**ЧАСТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ**

**«ЭКОНОМИКО-ПРАВОВОЙ КОЛЛЕДЖ»**

УТВЕРЖДАЮ:

директор ЧУПО

«Экономико – правовой колледж»

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_к.ф.н. Р.А.Барзукаева

« » 20\_\_\_\_ г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

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

по специальности среднего профессионального образования

**20.02.02 ЗАЩИТА В ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЯХ**

(профессия, специальность)

**основное общее образование**

(уровень образования: среднее общее образование, основное общее образование)

**очная**

(форма обучения)

Рабочая программа учебной дисциплины «ОП.06 Автоматизированные системы управления и связь» разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 18 апреля 2014г. №352) по специальности 20.02.02 Защита в чрезвычайных ситуациях.

Организация-разработчик:

ЧУПО «Экономико – правовой колледж»

Разработчики:

Л.В.Дукаев преподаватель ЧУПО «Экономико-правовой колледж»

Программа одобрена на заседании ПЦК профессиональных дисциплин

протокол № \_4\_от 19 февраля 2022 года.

Председатель ПЦК **\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/** Б.Т.Хайтаев/

**СОДЕРЖАНИЕ**

|  |
| --- |
| 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ |
| 1. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ |
| 1. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ |
| 1. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ |

**1. паспорт РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

ОП-06 Автоматизированные системы управления и связь

Рабочая программа учебной дисциплины (далее - рабочая программа) – является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 20.02.02 Защита в чрезвычайных ситуациях (базовой подготовки) в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД):

Программа учебной дисциплины может быть использована при разработке программ для подготовки, повышения квалификации и переподготовки специалистов по специальности 20.02.02 Пожарная безопасность, повышения квалификации и переподготовки по направлению Автоматизированные системы управления и связь ведомств МЧС России и МВД России.

**1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:**

Учебная дисциплина «Автоматизированные системы управления и связь» является одной из общепрофессиональных дисциплин профессионального цикла.

Изучение данной дисциплины направлено на формирование общих компетенций:

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

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, определять методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Решать проблемы, оценивать риски и принимать решения в нестандартных ситуациях.

ОК 4. Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и команде, обеспечивать ее сплочение, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Ставить цели, мотивировать деятельность подчиненных, организовывать и контролировать их работу с принятием на себя ответственности за результат выполнения заданий.

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

ОК 9. Быть готовым к смене технологий в профессиональной деятельности.

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

* 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 т.ч. специального;
  + применять компьютерные и телекоммуникационные средства.
* 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 и 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 (РСЧС);
* принципы построения и эксплуатации автоматизированных систем связи и оперативного управления;
* перспективные направления в технике связи, оповещения и управления.

**1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:**

*максимальной учебной нагрузки* обучающегося 126 часов, в том числе:

*обязательной аудиторной учебной нагрузки* обучающегося 84 часов;

*практические занятия обучающегося-30 часов;*

*самостоятельной работы* обучающегося 42 часов.

**2.СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**Объем учебной дисциплины и виды учебной работы**

|  |  |
| --- | --- |
| **Вид учебной работы** | ***Объем часов*** |
| **Максимальная учебная нагрузка (всего)** | 126 |
| **Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)** | 84 |
| в том числе: |  |
| лабораторные занятия | - |
| практические занятия | 30 |
| контрольные работы | - |
| **Самостоятельная работа обучающегося (всего)** | 42 |
| **еречень тем по самостоятельной работе:**  Состав узлов связи  Основные функции центра управления силами гарнизона  Состав ЦУС  Пункт связи пожарной охраны отряда  Временный пункт пожарной связи  Оперативно-техническая документация пункта связи  Состав и назначение элементов связи проводной связи пожарной охраны гарнизона  Радиосети гарнизона пожарной охраны  Связь извещения  Оперативно-диспетчерская связь   1. **Перечень тем по практической работе:**   Переговорные устройства и полевые средства связи  Средства радиосвязи  Электромагнитная совместимость радиоэлектронных средств  Перспективы развития систем и средств связи МЧС  Требования к средствам связи, обеспечивающих необходимые услуги  Связь на пожаре  Административно-управленческая связь  Состав объединенной оперативно-диспетчерской системы управления  Этапы развития ЕДДС. Основные задачи ЕДДС | 42      30 |
| Промежуточная аттестация в форме **д-з** |  |

