это?
8. Опишите принципиальное устройство любой радиостанции.
9. Нарисуйте простейшую схему радиосвязи.
10. Согласно ГОСТ 24375-80 «Радиосвязь. Термины и определения», радиоволны – это?
11. Согласно каким документам осуществляется деление радиоволн на диапазоны?
12. Как классифицируются радиоволны в зависимости от направления и путей распространения?
13. Опишите особенности распространения длинных волн.
14. Охарактеризуйте особенности распространения средних волн.
15. Раскройте особенности распространения коротких волн.
16. Опишите особенности распространения ультракоротких волн.
17. Перечислите факторы, отрицательно влияющие на прохождение радиосигнала.
18. Дайте определение фидеру радиостанции.
19. Диаграмма направленности антенны – это?
20. Какие существуют антенны по диаграмме направленности?
21. От чего зависит КПД антенны?
22. Виды радиостанций, применяемых в пожарной охране.
23. Основные ТТХ радиостанций.
24. Для чего нужны позывные в радиосетях, радионаправлениях?
25. В каком документе закреплены: перечень позывных, рабочих частот, дисциплина радиосвязи?
26. Дисциплина связи – это?
27. Что относится к нарушениям дисциплины связи?
28. Правила ведения радиообмена.

29. Правила установления связи и передачи сообщения.
30. Как передается информация по радиосети в условиях плохой слышимости?
31. Как осуществляется передача цифрового текста по радиосети?
32. Согласно ГОСТ 24375-80 «Радиосвязь. Термины и определения», спутниковая радиосвязь – это?
33. Что включает в себя спутниковая сеть связи?
34. Согласно ГОСТ 24375-80 «Радиосвязь. Термины и определения», сеть сотовой связи – это?
35. Что включает в себя сеть сотовой связи?
36. Основное отличие транкинговой системы связи от сотовой системы связи?



Вопросы для устного опроса по лабораторной работе № 2

1. Что такое цифровая система передачи данных?
2. Что означает дискретизация сигнала по времени?
3. Что означает квантование сигнала по уровням?
4. Изобразите функциональную схему цифровой системы связи для передачи аналоговых сигналов.
5. Какую функцию выполняет АЦП?
6. Какую функцию выполняет ЦАП?
7. Какое влияние на работу АЦП и ЦАП оказывает разрядность?
8. Какое влияние на работу АЦП и ЦАП оказывает частота дискретизации?
9. Что такое шум квантования? Каково его происхождение?

Тема 3. Современные информационные системы МЧС России

По итогам изучения темы каждый обучающийся (независимо от посещения занятий) обязан отчитаться по контрольным мероприятиям:



1. **Компьютерный тест или устный опрос по пройденному материалу лекции.**
2. **Лабораторная работа № 3** (отчет в тетради для л/р и устный опрос).



1. Конспект.

2. Положение о системах оповещения населения [Электронный ресурс] : Приказ Министерства цифрового развития, связи и массовых коммуникаций Российской Федерации от 31 июля 2020 г. № 578/365. – Режим доступа: <https://docs.cntd.ru/document/565649076>.
3. Методические рекомендации по включению в единую сеть ОКСИОН элементов информирования и оповещения населения в местах массового пребывания людей, созданных за счет средств бюджетов субъектов Российской Федерации, организаций и иных источников [Электронный ресурс] : протоколом МЧС России от 02.03.2012 № 1. – Режим доступа: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_309556/.
4. Временный регламент организации функционирования и развития общероссийской системы информирования и оповещения населения в местах массового пребывания людей [Электронный ресурс] : Распоряжение МЧС России от 5 февраля 2020 года № 76 – Режим доступа: <https://docs.cntd.ru/document/565737107>.
5. Автоматизированные системы управления и связь [Текст] : учебное пособие / авт.-сост. В. Т. Куанышев, А. М. Кобелев, И. А. Сидаш. – Екатеринбург : Уральский институт ГПС МЧС России, 2019. – Глава 12. – С 285-293.
6. Автоматизированные системы управления и связь [Текст]: лабораторный практикум. Направление подготовки 38.03.04 Государственное и муниципальное управление(уровень бакалавриата) / сост. И. А. Сидаш, А. М. Кобелев. – Екатеринбург : Уральский институт ГПС МЧС России», 2017.



Вопросы для устного опроса по теоретическому материалу

1. Система оповещения –это?
2. На каких уровнях управления создаются системы оповещения?
3. Основные задачи ФСО?
4. Основные задачи МСО?
5. Основные задачи РСО?
6. Основные задачи ЛСО?
7. Техническая реализация системы оповещения (для руководителей органов власти).
8. Техническая реализация системы оповещения (для руководителей ор-

ганов власти и населения).

