

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Костромской государственный университет»
КГУ

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

**МДК 02.02 АППАРАТНО-ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ
СЛУЖБ ЭКСТРЕННОГО РЕАГИРОВАНИЯ**

Специальность 20.02.05 Организация оперативного (экстренного) реагирования
в чрезвычайных ситуациях

Квалификация выпускника: специалист по приему и обработке экстренных
вызовов

Кафедра техносферной безопасности

Форма обучения: очная

Кострома
2026

Рабочая программа дисциплины «Аппаратно-программное обеспечение служб экстренного реагирования» разработана:

- 1) на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 20.02.05 Организация оперативного (экстренного) реагирования в чрезвычайных ситуациях, утвержденного приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 09.11.2023 г. № 842;
- 2) в соответствии с учебным планом по специальности 20.02.05 Организация оперативного (экстренного) реагирования в чрезвычайных ситуациях, утвержденным ученым советом КГУ 23.12.2025 г., протокол № 10, год начала подготовки 2026.

Разработал:

Норкин А.В.

преподаватель кафедры техносферной безопасности

УТВЕРЖДЕНО:

На заседании кафедры техносферной безопасности
Протокол заседания кафедры № 5 от 15.12.2025 г.
Заведующий кафедрой техносферной безопасности
Лустгартен Татьяна Юрьевна, к.т.н., доцент

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Цель дисциплины:

Сформировать у обучающихся системы знаний, умений и навыков в области использования аппаратно-программных средств для передачи сообщений в экстренные оперативные службы, аварийно-восстановительные службы и другие службы.

Задачи дисциплины:

- Сформировать навыки работы с аппаратно-программным комплексом системы 112;
- Изучить методы анализа данных и их применения к реальным ситуациям, чтобы научить обучающихся оценивать достоверность поступающей информации;
- Изучить способы оптимизации обмена информацией между разными экстренными службами с помощью современных технологий, акцентируя внимание на значимости эффективной коммуникации в кризисной ситуации;
- Изучить организацию системы дежурно-диспетчерских служб, зону территориальной ответственности, дислокацию и тактико-технические характеристики техники, привлекаемой для ликвидации и предупреждения чрезвычайных ситуаций, размещение складов специальных средств спасения и пожаротушения;
- Рассмотреть, как современные технологии помогают оптимизировать процессы принятия решений в условиях кризисов, обсудить методы анализа данных и их применения к реальным ситуациям.

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

- развить компетенции **ОК 01- ОК 07, ОК 09**
- освоить компетенции:

ПК 2.2. Использовать аппаратно-программные средства для передачи сообщения в экстренные оперативные службы, аварийно-восстановительные службы, единые дежурно-диспетчерские службы и/или в другие службы в соответствии с их территориальной и функциональной принадлежностью и информирования экстренных оперативных служб, аварийно-восстановительных служб, единых дежурно-диспетчерских служб и/или других служб (при необходимости) о поступлении новых и уточняющих данных о происшествии, регистрации факта передачи сообщения.

ПК 2.4. Выполнять автоматизированную передачу данных о происшествии с признаком чрезвычайной ситуации в центры управления кризисными ситуациями, единые дежурно-диспетчерские службы, экстренные оперативные службы, аварийно-восстановительные службы в соответствии с соглашениями и регламентами информационного взаимодействия структур.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен демонстрировать следующие результаты образования:

знать:

- нормативные правовые акты и методические документы, регламентирующие прием и обработку экстренных вызовов в ЦОВ;
- основные нормативные правовые акты, регламентирующие деятельность ЭОС, АВС и ЕДДС;
- перечень ЭОС, АВС и ЕДДС, их назначение, структура, функции,

территориальная ответственность;

соглашения и регламенты информационного взаимодействия структур, участвующих в обеспечении безопасности, в зоне обслуживания ЦОВ;

формализованные классификаторы, применяемые в рамках приема и обработки экстренных вызовов в ЦОВ;

перечень общественных волонтерских организаций, которые могут быть привлечены к поисково-спасательным операциям (при наличии);

правила русской письменной и устной речи;

правила электробезопасности при использовании средств телекоммуникации, применяемых для приема экстренных вызовов.

