



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»

**ИНФОРМАЦИОННО ТЕХНИЧЕСКАЯ
ПОДДЕРЖКА И ПРИНЯТИЕ РЕШЕНИЙ В ЧС**

Методические рекомендации по организации самостоятельной работы
для обучающихся по направлению подготовки
38.03.04 Государственное и муниципальное управление
(уровень бакалавриата)
Профиль – управление в кризисных ситуациях

Екатеринбург
2022

Информационно-техническая поддержка и принятие решений в ЧС [Текст]: методические рекомендации по организации самостоятельной работы. Направление подготовки 38.03.04 Государственное и муниципальное управление/ авт.-сост. В.В. Логинов - Екатеринбург: Уральский институт ГПС МЧС России, 2022. - 11 с.

Составитель:

Логинов В.В., доцент кафедры безопасности в ЧС Уральского института ГПС МЧС России.

Методические рекомендации предназначены для обучающихся в Уральском институте ГПС МЧС России по специальности 38.03.04 Государственное и муниципальное управление и составлены в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по указанному направлению подготовки, согласно рабочей программе дисциплины (уровень бакалавриата).

Методические рекомендации рассмотрены и одобрены на заседании методического совета Уральского института ГПС МЧС России «12» июля 2022 г., протокол № 8

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ ..	4
2. ОБЩИЕ МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОРГАНИЗАЦИИ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ	7
3. РЕКОМЕНДАЦИИ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ПО ТЕМАМ ДИСЦИПЛИНЫ	8
4. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	13

1. ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Цели и задачи освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Информационно-техническая поддержка и принятие решений в ЧС» является овладение современными технологиями и техническими средствами поддержки принятия решений, позволяющими лицу, принимающему решение, сочетать собственные субъективные предпочтения с компьютерно-техническим анализом ситуации в процессе процесса управления в ЧС.

Задачи дисциплины:

— овладение приемами формализации методов получения исходных и промежуточных оценок, задаваемых лицом, принимающим решения, и алгоритмизации самого процесса выработки решения на основе математических моделей и функций;

— овладение методами формального компьютерного анализа решения сложных проблем на основе изучения формализованных процедур генерации возможных вариантов решений, их ранжирования, оценки и оптимизации с помощью компьютерных систем поддержки принятия решений;

— формирование у обучающихся навыков работы с информацией (способностей анализу и синтезу, обобщению, принятию нестандартных решений, разрешению проблемных ситуаций, резюмированию и аргументированному отстаиванию своих решений) и техническими средствами ее получения, исследовательских умений, навыков применения концептуальных знаний при осуществлении экспертных и аналитических работ, решения профессиональных и социальных задач.

Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Дисциплина относится к обязательной части основной профессиональной образовательной программы по направлению 38.03.04 Государственное и муниципальное управление (уровень бакалавриата).

Пререквизиты	Безопасность жизнедеятельности, Информационные технологии в управлении, Организация защиты населения и территорий от ЧС
Кореквизиты	Управление в кризисных ситуациях, Принятие управленческих решений в ГМУ
Постреквизиты	Документационное обеспечение органов РСЧС и ГО и муниципальных образований и организаций, Управление изменениями в административной сфере

Содержание дисциплины

№ п/п	Виды работ	ЗЕТ	Количество часов по рабочему учебному плану			
			Форма обучения очная		Форма обучения заочная	
			Всего часов	Часов в интерактивной форме	Всего часов	Часов в интерактивной форме
1	Общая трудоёмкость дисциплины	3	108			
2	Контактная работа обучающихся с преподавателем		50,25			
3	Самостоятельная работа обучающихся		42			
4	Контроль		15,75			

ТЕМА 1. Информационные технологии и информационные системы, используемые МЧС РФ

Понятие информации. Информация, используемая в управлении. Технические средства обработки и передачи информации. Информационные технологии обработки информации. Организационные принципы управленческой деятельности и их информационное обеспечение.

Информационные системы используемые в деятельности МЧС РФ.

Использование информационных ресурсов для защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций.

ТЕМА 2. Система информационного обмена в системе РСЧС

Система и порядок информационного обмена в рамках единой государственной системы предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций.

Назначение и составные части автоматизированной информационно-управляющей системы (АИУС) РСЧС. Обеспечивающие компоненты.

Формирование базы данных АИУС РСЧС. ИС «Атлас опасностей и рисков». Приложение «ЛК ЕДДС».