9. Какие существуют системы информирования населения?

10.ОКСИОН – это?

11.Иерархическая структура ОКСИОН.

12.ПУОН – это?

13.ПИОН – это?

14.СЗИОНТ – это? Цели создания СЗИОНТ.

15.Что включает в себя СЗИОНТ?

16.КСЭОН – это?

17.Цели создания КСЭОН.



Вопросы для устного опроса по лабораторной работе № 3

1. Что такое электрический ток?
2. Что такое напряжение электрического тока?
3. Что такое сила тока?
4. Что такое электромагнитное поле?
5. Сложение гармонических колебаний одной частоты.
6. Сложение гармонических колебаний со сдвигом фаз.
7. Виды радиоволн, принцип их распространения.

Тема 4. Система вызова экстренных оперативных служб через единый номер «112»

По итогам изучения темы каждый обучающийся (независимо от посещения занятий) обязан отчитаться по контрольным мероприятиям:



1. **Компьютерный тест или устный опрос по пройденному материалу лекции.**
2. **Лабораторная работа № 4** (отчет в тетради для л/р и устный опрос).



1. Конспект.
2. Автоматизированные системы управления и связь [Текст]: лабораторный практикум. Направление подготовки 38.03.04 Государственное и муниципальное управление(уровень бакалавриата) / сост. И. А. Сидаш, А. М. Кобелев. – Екатеринбург : Уральский институт ГПС МЧС России», 2017.

3. Положение о системе обеспечения вызова экстренных оперативных служб по единому номеру «112» [Электронный ресурс]: Постановление Правительства Российской Федерации от 21.11.2011 № 958 – Режим доступа : <http://pravo.gov.ru/proxy/ips/?docbody=&vkart=card&nd=10215210>



Вопросы для устного опроса по теоретическому материалу

1. Перечислить нормативные документы в области создания системы-112.
2. Цели создания системы-112.
3. Задачи системы-112.
4. Перечислите объекты системы-112.
5. Назовите смежные системы для системы-112.
6. Из каких основных подсистем состоит система-112?
7. Телекоммуникационная подсистема системы-112 – это?
8. Информационно-коммуникационная подсистема-112 – это?
9. Подсистема консультативного обслуживания системы-112 – это?
10. Геоинформационная подсистема системы-112 – это?
11. Подсистема мониторинга системы-112 – это?
12. Подсистема обеспечения информационной безопасности системы-112 – это?
13. Алгоритм функционирования системы-112.
14. Основные модели системы-112.



Вопросы для устного опроса по лабораторной работе № 4

1. Виды компьютерных сетей. Определения?
2. Чем отличаются топологии типа "звезда", "кольцо" и "шина"?
3. Что необходимо для создания компьютерных сетей?
4. Какие существуют виды кабелей для объединения компьютеров в сеть?
5. Что такое сервер, клиент? В чем состоит сущность технологии "клиент-сервер"?
6. Виды коммутационных устройств, применяемые в вычислительных сетях?
7. Объясните назначение файл-сервера и маршрутизатора в схеме подключения ЛВС к Internet?
8. Что такое протоколы связи и каково их назначение? Каковы отличительные особенности протоколов TCP/IP?
9. Что такое IP- адрес, принцип его формирования?

Тема 5. Аппаратно-программный комплекс «Безопасный город»

По итогам изучения темы каждый обучающийся (независимо от посещения занятий) обязан отчитаться по контрольным мероприятиям:



Компьютерный тест или устный опрос по пройденному материалу лекции.



1. Конспект.

2. Концепция построения и развития аппаратно-программного комплекса «Безопасный город» [Электронный ресурс]: Постановление Правительства РФ от 03.12.2014 №2446р. – Режим доступа : <https://docs.cntd.ru/document/420238601>. – **Раздел 1 – Раздел 6.**



Вопросы для устного опроса по теоретическому материалу

1. Перечислить нормативные документы в области создания АПК «Безопасный город».
2. АПК «Безопасный город» – это?
3. Цели внедрения АПК «Безопасный город».
4. Задачи АПК «Безопасный город».
5. На базе какого органа создается АПК «Безопасный город» и его сегменты?
6. Основные подсистемы АПК «Безопасный город».
7. Основные принципы построения и развития АПК «Безопасный город».

Тема 6. Автоматизированные системы управления МЧС России

По итогам изучения темы каждый обучающийся (независимо от посещения занятий) обязан отчитаться по контрольным мероприятиям:



Компьютерный тест или устный опрос по пройденному материалу лекции.