уметь:

определять с учетом типа происшествия перечень ЭОС, АВС и ЕДДС, подлежащих оповещению;

определять административно-территориальную принадлежность адреса (места) происшествия для оповещения ЭОС, АВС и ЕДДС;

формулировать сообщение о происшествии для оповещения ЭОС, АВС и ЕДДС;

использовать аппаратно-программные средства для оповещения ЭОС, АВС, ЕДДС и других служб о происшествии;

использовать средства телекоммуникации для оповещения ЭОС, АВС и ЕДДС о происшествии (в случае сбоя работы аппаратно-программных средств);

управлять вызовом с использованием функциональных возможностей телефонии;

находить контактные данные дежурно-диспетчерских служб ЭОС и АВС, ЕДДС (при сбое аппаратно-программных средств);

использовать контактные данные общественных волонтерских организаций, которые могут быть привлечены к поисково-спасательным операциям (при наличии);

управлять речевым взаимодействием, в том числе в ситуациях, когда участниками коммуникации являются несколько человек;

набирать текст на клавиатуре со скоростью не менее 100 символов в минуту.

владеть:

навыками работы с аппаратно-программным комплексом системы «112» и другими средствами связи для передачи и приема информации;

навыками оповещения ЭОС, АВС и ЕДДС о происшествии;

навыками работы в условиях стресса и дефицита времени.

3. Место дисциплины в структуре ООП

Дисциплина относится к блоку Профессиональная подготовка: Профессиональный цикл и является обязательной, в соответствии с ФГОС. Дисциплина изучается в 4 семестре очной формы обучения.

Дисциплина «Аппаратно–программное обеспечение служб экстренного реагирования» базируется на знаниях, полученных при изучении дисциплин «Основы безопасности и защиты Родины», «Безопасность жизнедеятельности».

4. Объем дисциплины (модуля)

4.1. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием академических часов и виды учебной работы

Виды учебной работы	Очная форма
Общая трудоемкость в зачетных единицах	4

Общая трудоемкость в часах	118
Аудиторные занятия в часах, в том числе:	114
Лекции	22
Практические занятия	92
Лабораторные занятия	-
Самостоятельная работа в часах	4
Форма промежуточной аттестации	Зачет с оценкой (4)

4.2. Объем контактной работы на 1 обучающегося

Виды учебных занятий	Очная форма
Лекции	22
Практические занятия	92
Лабораторные занятия	-
Консультации	-
Зачет/зачеты	-
Экзамен/экзамены	-
Всего	114

5. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам), с указанием количества часов и видов занятий

5.1. Тематический план учебной дисциплины

№	Название раздела, темы	Всего, час	Аудиторные занятия			Самостоятельная работа, час
			Лекции	Практические	Лабораторные	
1.	Информационно-телекоммуникационные технологии	40	10	30	-	-
2.	Состав и технические характеристики оборудования, применяемого в ЦОВ	36	6	30	-	-
3.	Структура и описание программного обеспечения	36	6	32	-	-
	Подготовка к зачету					4
	Итого:	118	22	92		4

5.2. Содержание

Раздел 1. Информационно-телекоммуникационные технологии

Тема 1.1. Современные и перспективные информационно-телекоммуникационные технологии

Основы информационных технологий. Устройство персонального компьютера. Программное обеспечение, используемое для работы на ПК. Сеть передачи данных. Принципы работы в сети Интернет. Национальные сети Интернет. Основы безопасной эксплуатации вычислительной техники. Назначение и задачи системы связи и информационно-телекоммуникационных технологий МЧС России. Основы безопасной эксплуатации вычислительной техники. Назначение и задачи системы связи и информационно-телекоммуникационных технологий МЧС России. Современные требования к системе связи и информационно-телекоммуникационных технологий МЧС России. Состояние системы связи и информационно-телекоммуникационных технологий МЧС России. Нормативное правовое обеспечение связи. Первичные сети связи. Радиосвязь. Спутниковая связь. Цифровая сеть связи с интеграцией услуг (ЦССИУ). Вторичные сети (ведомственная сеть телефонной связи, сети передачи данных, сети документальной связи, сети видеоконференцсвязи). Система технического обеспечения связи, АСУ и оповещения. Состояние информационно-телекоммуникационных технологий. Автоматизированные системы централизованного оповещения. Система технического обеспечения связи, АСУ и оповещения.

Тема 1.2. Геоинформационные системы и навигационные системы

Геоинформационные технологии, геоинформационная подсистема системы-112. Назначение, принцип действия системы ЭРА-ГЛОНАСС. Информационный ресурс системы. Информационное взаимодействие системы ЭРАГЛОНАСС с системой-112.