**3. Тематический план и содержание учебной дисциплины** ОП 06. Автоматизированные системы управления и связь

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Наименование разделов и тем** | **Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа студентов, курсовая работа (проект)** | **Объем часов** | **Уровень усвоения** |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| **Раздел 1.** | **Организация связи и освещения МЧС России** | **6** | ОК.1-9,  ПК.1.1-1.5, 2.1-2.6, 3.1-3.4, 4.1-4.3 |
| **Тема 1.1** | **Содержание учебного материала**  Назначение системы связи | 2 |  |
| **Тема 1.2** | **Содержание учебного материала**  Задачи системы связи | 2 |  |
| **Тема 1.3** | **Содержание учебного материала**  Понятие связи | 2 |  |
|  | **Практическая работа** |  |  |
|  | **Самостоятельная работа студентов** |  |  |
| **Раздел 2.** | **Организационное построение систем связи** | **14** | ОК.1-9,  ПК.1.1-1.5, 2.1-2.6, 3.1-3.4, 4.1-4.3 |
| **Тема 2.1** | **Содержание учебного материала**.  Стационарные узлы связи | 2 |  |
| **Тема 2.2** | **Содержание учебного материала**.  Подвижные узлы связи | 2 |  |
| **Тема 2.3** | **Содержание учебного материала**.  Что включает в себя система связи | 2 |  |
| **Тема 2.4** | **Содержание учебного материала**.  Проводная связь | 2 |  |
| **Тема 2.5** | **Содержание учебного материала**.  Радиосвязь | 2 |  |
| **Тема 2.6** | **Содержание учебного материала**.  Спутниковая связь | 2 |  |
| **Тема 2.7** | **Содержание учебного материала**.  Транкинговая связь | 2 |  |
|  | **Практическая работа** | 4 |  |
| **Самостоятельная работа студентов** | 6 |  |
| **Раздел 3.** | **Технические средства и виды связи** | **16** | ОК.1-9,  ПК.1.1-1.5, 2.1-2.6, 3.1-3.4, 4.1-4.3 |
| **Тема 3.1** | **Содержание учебного материала**.  Технические средства проводной связи | 2 |  |
| **Тема 3.2** | **Содержание учебного материала**.  Технические средства радиосвязи | 2 |  |
| **Тема 3.3** | **Содержание учебного материала**.  Конвекционная связь | 2 |  |
| **Тема 3.4** | **Содержание учебного материала**.  Радиорелейная и тропосферная связь | 2 |  |
| **Тема 3.5** | **Содержание учебного материала**.  Транкинговые системы подвижной связи | 2 |  |
| **Тема 3.6** | **Содержание учебного материала**.  Системы персонального вызова | 2 |  |
| **Тема 3.7** | **Содержание учебного материала**.  Сотовая радиосвязь | 2 |  |
| **Тема 3.8** | **Содержание учебного материала**.  Системы спутниковой связи | 2 |  |
|  | **Практическая работа** |  |  |
|  | **Самостоятельная работа студентов** |  |  |
| **Раздел 4** | **Организация системы оповещения гражданской обороны** | **14** | ОК.1-9,  ПК.1.1-1.5, 2.1-2.6, 3.1-3.4, 4.1-4.3 |
| **Тема 4.1** | **Содержание учебного материала**.  Классификация систем оповещения | 2 |  |
| **Тема 4.2** | **Содержание учебного материала**.  Назначение систем оповещения | 2 |  |
| **Тема 4.3** | **Содержание учебного материала**.  Федеральная система оповещения | 2 |  |
| **Тема 4.4** | **Содержание учебного материала**.  Межрегиональная система оповещения | 2 |  |
| **Тема 4.5** | **Содержание учебного материала**.  Региональная система оповещения | 2 |  |
| **Тема 4.6** | **Содержание учебного материала**.  Локальные системы оповещения объектов оповещения | 2 |  |
| **Тема 4.7** | **Содержание учебного материала**.  Комплекс технических средств оповещения по радиоканалам | 2 |  |
|  | **Практическая работа** | 4 |  |
|  | **Самостоятельная работа студентов** | 6 |  |
| **Раздел 5** | **Назначение и состав системы связи гарнизона** | **6** | ОК.1-9,  ПК.1.1-1.5, 2.1-2.6, 3.1-3.4, 4.1-4.3 |
| **Тема 5.1** | **Содержание учебного материала**.  Структура системы связи гарнизона | 2 |  |
| **Тема 5.2** | **Содержание учебного материала**.  Стационарные и подвижные узлы связи | 2 |  |
|  | **Практическая работа** | 2 |  |
|  | **Самостоятельная работа студентов** | 6 |  |
|  | Итого -126 часов максимальной нагрузки |  |  |