ТЕМА 3. Организация работы с информационными системами в МЧС РФ

Общие положения по организации работы и информационными системами. Составление оперативных прогнозов и экстренных предупреждений. Применение информационных технологий при прогнозировании возникновения и развития возможных чрезвычайных ситуаций.

Организация информационного взаимодействия с органами управления функциональных и территориальных подсистем РСЧС. Определение необходимой информации в условиях ЧС, ее структурирование и представление.

Обработка информации для определения сценариев развития ЧС и мер по ее ликвидации.

Электронные паспорта объектов (территорий).

Моделирование и расчет последствий ЧС.

ТЕМА 4. Информационное сопровождение оперативной работы

Задачи и обеспечение работы оперативных групп. Получение информации для оценки обстановки и принятия решений на предупреждение и ликвидацию ЧС.

Круглосуточный мониторинг СМИ. Размещение информации на официальном сайте территориального органа МЧС РФ.

ТЕМА 5. Системы оповещения и информирования населения

Назначение и основные задачи систем оповещения и информирования населения. Технические средства оповещения.

Порядок задействования систем оповещения населения.

ТЕМА 6. Система обеспечения вызова экстренных оперативных служб

Организация и функционирование системы обеспечения вызова экстренных оперативных служб по единому номеру 112.

Организация деятельности и задачи ЕДДС в системе РСЧС.

ТЕМА 7. Обеспечение координации деятельности и организация информационного взаимодействия в системе РСЧС

Типовой порядок обеспечения на муниципальном уровне ЕДДС координации деятельности и организация информационного взаимодействия.

Работа ЦУКС территориального органа МЧС РФ в различных режимах готовности.

Деятельность ЕДДС по организации информационного взаимодействия в различных режимах готовности.

ТЕМА 8. Принятие решений в условиях ЧС

Обобщенная методика формирования управленческих решений в условиях ЧС. Учет неопределенностей при принятии управленческих решений в ЧС. Процесс корректировки управленческих решений в условиях ЧС.

Принятие управленческих решений при организации выполнения мероприятий по ликвидации ЧС на территории муниципального образования.

Применение информационных технологий мониторинга и управления службами и подразделениями РСЧС при принятии решения на ликвидацию ЧС.

Применение информационных технологий мониторинга и управления службами и подразделениями РСЧС при ликвидации ЧС в условиях неопределенности и недостаточности сил и средств.

2. ОБЩИЕ МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОРГАНИЗАЦИИ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Самостоятельная работа обучающихся является одним из видов учебных занятий. Самостоятельная работа определяется как индивидуальная или групповая учебная деятельность, осуществляемая без непосредственного руководства преподавателя, но по его заданиям и под его контролем.

Самостоятельная работа проводится с целью:

- систематизации и закрепления полученных теоретических знаний и практических умений обучающихся;
- углубления и расширения теоретических знаний;
- формирования умений использовать справочную и дополнительную литературу;
- формирования самостоятельности мышления, способностей к саморазвитию, самосовершенствованию и самореализации.

В учебном процессе выделяют два вида самостоятельной работы:

- аудиторная;
- внеаудиторная.

Аудиторная самостоятельная работа по дисциплине выполняется на лекционных и практических занятиях под непосредственным руководством преподавателя и по его заданию.

Внеаудиторная самостоятельная работа выполняется обучающимися по заданию преподавателя, но без его непосредственного участия.

Содержание аудиторной и внеаудиторной самостоятельной работы определяется рабочей программы учебной дисциплины.

Самостоятельная работа может осуществляться индивидуально или коллективом обучающихся в зависимости от цели, объема, конкретной тематики самостоятельной работы, уровня сложности, уровня умений обучающихся.

Контроль результатов внеаудиторной самостоятельной работы обучающихся может осуществляться в пределах времени, отведенного на аудиторные учебные занятия по дисциплине и внеаудиторную самостоятельную работу обучающихся по дисциплине, может проходить в письменной, устной или смешанной форме.

3. РЕКОМЕНДАЦИИ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ПО ТЕМАМ ДИСЦИПЛИНЫ

При самостоятельном изучении дисциплины по ее темам следует уделить конкретное внимание вопросам, раскрываемых на занятиях и отражаемых в конспектах, эти вопросы будут вынесены на зачет с оценкой по дисциплине. При изучении вопросов следует увязывать изучаемый материал с ранее изученными дисциплинами (указаны как предреквизиты) и изучаемыми дисциплинами (корреквизиты). Особое внимание необходимо уделить выполнению практических заданий и ведению конспекта. При его ведении в нем необходимо сжато излагать структуру материала по форме:

- нормативные документы работы с ИТ и ТС;
- форма и содержание документа отражающего применения ИТ и ТС, для принятия решения ЛЧС;
- пример применения в практике деятельности МЧС России.