Тема 1.3. Назначение, основные характеристики автоматизированных информационных систем экстренных оперативных служб

Назначение, основные характеристики автоматизированных информационных систем экстренных оперативных служб. Взаимодействие системы-112 с автоматизированными информационными системами экстренных оперативных служб. Взаимодействие Системы-112 с АИУС РСЧС

Тема 1.4. Автоматизированные информационные системы, используемые в ДДС

Автоматизированные информационные системы (АИС) экстренных оперативных служб. Назначение, основные характеристики, перспективы развития АИС МЧС России, правоохранительных органов, скорой медицинской помощи, службы газовых сетей и т.д., их информационное взаимодействие с системой -112. Основные понятия систем пожарной сигнализации в соответствии с «Техническим регламентом о требованиях пожарной безопасности» (№ 123-ФЗ). Назначение, область применения автоматической пожарной (АПС) и охранно-пожарной (ОПС) сигнализации. Структурные схемы защиты объектов средствами АПС и ОПС. Требования к системам пожарной сигнализации «Технического регламента о требованиях пожарной безопасности» (№ 123-ФЗ). Пожарные извещатели. Назначение, область применения, классификация, основные параметры пожарных извещателей. Современные и перспективные приемно-контрольные приборы и сигнально-пусковые устройства пожарной сигнализации: назначение, область применения и общее устройство. Современные и перспективные технические средства автоматической охранно-пожарной сигнализации.

Раздел 2. Виды чрезвычайных ситуаций их основные параметры и поражающие факторы

Тема 2.1. Состав и технические характеристики оборудования, применяемого в ЦОВ

Назначение, состав и функциональность автоматизированного рабочего места оператора

в центре обработки вызова. Основные и дополнительные подсистемы (приложения), обеспечивающие функционирование автоматизированного рабочего места системы. Описание специализированного программного обеспечения по приему и обработке вызовов. Порядок работы оборудования в штатном и нештатном режимах.

Тема 2.2. Создание электронной карточки заявки о происшествии оператором ЦОВ, диспетчером ЕДДС

Автоматизированное рабочее место оператора ЦОВ.

Тема 2.3. Организация взаимодействия оператора ЦОВ с диспетчерами ЕДДС, ДДС Организация взаимодействия оператора ЦОВ с диспетчерами ЕДДС, ДДС.

Тема 2.4. Отработка задач оператора ЦОВ, диспетчера ЕДДС

Отработка задач оператора ЦОВ, диспетчера ЕДДС.

Тема 2.5. АРМ начальника смены (старшего оператора) ЦОВ

АРМ начальника смены (старшего оператора) ЦОВ.

Раздел 3. Структура и описание программного обеспечения

Тема 3.1. Структура программного обеспечения. Системное, прикладное и специальное программное обеспечение системы – 112

Тема 3.2. Информационно-телекоммуникационная подсистема

5.3. Тематика и задания для практических занятий

1. Запуск программы и регистрация оператора в системе.
2. Внешний вид программы.
3. Порядок заполнения и форма карточки информационного обмена.
4. Порядок заполнения унифицированных полей карточки информационного обмена.
5. Прием и обработка вызова по телефону.
6. Прием и обработка SMS, факс – сообщения.
7. Прием и обработка сигнала от датчиков, установленных на стационарных объектах.
8. Прием и обработка сигнала от датчиков, установленных на стационарных объектах.
9. Прием и обработка повторных вызовов (сообщений о происшествиях), ложных вызовов.
10. Справочники системы.
11. Отработка алгоритма по организации взаимодействия операторов ЦОВ, диспетчеров ЕДДС и ДДС по вводным, задаваемым преподавателем.
12. Отработка алгоритма по организации взаимодействия операторов ЦОВ, диспетчеров ЕДДС и ДДС по вводным, задаваемым преподавателем.
13. Отработка алгоритма по организации взаимодействия операторов ЦОВ, диспетчеров ЕДДС и ДДС по вводным, задаваемым преподавателем.
14. Отработка алгоритма по организации взаимодействия операторов ЦОВ, диспетчеров ЕДДС и ДДС по вводным, задаваемым преподавателем.
Отработка карточки информационного обмена под ролью «диспетчер ДДС».
15. Отработка карточки информационного обмена под дополнительной ролью «диспетчер ЕДДС».
16. Контроль за реагированием на происшествие, анализ и ввод в базу данных информации, полученной по результатам реагирования
17. Контроль распределения и обработки вызовов дежурной смены.
18. Прослушивание записи разговоров.
19. Формирование отчетности.
20. Программное обеспечение «Сервер распределения вызовов».
21. Программное обеспечение «Сервер обработки вызовов».

22. Программное обеспечение «Запись переговоров».
23. Программное обеспечение «Рабочее место администратора, старшего оператора».
24. Программное обеспечение «Рабочее место оператора».
25. Программное обеспечение «Обработка ситуационных карточек».
26. Программное обеспечение «Обработка ситуационных карточек».
27. Программное обеспечение «Обработка ситуационных карточек».
28. Программное обеспечение «Обработка ситуационных карточек».
29. Программное обеспечение «Оповещение, авто-информирование абонентов».
30. Программное обеспечение «Статистика и учет ситуационных карточек».