**4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**

**4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению**

Реализация программы дисциплины требует: наличия учебного кабинета, оборудованного соответствующими техническими средствами, объединенными в локальную вычислительную сеть компьютерами с установкой: ОС Windows; пакета программных средств офисного назначения MS Office; специального программного обеспечения АРМов – специалистов ЦУКС (ЕДДС), программами для тестирования остаточных знаний.

Оборудование учебного кабинета:

* посадочные места по количеству обучающихся;
* персональные компьютеры по количеству обучающихся;
* действующие макетные образцы следующих автоматизированных систем:

a) Типовая геоинформационная система информационной поддержки принятия управленческих решений при ликвидации ЧС на охраняемой территории;

b) АРМ «Руководителя ликвидации последствий ЧС»;

c) Система мониторинга состояния потенциально опасных объектов (подвижных и стационарных) и прогноза развития техногенных ЧС на контролируемых объектах

* макет технических средств, используемых при построении беспроводных систем мониторинга состояния противопожарной защиты объектов различного назначения;
* лабораторные стенды для моделирования систем организации оперативно-диспетчерской связи в гарнизоне МЧС России;
* компьютерные учебные программы для выполнения расчетов по определению оперативно-тактических характеристик систем радиосвязи;
* тестовые программы для проведения контроля оценки результатов

**Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы**

**Основные источники:**

1.Федеральный закон "Об информации, информатизации и защите информации" № 24-ФЗ от 24.02.2015 г. (редакция 10.01.2003 г.).

2.Наставление по службе связи Государственной противопожарной службы Министерства внутренних дел Российской Федерации.// Приложение к приказу МВД России от 30.06.2016 г. № 700. – М.: МВД РФ, 2016. – 133 с.

3.Зыков В.И., Командиров А.В., Мосягин А.Б, Тетерин И.М., Чекмарев Ю.В. Автоматизированные системы управления и связь. Учебник. //2020

4.Под редакцией Зыкова В.И. - М.: Академия ГПС МЧС России, 2019. –

5.АСУ и связь в пожарной охране. Сборник задач и упражнений / Зыков В.И., Мосягин А.Б., Олейников В.Т. – М.: Академия ГПС МЧС России, 2019. – 120 с.

**Дополнительные источники:**

1.Федеральный закон «О пожарной безопасности». – М.: РФ, 1995. – 48 с.

2.Федеральный закон от 12 февраля 1998 г. N 28-ФЗ "О гражданской обороне".

3.Постановление Правительства Российской Федерации от 30 декабря 2003 г. N 794 "О единой государственной системе предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций".

