Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение

Чувашской Республики

«Чебоксарский экономико-технологический колледж»

Министерства образования Чувашской Республики

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММа УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОП.06 АВТОМАТИЗИРОВАННЫЕ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ И СВЯЗЬ**

для специальности

среднего профессионального образования

**20.02.05 Организация оперативного (экстренного) реагирования в чрезвычайных ситуациях**

Чебоксары 2024

|  |  |
| --- | --- |
| Разработана в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 20.02.05 Организация оперативного (экстренного) реагирования  в чрезвычайных ситуациях | УТВЕРЖДЕНА  Приказом №\_\_\_\_\_\_\_  от "\_\_" \_\_\_\_\_\_\_20 \_\_\_ г.  М.П.  М.П. |

РАССМОТРЕНА

на заседании цикловой комиссии

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Протокол №\_\_\_\_ от "\_\_\_" \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_202\_ г.

Председатель ЦК: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_\_\_.\_\_\_\_\_/

Разработчики:

Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение Чувашской Республики «Чебоксарский экономико-технологический колледж» Министерства образования Чувашской Республики

**СОДЕРЖАНИЕ**

|  |  |
| --- | --- |
|  | **стр.** |
| ПАСПОРТ рабочей ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | **4** |
| СТРУКТУРА и содержание УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | **6** |
| условия реализации рабочей программы учебной дисциплины | **11** |
| Контроль и оценка результатов Освоения учебной дисциплины | **12** |

**1. паспорт рабочей ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОП.06 АВТОМАТИЗИРОВАННЫЕ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ И СВЯЗЬ**

**1.1. Область применения рабочей программы**

Учебная дисциплина ОП.06 Автоматизированные системы управления и связь» является обязательной частью общепрофессионального цикла примерной основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 20.02.05 Организация оперативного (экстренного) реагирования в чрезвычайных ситуациях.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 02, ОК 04, ОК 09.

**1.2. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:**

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

**Задачи:**

**-** освоение знаний об автоматизированных системах и связи, используемой в профессиональной деятельности;

- получение навыков работы с основными видами средств связи и автоматизированных систем управления.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

**Знать:**

- основные понятия автоматизированной обработки информации;

- общий состав и структуру персональных компьютеров и вычислительных систем;

- состав, функции и возможности использования информационных и телекоммуникационных технологий в профессиональной деятельности;

- методы и средства сбора, обработки, хранения, передачи и накопления информации;

- базовые системные программные продукты и пакеты прикладных программ в области профессиональной деятельности;

- основные методы и приемы обеспечения информационной безопасности;

- основные физические процессы в системах связи и автоматизированных системах управления;

- преобразования сообщений, сигналов и их особенности, методы передачи дискретных и непрерывных сообщений и сигналов, элементы сжатия данных и кодирования;

- основные понятия построения оконечных устройств систем связи;

- общую характеристику аналоговых и цифровых многоканальных систем связи;

- правила эксплуатации типовых технических средств связи и оповещения;

- организацию связи и оповещения в единой государственной системе предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций;

- принципы построения и эксплуатации автоматизированных систем связи и оперативного управления;

- перспективные направления в технике связи, оповещения и управления.

**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.

**2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы**

|  |  |
| --- | --- |
| **Вид учебной работы** | ***Объем часов*** |
| **Максимальная учебная нагрузка (всего)** | *46* |
| **Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)** | *36* |
| в том числе: |  |
| лабораторные занятия | не предусмотрено |
| практические занятия | не предусмотрено |
| контрольные работы | не предусмотрено |
| курсовая работа (проект) | не предусмотрено |
| **Самостоятельная работа обучающегося (всего)** | *10* |
| Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета | |

**2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Наименование разделов и тем** | **Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа и индивидуальные задания обучающихся** | **Объем часов** | **Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы** |
| **1** | **2** | **3** | **4** |
| **Раздел 1** | **Системы и средства связи** |  |  |
| Тема 1. Связь и ее характеристик и. | **Содержание учебного материала** | **11** | 1,2 |
| Роль и значение связи в пожарной охране. Информационные и организационные основы построения систем электрической связи (канал, линия, узел, сеть). Общие принципы конструктивного построения средств связи. Правила эксплуатации типовых технических средств связи и оповещения; организации связи и оповещения в единой государственной системе предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций. | 2 | ОК 02, ОК 04, ОК 09. |
| Средства связи и их классификация. Общие принципы конструктивного построения средств связи. Проводные линейные средства связи.  Источники питания аппаратуры связи. Принцип работы бесперебойных источников питания. Виды, правила эксплуатации. | 2 |
| Система электрической связи и ее элементы. Принцип передачи сообщения. Аналоговые и цифровые системы электрической связи.  Понятие об информационных потоках. Пропускная способность различных систем связи. Понятие о многоканальной связи. | 2 |
| **Практические занятие** | Не предусмотрено |
| **Самостоятельная работа обучающихся.**  Доклад и презентация по выбранной теме: Пропускная способность различных систем связи. Оперативно-технические характеристики функционирования различных систем связи. Правила эксплуатации типовых технических средств связи и оповещения. Организацию связи и оповещения в единой государственной системе предупреждения и ликвидации чрезвычайных | 5 |
| Тема 2. Принципы построения и  эксплуатации  автоматизированных систем связи и оперативного управления.  Основы радиосвязи | **Содержание учебного материала** | **15** |  |
| Основные элементы радиосвязи. Устройство и принцип работы радиостанций.  Структура системы радиосвязи и ее основные элементы. Общие принципы, факторы, влияющие на качество радиосвязи. Радиоволны. Спектр электромагнитных колебанущность и параметры, свойства радиоволн. Применение КВ- и УКВ связи. | 2 | ОК 02, ОК 04, ОК 09. |
| Назначение радиостанций в МЧС. Конструктивное и функциональное устройство, параметры радиостанций. Требования к радиостанциям в пожарной охране. Антенно-фидерные устройства радиостанций, их виды и характеристики. Требования к АФУ радиостанций, применяемых в МЧС. Устройство и принцип работы радиостанций. | 2 |
| Общие сведения и принципы построения систем фиксированной связи, применение их при обеспечении пожарной безопасности. Телефонная связь. Система телефонной связи, ее основные элементы, принцип телефонной связи. | 2 |
| Автоматическая телефонная связь. АТС: типы, краткая характеристика. Основные физические процессы в системах связи и автоматизированных системах управления.  Диспетчерская оперативная связь: состав, общее назначение и применение в пожарной охране. Современные системы проводной оперативной диспетчерской связи. Функциональные возможности и технические характеристики  Документальная связь, ее виды и сущность. Основные принципы телеграфной, факсимильной, телевизионной связи. Средства отображения и регистрации информации. | 2 |
| Переговорные устройства и звукоусилительная аппаратура. Типы и их применение в пожарной охране. Устройство и тактико-технические характеристики различных средств громкоговорящей связи. | 2 |
| **Практические занятие** | Не предусмотрено |
| **Самостоятельная работа обучающихся.**  Составление опорного конспекта «Работа со средствами проводной связи, применяемыми в МЧС» | 5 |
| **Тема 3.**  Информационные основы связи | **Содержание учебного материала** | **10** |  |
| Роль и значение информатизации и автоматизации в обеспечении пожарной безопасности. Общие сведения об информационных технологиях. Понятие об информационно-вычислительных системах (ИВС). Основные компоненты информационных систем и их функциональное назначение. Общая характеристика аналоговых и цифровых многоканальных систем связи | 2 | ОК 02, ОК 04, ОК 09. |
| Основные понятия автоматизированной обработки информации. Основы автоматизированных систем. Преобразования сообщений, сигналов и их особенности, методы передачи дискретных и непрерывных сообщений и сигналов, элементы сжатия данных и кодирования. | 2 |
| Основные понятия построения оконечных устройств систем с вязи. 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. | 2 |
| Обеспечения информационной безопасности. Состав, функции и возможности использования информационных и телекоммуникационных технологий в профессиональной деятельности. | 2 |
| Автоматизированные системы управления (АСУ), их сущность, виды. Техническая реализация АСУ. Автоматизированные системы в деятельности пожарной охраны и МЧС. Информатизация и автоматизация при решении задач пожарной безопасности. | 2 |
| **Практические занятие** | Не предусмотрено |
| **Самостоятельная работа обучающихся** | Не предусмотрено |
| **Раздел 2**  Эксплуатация систем и средств электрической связи | |  |  |
| **Тема 4.** Организация  службы связи аварийно  -спасательных  формирований.  Техническая  эксплуатация и  ремонт средств связи и  информатизации в МЧС | **Содержание учебного материала** | **10** |  |
| Организация, назначение и задачи службы связи АСФ. Общие вопросы организации  проводной связи и радиосвязи в АСФ. Функциональные виды связи АСФ. Связь извещения, диспетчерская оперативная связь, связь на пожаре, административно-управленческая связь. Автоматическая телефонная связь. Сети передачи данных. | 2 | ОК 02, ОК 04, ОК 09. |
| Организация мобильных узлов связи (МУС), ПУС, их задачи. Назначение и состав  оборудования специализированных автомобилей, порядок его применения. Организация связи на месте ЧС. | 2 |
| Организация деятельности ПСО, ПСЧ. Документация пунктов связи, порядок ее ведения. Организация и порядок регистрации и документирования информации на ЦУС, ПСО, ПСЧ. Дисциплина связи. Порядок работы в радиосетях. Правила проверки и ведения радиосвязи в гарнизоне.  Организационные основы эксплуатации и технического обслуживания средств  связи. Ввод средств и систем связи в эксплуатацию. Порядок приема, выдачи и закрепления средств связи | 2 |
| Организационные основы эксплуатации и технического обслуживания средств  связи. Техническое обслуживание средств и систем связи. Планирование эксплуатации, технического обслуживания и ремонта средств связи. | 2 |
| Контроль состояния средств связи и организации ее эксплуатации должностными лицами. Проверка состояния средств связи и организации ее эксплуатации комиссиями. Учет и анализ отказов средств связи. Рекламационная работа и гарантийное обслуживание техники. | 2 |
| **Практические занятие** | Не предусмотрено |
| **Самостоятельная работа обучающихся** | Не предусмотрено |
| **Всего:** | 46 |  |