6. Методические материалы для обучающихся по освоению дисциплины

6.1. Самостоятельная работа обучающихся по дисциплине (модулю)

№ п/п	Раздел (тема) дисциплины	Задание	Часы	Рекомендуемая литература	Форма контроля
1	Информационно-телекоммуникационные технологии				
1.1	Современные и перспективные информационно-телекоммуникационные технологии.	Изучение материалов Подготовка к практической работе		[1]	Устный опрос, презентация
1.2	Геоинформационные системы и навигационные системы.	Изучение материалов Подготовка к практической работе		[1]	Устный опрос, презентация
1.3	Назначение, основные характеристики автоматизированных информационных систем экстренных оперативных служб.	Изучение материалов Подготовка к практической работе		[1]	Устный опрос, презентация
1.4	Автоматизированные информационные системы, используемые в ДДС.	Изучение материалов Подготовка к практической работе		[1]	Контрольные вопросы, презентация
2	Состав и технические характеристики оборудования, применяемого в ЦОВ				
2.1	Состав и технические характеристики оборудования, применяемого в ЦОВ.	Изучение материалов Подготовка к практической работе		[1]	Устный опрос, презентация
2.2	Создание электронной карточки заявки о происшествии оператором ЦОВ, диспетчером ЕДДС.	Изучение материалов Подготовка к практической работе		[1]	Устный опрос, презентация

2.3	Организация взаимодействия оператора ЦОВ с диспетчерами ЕДДС, ДДС.	Изучение материалов Подготовка к практической работе		[1]	Устный опрос, презентация
2.4	Отработка задач оператора ЦОВ, диспетчера ЕДДС.	Изучение материалов Подготовка к практической работе		[1]	Устный опрос, презентация
2.5	АРМ начальника смены (старшего оператора) ЦОВ	Изучение материалов Подготовка к практической работе		[1]	Контрольные вопросы, презентация
3	Структура и описание программного обеспечения				
3.1	Структура программного обеспечения	Изучение материалов Подготовка к практической работе		[1]	Устный опрос, презентация
3.2	Информационно-телекоммуникационная подсистема	Изучение материалов Подготовка к практической работе		[1]	Контрольные вопросы, презентация

6.2. Методические рекомендации для изучающих дисциплину

Обучающемуся рекомендуется регулярно посещать учебные занятия. Обучение складывается из изучения материалов лекций, рекомендуемой литературы и выполнения заданий, выдаваемых преподавателем на занятии. Систематическая подготовка к занятиям гарантирует глубокие знания по изучаемой дисциплине.

Для лекций и лабораторных работ необходимо иметь тетрадь не менее 48 листов, клей-карандаш или степлер для фиксирования раздаточного материала в тетрадь, калькулятор, ластик, карандаш, ручку.

При оценке результатов изучения дисциплины учитываются степень эффективности проведенной работы, активность в течение семестра, качество и своевременность выполнения контрольных мероприятий по дисциплине и рейтинг обучающегося (при использовании балльно-рейтинговой оценки результатов обучения).

7. Перечень основной и дополнительной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

№ п/п	Наименование	Количество/ссылка на электронный ресурс
<i>а) основная:</i>		
1.	Крук, Б. И. Телекоммуникационные системы и сети : учебное пособие : в 3 томах / Б. И. Крук, В. Н. Попантопуло, В. П. Шувалов ; под редакцией В. П. Шувалова. — 4-е изд., испр. и доп. — Москва : Горячая линия-Телеком, [б. г.]. — Том 1 : Современные технологии — 2018. — 620 с	URL: https://e.lanbook.com/book/111070

2.	Зыков В.И., Командиров А.В., Мосягин А.Б., Тегерин И.М., Чекмарев Ю.В. Автоматизированные системы управления и связь. Учебник. – М.: Академия ГПС, 2006. – 665 с.	URL: https://bibliomchs37.ru/book/5811
<i>а) дополнительная:</i>		
1.	Постановление Правительства РФ от 27.11.2021 N 2071 "Об утверждении Правил взаимодействия сил и средств систем обеспечения вызова экстренных оперативных служб по единому номеру "112".	URL: https://base.garant.ru/403134039/
2.	Приказ МЧС России от 26.10.2012 № 640 «О мероприятиях по организации оперативного управления МЧС России при реагировании на чрезвычайные ситуации» (в редакции приказа МЧС России от 25.02.2013 № 123	URL: https://83.mchs.gov.ru/deyatelnost/napravleniya-deyatelnosti/grazhdanskaya-zashchita/1-organizaciya-ekstrennogo-reakirovaniya/1-1-normativno-pravovye-akty/prikaz-640-ot-26-10-2012-g-o-merah-po-organizacii-operativnogo-upravleniya-mchs-rossii-pri-reakirovanii-na-chrezvychaynye-situacii