4.Постановление Правительства Российской Федерации от 1 марта 1993 г. № 178 "О создании локальных систем оповещения в районах размещения потенциально опасных объектов".

5.Концепция развития единых дежурно-диспетчерских служб в субъектах РФ. – М.: МЧС России, пр. № 428 от 10.09.2002.

6.Указ Президента Российской Федерации от 9 ноября 2001 года № 1309 «О совершенствовании государственного управления в области пожар-ной безопасности».

7.Постановление Правительства РФ от 21 мая 2007 г. N 304 “О классификации чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера".

**Интернет-ресурсы:**

1.www.cta.ru

2.www.prosoft.ru

3.www.siemens.ru

4.www.asutp.ru

5.www.owen.ru

6.www.shneide

**5.КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися рефератов и тематических исследований

**Результаты обучения**

**Формы и методы контроля и**

**(освоенные умения, усвоенные знания)**

**оценки результатов обучения**

**Умения**:

Пользоваться основными видами средств

Контроль и оценка выполнения связи и автоматизированных систем

практических заданий управления (аудиторные занятия и самостоятельная

(внеаудиторная) работа обучающихся), тестирование

Использовать технологии сбора,

Контроль и оценка выполнения размещения, хранения, накопления,

практических заданий преобразования и передачи данных в (аудиторные занятия и профессионально ориентированных

самостоятельная информационных системах (внеаудиторная) работа обучающихся), тестирование

Использовать в профессиональной

Контроль и оценка выполнения практических заданий деятельности различные виды (аудиторные занятия и программного обеспечения, в т.ч.

Самостоятельная специального (внеаудиторная) работа обучающихся), тестирование

Контроль и оценка выполнения

Применять компьютерные и практических заданий (аудиторные занятия и

телекоммуникационные средства самостоятельная (внеаудиторная) работа

обучающихся), тестирование

**Знания:**

Основные понятия автоматизированной

Практические занятия, обработки информации контроль самостоятельной

работы обучающихся, зачет.

Общий состав и структуру персональных

Практические занятия, компьютеров и вычислительных систем контроль самостоятельной работы обучающихся, зачет.

Состав, функции и возможности использования информационных телекоммуникационных технологий в профессиональной деятельности.

Практические занятия, контроль самостоятельной работы обучающихся, зачет.

Методы и средства сбора, обработки, хранения, передачи и накопления

информации

Практические занятия, контроль самостоятельной работы обучающихся, зачет.

Базовые системные программные продукты

Практические занятия, и пакеты прикладных программ в области контроль самостоятельной профессиональной деятельности работы обучающихся, зачет.

Основные методы и приемы обеспечения информационной безопасности

Практические занятия, контроль самостоятельной работы обучающихся, зачет.

Основные физические процессы в системах связи и автоматизированных системах управления

Практические занятия, контроль самостоятельной работы обучающихся, зачет.

Преобразования сообщений и сигналов и их особенности, методы передачи

дискретных и непрерывных сообщений и сигналов, элементы сжатия данных и кодирования

Практические занятия, контроль самостоятельной работы обучающихся, зачет.

Основные понятия построения оконечных устройств систем связи

Практические занятия, контроль самостоятельной работы обучающихся,

зачет.

Общую характеристику аналоговых и цифровых многоканальных систем связи

Практические занятия, контроль самостоятельной работы обучающихся, зачет.

Правила эксплуатации типовых технических средств связи и оповещения

Практические занятия, контроль самостоятельной работы обучающихся, зачет.

Организация связи и оповещения в единой государственной системе предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций

(РСЧС)

Практические занятия, контроль самостоятельной работы обучающихся,

зачет.

Принципы построения и эксплуатации автоматизированных систем связи и

оперативного управления

Практические занятия, контроль самостоятельной работы обучающихся, зачет.

Перспективные направления в технике

связи, оповещения и управления

Практические занятия, контроль самостоятельной

работы обучающихся, зачет.