1. Конспект.

2. Автоматизированные системы управления и связь [Текст]: лабораторный практикум. Направление подготовки 38.03.04 Государственное и муниципальное управление (уровень бакалавриата) / сост. И. А. Сидаш, А. М. Кобелев. – Екатеринбург : Уральский институт ГПС МЧС России», 2017.

3. ГОСТ 34.003-90 Автоматизированные системы. Термины и определения. – **Раздел 1, 2.**

4. РД 50-680-88 Методические указания. Автоматизированные системы. – **Раздел 1.**

5. Автоматизированные системы управления и связь [Текст] : учебное пособие / авт.-сост. В. Т. Куанышев, А. М. Кобелев, И. А. Сидаш. – Екатеринбург : Уральский институт ГПС МЧС России, 2019. – Глава 11.7. – С 272-285.



Вопросы для устного опроса по теоретическому материалу

1. Общие понятия об автоматизированных системах, их основные компоненты.
2. Классификация автоматизированных систем управления.
3. Назначение и функции автоматизированной информационно-управляющей системы РС ЧС (АИУС РС ЧС).
4. Структура и подсистемы АИУС РСЧС.
5. Режимы функционирования АИУС РС ЧС.



Вопросы для устного опроса по лабораторной работе № 5

1. Что такое автоматизированная система управления?
2. Состав автоматизированных систем управления?
3. Основные функции АСУ?
4. Цель и задачи создания автоматизированных систем обслуживания вызовов экстренных оперативных служб?
5. Назначение и задачи автоматизированной системы оперативного управления пожарно-спасательными формированиями?

2. САМОСТОЯТЕЛЬНОЕ ИЗУЧЕНИЕ

Тема 1. Основы проводной связи

Сущность процесса модуляции и ее основные виды



Автоматизированные системы управления и связь [Текст] : учебное пособие / авт.-сост. В. Т. Куанышев, А. М. Кобелев, И. А. Сидаш. – Екатеринбург : Уральский институт ГПС МЧС России, 2019. – Глава 2. – С 45 – 64.

Общие сведения о многоканальной связи



Автоматизированные системы управления и связь [Текст] : учебное пособие / авт.-сост. В. Т. Куанышев, А. М. Кобелев, И. А. Сидаш. – Екатеринбург : Уральский институт ГПС МЧС России, 2019. – Глава 3.6. – С 80 – 81.

Аналого-цифровое и цифро-аналоговое преобразование сигналов



Автоматизированные системы управления и связь [Текст] : учебное пособие / авт.-сост. В. Т. Куанышев, А. М. Кобелев, И. А. Сидаш. – Екатеринбург : Уральский институт ГПС МЧС России, 2019. – Глава 1.2.3. – С. 19 – 23.

Классификация и устройство телефонных аппаратов



ГОСТ 7153-85 Аппараты телефонные общего применения.

Автоматизированные системы управления и связь [Текст] : учебное пособие / авт.-сост. В. Т. Куанышев, А. М. Кобелев, И. А. Сидаш. – Екатеринбург : Уральский институт ГПС МЧС России, 2019. – Глава 4.2. – С 93.

Классификация проводных линий связи и их основные характеристики



Автоматизированные системы управления и связь [Текст] : учебное пособие / авт.-сост. В. Т. Куанышев, А. М. Кобелев, И. А. Сидаш. – Екатеринбург : Уральский институт ГПС МЧС России, 2019. – Глава 4.3. – С 102 - 106.

Тема 2. Основы радиосвязи

Принципы организации транкинговой системы связи



Автоматизированные системы управления и связь [Текст] : учебное пособие / авт.-сост. В. Т. Куанышев, А. М. Кобелев, И. А. Сидаш. – Екатеринбург : Уральский институт ГПС МЧС России, 2019. – Глава 6.6. – С 192-199.

Принципы организации сотовой системы связи



Автоматизированные системы управления и связь [Текст] : учебное пособие / авт.-сост. В. Т. Куанышев, А. М. Кобелев, И. А. Сидаш. – Екатеринбург : Уральский институт ГПС МЧС России, 2019. – Глава 6.4. – С 177-188.