8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

Информационно-образовательные ресурсы:

Библиотека ГОСТов. Все ГОСТы, [Электронный ресурс], URL:<http://vsegost.com/>

Электронные библиотечные системы:

1. ЭБС Университетская библиотека онлайн <http://biblioclub.ru>
2. ЭБС «Лань» <http://e.lanbook.com/>
3. ЭБС «ZNANIUM.COM» <http://znanium.com>

9. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения
Лаборатория информатики и информационно-коммуникационных технологий – лаборатория ДДС, аудитория № 239 учебного корпуса 156000, Костромская область, г. Кострома, п. Новый, д. 1	Количество посадочных мест – 60. Оборудование: маркерная доска, мультимедиа – ноутбук, проектор BenqPD 18F1532000, переносной экран для проектора. Число мест оборудованных компьютерами с выходом в интернет – 15 шт. (Системный блок N420120001309, Системный блок N420120001306, Системный блок N420120001300, Системный блок N420120001304, Системный блок N420120001297, Системный блок N420120001301,	<ul style="list-style-type: none"> • Microsoft Windows 7/10/11 (лицензионная) • ALT Linux (отечественный, свободное ПО) • Ред ОС (RedOS, отечественный, свободное ПО) Антивирусное программное обеспечение: • Kaspersky Endpoint Security (лицензионная версия, отечественный продукт) • Windows Defender (в составе ОС Windows, лицензионный) Программы-архиваторы:

	<p>Системный блок N420120001298, Системный блок N420120302, Системный блок N420120001299, Системный блок N420120001307, Системный блок N420120001305, Системный блок N420120001303, Системный блок N420120001308, Системный блок N420120001310, Монитор N 410134001489, Монитор N 410134001493, Монитор N 410134001497, Монитор N 410134001526, Монитор N 410134001495, Монитор N 410134001494, Монитор N 410134001523, Монитор N 410134001525, Монитор N 410134001527, Монитор N 410134001498, Монитор N 410134001491, Монитор N 410134001496, Монитор N 410134001492, Монитор N 410134001490, Системный блок N410134001499 и монитор преподавателя N420120001296), гарнитуры Logitech PC Headset 960 USB – 5, гарнитуры Jabra EVOLVE 20 UC Stereo USB –1, гарнитуры Yealink YHS34 Mono – 3. гарнитуры SVEN AP-540 – 3.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 7-Zip (свободное ПО) Программные средства телекоммуникационных технологий (браузер, почтовый клиент): • Яндекс.Браузер (отечественный) • Google Chrome (бесплатное ПО) • Mozilla Thunderbird (почтовый клиент, свободное ПО) Пакет офисных программ (текстовый редактор, табличный процессор, презентации): • LibreOffice (свободное ПО) Аудиоплеер: • VLC media player (свободное ПО) Видеоплеер: • VLC media player (свободное ПО) • MPC-NC (Media Player Classic - Home Cinema, свободное ПО) Графический редактор (растровый и векторный): • GIMP (растровый, свободное ПО) • Inkscape (векторный, свободное ПО) • Krita (для цифровой живописи, свободное ПО) Аудиоредактор: • Audacity (свободное ПО) Видеоредактор: • Kdenlive (свободное ПО) • Da Vinci Resolve (бесплатная версия)
<p>Помещения для самостоятельной и воспитательной работы: библиотека, читальный зал с выходом в сеть «Интернет» и доступом в электронную информационно-образовательную среду университета, аудитория № 278</p>	<p>Количество посадочных мест -50. Оборудование: стол компьютерный – 7 шт., компьютерное кресло – 7 шт. Система затемнения дневного света, персональные компьютеры: монитор, системный блок, мышь, клавиатура, принтер, сканер (Системный блок N YO1361658, Системный блок N YO1361616, Системный блок N YO1361660, Системный блок N YO1361665, Системный блок N YO1361663, Системный блок N YO1361664. Монитор Proview N YO1361640, Монитор Proview N YO136164, Монитор Proview N YO1361638, Монитор Proview N YO1361637, Монитор Proview N YO1361639, Монитор Proview N YO1361635) – 6 комплектов, безлимитный интернет, зона Wi-Fi; ксерокс «Hewlett-Packard» – 1 шт. Стационарная демонстрационная система</p>	