Вопросы по темам дисциплины для самостоятельной работы:

ТЕМА 1. Информационные технологии и информационные системы, используемые МЧС РФ

1. Понятие информации. Информация, используемая в управлении. Классификация информации, используемой в управлении.
2. Характеристики информации. Электронные документы. Информационный процесс в управлении.
3. Определение информационных технологий. История возникновения информационных технологий. Этапы развития автоматизированных информационных технологий.
4. Роль и значение информационных технологий. Тенденции развития автоматизированных информационных технологий.
5. Классификация автоматизированных информационных технологий. Информационные технологии в управлении.
6. Научные и технические основы современных технологий приема, передачи, хранения и обработки информации.

ТЕМА 2. Система информационного обмена в системе РСЧС

7. Организация и средства информационных технологий обеспечения управленческой деятельности.
8. Направления информатизации государственного и муниципального управления.

9. Системное представление управляемой территории и принципы создания информационной системы города и области (края, республики). Понятие новой информационной технологии (НИТ).
10. Организационные принципы управленческой деятельности и их информационное обеспечение.
11. Понятие и определение информационных систем. Обеспечивающие компоненты информационных систем.
12. Локальные и распределенные базы данных. Основы построения инструментальных средств информационных технологий.
13. Компьютерные технологии подготовки текстовых документов, обработки экономической информации на основе табличных процессоров, использование систем управления базами данных, интегрированных программных пакетов; распределенной обработки информации.
14. Системы электронного документооборота. Системы реального времени: автоматизированные мультимедийные комплексы передачи и документирования информации.

ТЕМА 3. Организация работы с информационными системами в МЧС РФ

15. Нормативно-правовое регулирование в области информатизации управления РСЧС.
16. Структура и общий алгоритм функционирования АИУС РСЧС.
17. Система показателей, критериев качества и эффективности функционирования АИУС РСЧС.
18. Структура подсистем АИУС РСЧС. Обеспечивающие подсистемы и функциональные подсистемы АИУС РСЧС.
19. Информационное обеспечение функционирования ЦУКС территориальных органов МЧС России.
20. Алгоритм работы оперативной дежурной службы в режиме повседневной деятельности.
21. Алгоритм работы оперативной дежурной смены при реагировании на чрезвычайную ситуацию.
22. Применение информационных технологий при прогнозировании возникновения и развития возможных чрезвычайных ситуаций.
23. Организация информационного взаимодействия с органами управления функциональных и территориальных подсистем РСЧС.
24. Требования к оформлению текстовых и графических документов ОДС центра управления в кризисных ситуациях.
25. Информационно-аналитический комплекс гражданской обороны и защиты населения в чрезвычайных ситуациях на территории Свердловской области. Работа с географической информационной системой.
26. Применение программно-технических комплексов в МЧС РФ для информационного обмена.

ТЕМА 4. Информационное сопровождение оперативной работы

27. Обзор информационных технологий используемых в деятельности МЧС РФ.
28. Определение необходимой информации в условиях ЧС, ее структурирование и представление.
29. Обработка информации для определения сценариев развития ЧС и мер по ее ликвидации.
30. Сравнение свойств человека и некоторых качественных характеристик компьютера. Компьютерная поддержка принятия решений в общей концепции управления процессами.
31. Приоритеты использования человека и компьютера в информационных системах, системах принятия решений.
32. Принцип использования информационных технологий при принятии решений. Отличие задач, связанных с принятием решений, от традиционных оптимизационных задач.
33. Методологические трудности использования информационных технологий для поддержки принятия решений. Особенности поддержки принятия решений.
34. Задачи информационных систем поддержки принятия решений. Критерии оценки результата решения, принимаемого с помощью системы принятия решений.
35. Организация обмена информации между лицом принимающим решения и системой поддержки принятия решений.
36. Информационная поддержка принятия решений в общей концепции управления.
37. Особенности группового принятия решения, Оценка эффективности группового принятия решения. Особенности использования информационных технологий оценке вариантов принятия решений.
38. Использование технологий системы поддержки принятия решений на ликвидацию ЧС природного характера.
39. Использование технологий системы поддержки принятия решений на ликвидацию ЧС техногенного характера.