**3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**

**3.1 Материально-техническое обеспечение**

Реализация учебной дисциплины требует наличиелаборатории «ДДС».

**Оборудование лаборатории:**

Учебное автоматизированное рабочее место обучаемого (АРМ) – не менее 6 шт.:

* Телекоммуникационная подсистема.
* Информационно-коммуникационная подсистема.
* Подсистема консультативного обслуживания.
* Геоинформационная подсистема
* Подсистема мониторинга
* Подсистема обеспечения информационной безопасности.

Рабочее место преподавателя.

Учебно-тренировочный центр управления кризисными ситуациями.

**3.2. Информационное обеспечение обучения**

**Основная литература:**

1. Ермолаев В.В. Элементы гидравлических и пневматических систем: учебник / В.В. Ермолаев. - М.: ИЦ Академия, 2020. - 256 с. - (Профессиональное образование)."

**Нормативные правовые акты.**

1. Приказы Министерства РФ по делам ГО, ЧС и ликвидации последствий стихийных бедствий. (Из списка для служебного пользования)

2. Федеральный закон от 16 февраля 1995 г. N 15-ФЗ "О связи"

3.Федеральный закон от 22.07.2008 г. №123 ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности».

# 4.КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения выполнения обучающимися индивидуальных заданий, подготовки рефератов, докладов и презентаций.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Коды формируемых профессиональных и общих компетенций | Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания) | Формы и методы контроля и оценки результатов обучения |
| ОК 02, ОК 04, ОК 09. | уметь:  1. пользоваться основными видами средств связи и автоматизированных систем управления; | Устные опросы, практические работы, подготовка самостоятельных работ |