Поколения сетей сотовой связи



Автоматизированные системы управления и связь [Текст] : учебное пособие / авт.-сост. В. Т. Куанышев, А. М. Кобелев, И. А. Сидаш. – Екатеринбург : Уральский институт ГПС МЧС России, 2019. – Глава 6.4. – С 187-188

Тема 3. Современные информационные системы МЧС России

Назначение и структура системы «ЭРА-ГЛОНАСС»



О Государственной автоматизированной информационной системе «ЭРА-ГЛОНАСС [Электронный ресурс] : Федеральный закон от 28 декабря 2013г. №395-ФЗ (ред. 13.07.2015). – Режим доступа: <https://docs.cntd.ru/document/499067430>.

Порядок использования систем оповещения



Положение о системах оповещения населения [Электронный ресурс] : Приказ Министерства цифрового развития, связи и массовых коммуникаций Российской Федерации от 31 июля 2020 г. № 578/365. – Режим доступа: <https://docs.cntd.ru/document/565649076>.

Порядок совершенствования и поддержания в готовности систем оповещения



Положение о системах оповещения населения [Электронный ресурс] : Приказ Министерства цифрового развития, связи и массовых коммуникаций Российской Федерации от 31 июля 2020 г. № 578/365. – Режим доступа : <https://docs.cntd.ru/document/565649076>.

Тема 4. Система вызова экстренных оперативных служб через единый номер «112»

Участники создания и функционирования системы-112



Положение о системе обеспечения вызова экстренных оперативных служб по единому номеру «112» [Электронный ресурс]: Постановление Правительства Российской Федерации от 21.11.2011 № 958 – Режим доступа : <http://pravo.gov.ru/proxy/ips/?docbody=&vkart=card&nd=102152107&rdk=>.

Организационная структура системы-112 в субъекте РФ, характеристика объектов системы-112



Положение о системе обеспечения вызова экстренных оперативных служб по единому номеру «112» [Электронный ресурс]: Постановление Правительства Российской Федерации от 21.11.2011 № 958 – Режим доступа : <http://pravo.gov.ru/proxy/ips/?docbody=&vkart=card&nd=102152107&rdk=>.

Последовательность выполнения мероприятий по созданию системы обеспечения вызова экстренных оперативных служб на территории субъекта Российской Федерации



Положение о системе обеспечения вызова экстренных оперативных служб по единому номеру «112» [Электронный ресурс]: Постановление Правительства Российской Федерации от 21.11.2011 № 958 – Режим доступа : <http://pravo.gov.ru/proxy/ips/?docbody=&vkart=card&nd=102152107&rdk=>.

Тема 5. Аппаратно-программный комплекс «Безопасный город»

Целевая архитектура и основные системы АПК «Безопасный город»



Концепция построения и развития аппаратно-программного комплекса «Безопасный город» [Электронный ресурс]: Постановление Правительства РФ от 03.12.2014 №2446р. – Режим доступа : <https://docs.cntd.ru/document/420238601>.

Взаимодействие органов государственной власти всех уровней в рамках АПК «Безопасный город»



Концепция построения и развития аппаратно-программного комплекса «Безопасный город» [Электронный ресурс]: Постановление Правительства РФ от 03.12.2014 №2446р. – Режим доступа : <https://docs.cntd.ru/document/420238601>.

Критерии и показатели оценки эффективности использования комплекса «Безопасный город» и его сегментов



Концепция построения и развития аппаратно-программного комплекса «Безопасный город» [Электронный ресурс]: Постановление Правительства РФ от 03.12.2014 №2446р. – Режим доступа : <https://docs.cntd.ru/document/420238601>.

Тема 6. Автоматизированные системы управления МЧС России

Общие понятия об автоматизированных системах, их основные компоненты



ГОСТ 34.003-90 Автоматизированные системы. Термины и определения. – Раздел 1, 2.

Автоматизированные системы управления и связь [Текст] : учебное пособие / авт.-сост. В. Т. Куанышев, А. М. Кобелев, И. А. Сидаш. – Екатеринбург : Уральский институт ГПС МЧС России, 2019. – Глава 11. – С 272-276.

Требования к АСУ



ГОСТ 34.003-90 Автоматизированные системы. Термины и определения.

Автоматизированные системы управления и связь [Текст] : учебное пособие / авт.-сост. В. Т. Куанышев, А. М. Кобелев, И. А. Сидаш. – Екатеринбург : Уральский институт ГПС МЧС России, 2019. – Глава 11. – С 272-285.

Структура АСУ



ГОСТ 34.003-90 Автоматизированные системы. Термины и определения.

Автоматизированные системы управления и связь [Текст] : учебное пособие / авт.-сост. В. Т. Куанышев, А. М. Кобелев, И. А. Сидаш. – Екатеринбург : Уральский институт ГПС МЧС России, 2019. – Глава 11. – С 272-285.