ТЕМА 5. Системы оповещения и информирования населения

40. Человеческая система переработки информации и принятия решений. Критерии полезности.
41. Теория полезности в процессах управления. Оценка вариантов решений методом анализа иерархий.
42. Формирование набора критериев оценки принимаемого решения. Желательные свойства набора критериев. Оценка важности критерия.
43. Многокритериальность. Формальная постановка задачи принятия решения.

- 44. Этапы принятия решения. Условия принятия решения.
- 45. Многокритериальные решения при объективных моделях систем принятия решений. Построение достижимых областей изменения значений критериев.

ТЕМА 6. Система обеспечения вызова экстренных оперативных служб

- 46. Характер ситуации, в которой лицо принимающее решение принимает решения с помощью системы поддержки принятия решения.
- 47. Типы компьютерного анализа ситуаций, производимого системой поддержки принятия решения.
- 48. Использование многокритериальной теории полезности для оценки моделей принятия решений
- 49. Использование критериев для оценки принятия управленческого решения в условиях ЧС.

ТЕМА 7. Обеспечение координации деятельности и организация информационного взаимодействия в системе РСЧС

- 50. Информационная система как комплекс технических средств, с информационной, программной и технической совместимостью и адаптацией к условиям функционирования.
- 51. Технические средства сбора информации их характеристики и требования к ним.
- 52. Технологический процесс сбора, автоматизированной обработки и хранения информации.
- 53. Технические средства мониторинга и разведки обстановки, их интеграция в информационный обмен.
- 54. Техническая поддержка функционирования информационных систем.

ТЕМА 8. Принятие решений в условиях ЧС

- 55. Обобщенная методика формирования управленческих решений в условиях ЧС. Учет неопределенностей при принятии управленческих решений в ЧС.
- 56. Процесс корректировки управленческих решений в условиях ЧС.
- 57. Учет неопределенностей при применении информационных технологий для прогнозирования возникновения ЧС.
- 58. Программно-аппаратный комплекс для обеспечения информационной поддержки принятия управленческих решений в условиях ЧС.

59. Принятие управленческих решений при организации выполнения мероприятий по ликвидации ЧС на территории муниципального образования.
60. Применение информационных технологий мониторинга и управления службами и подразделениями РСЧС при ликвидации ЧС в условиях недостаточности сил и средств.

4. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1. Основная литература

1. Щербаков Ю.С. Информационные технологии в управлении безопасностью жизнедеятельности [Текст]: учеб. пособие / Ю.С. Щербаков. – Новосибирск: СГГА, 2009. – 113 с.
2. Шаптала В.Г. Моделирование чрезвычайных ситуаций: Учебное пособие/ В.Г. Шаптала, Ю.И. Радоуцкий, В.В. Шаптала; под общей редакцией В.Г. Шапталы, - Белгород: БГТУ, 2010.—166 с.
3. Методические рекомендации по организации деятельности центров управления в кризисных ситуациях территориальных органов МЧС России: утв. Зам. Министра по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий 8.11.2021 года. – 86 с.
4. Наставление по организации управления и оперативного (экстренного) реагирования при ликвидации чрезвычайных ситуаций: утв. Протоколом заседания Правительственной комиссии по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций и обеспечению пожарной безопасности от 10.03. 2020 г. № 1 – 23 с.
5. Регламент обмена оперативной информацией в области защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера и обеспечения пожарной безопасности: утв. Приказом МЧС России от 7.07.2021г. № 444
6. Методические рекомендации по созданию и реконструкции систем оповещения населения: утв. протоколом заседания рабочей группы Правительственной комиссии по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций и обеспечению пожарной безопасности по координации создания и поддержания в постоянной готовности систем оповещения населения от 19.02. 2021 г. № 1 – 86 с.

4.2. Дополнительная литература

1. Рекомендации по организации деятельности органов повседневного управления единой государственной системы по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций: утв. Протоколом заседания Правительственной комиссии по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций и обеспечению пожарной безопасности от 25.09. 2020 г. № 5 – 11 с.

2. Методические рекомендации по организации работы органов управления РСЧС в пожароопасный сезон: утв. Зам. Министра по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий 20.06.2015 года. – 32 с.

3. Методические рекомендации по организации подготовки и сопровождению паводкоопасного периода на территории субъекта Российской Федерации: утв. Зам. Министра по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий 11.11.2021 года. – 27 с.

Учебное пособие для диспетчеров ЕДДС муниципальных образований и ДДС объектов: Екатеринбургский учебный центр переподготовки. 2021 год. – 38 с.