

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»

ИНФОРМАЦИОННАЯ ПОДДЕРЖКА ПРИНЯТИЯ РЕШЕНИЙ ПРИ ТУШЕНИИ ПОЖАРОВ И ЛИКВИДАЦИИ ЧС

Методические рекомендации по дисциплине

Направление подготовки
20.04.01 Техносферная безопасность
(уровень магистратуры)
Профиль - Пожарная безопасность

Екатеринбург 2019

Информационная поддержка принятия решений при тушении пожаров и ликвидации ЧС [Текст] : методические рекомендации по дисциплине. Направление подготовки 20.04.01 Техносферная безопасность (уровень магистратуры). / М.Р. Шавалеев, С. И. Осипенко. – Екатеринбург : Уральский институт ГПС МЧС России, 2019. – 32 с.

Авторы-составители:

Шавалеев М. Р., старший преподаватель кафедры пожарной тактики и службы ФГБОУ ВО Уральский институт ГПС МЧС России;

Осипенко С. И., старший преподаватель кафедры пожарной тактики и службы ФГБОУ ВО Уральский институт ГПС МЧС России.

Рецензент:

Терентьев В. В., доцент кафедры пожарной техники ФГБОУ ВО Уральский институт ГПС МЧС России, кандидат сельскохозяйственных наук, доцент.

Методические рекомендации по дисциплине разработаны в соответствии с рабочим учебным планом и учебной программой по дисциплине «Информационная поддержка принятия решений при тушении пожаров и ликвидации ЧС» по направлению подготовки 20.04.01 Техносферная безопасность (уровень магистратуры).

Методические рекомендации по дисциплине предназначены для обучаемых по очной и заочной форме обучения ФГБОУ ВО УрИ ГПС МЧС России.

Рекомендовано к изданию методическим советом Уральского института ГПС МЧС России.

© ФГБОУ ВО «Уральский институт ГПС МЧС России», 2019

ВВЕДЕНИЕ

Целью изучения дисциплины «Информационная поддержка принятия решений при тушении пожаров и ликвидации ЧС» является подготовка участников тушения пожаров и ликвидации ЧС к принятию решений по управлению сил и средств, используя специализированные программные комплексы с набором нормативно-технической информацией.

Изучение дисциплины «Информационная поддержка принятия решений при тушении пожаров и ликвидации ЧС» направлено на формирование компетенций, позволяющих выпускникам осуществлять проектно-конструкторскую, экспертную, надзорную и инспекционно-аудиторскую деятельность.

Для достижения данной цели предусматривается решение следующих основных задач:

– приобретение обучаемыми необходимых теоретических знаний по использованию информационно-технических источников для поддержки решений при тушении пожаров и ликвидации ЧС;

– формирование практических навыков и умений владения программными комплексами для поддержки решений при тушении пожаров и ликвидации ЧС.

СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетных единиц (72 часов). В таблице представлено распределение тем и формы аттестации очной и заочной форм обучения.

Распределение тем дисциплины «Информационная поддержка принятия решений при тушении пожаров и ликвидации ЧС» по очной и заочной форме обучения

Таблица № 1

№ тем п/п	Наименование разделов и тем
1	2
1	Принятие решений при управлении силами и средствами на пожаре
2	Информационные системы поддержки и принятия решений и оперативного управления
3	Техническая архитектура систем принятия управленческих решений
4	Конфигурации специального программного обеспечения
	Контроль (Зачет)

РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ТЕМАМ ДИСЦИПЛИНЫ

В данном разделе методических рекомендаций приведены основные дидактические единицы изучаемой темы, указаны ссылки на литературу. По каждой теме.

ТЕМА 1. Принятие решений при управлении силами и средствами

Изучение данной темы следует начинать с рассмотрения понятия «гарнизон пожарной охраны», под которым понимается совокупность дислоцированных на определенной территории (в пределах федерального округа - региональная пожарная охрана, субъекта Российской Федерации - пожарная охрана субъекта Российской Федерации, муниципального образования - пожарная охрана муниципального образования, закрытого административного территориального образования - пожарная охрана ЗАТО) органов управления, подразделений пожарной охраны, пожарно-технических научно-исследовательских учреждений и учебных заведений, иных предназначенных для тушения пожаров противопожарных формирований независимо от их ведомственной принадлежности и форм собственности.

Необходимо усвоить основные определения: гарнизонная служба, Расписание выезда, план привлечения сил и средств, район выезда подразделения, номер (ранг) пожара, оперативная обстановка.

Гарнизон пожарной охраны - совокупность дислоцированных на определенной территории (в пределах федерального округа - региональная пожарная охрана, субъекта Российской Федерации - пожарная охрана субъекта Российской Федерации, муниципального образования - пожарная охрана муниципального образования, закрытого административного территориального образования - пожарная охрана ЗАТО) органов управления, подразделений пожарной охраны, пожарно-технических научно-исследовательских учреждений и учебных заведений, иных предназначенных для тушения пожаров противопожарных формирований независимо от их ведомственной принадлежности и форм собственности.

Гарнизонная служба пожарной охраны - вид службы пожарной охраны, организуемой в гарнизонах для обеспечения готовности подразделений пожарной охраны к тушению пожаров и проведению аварийно-спасательных работ и их взаимодействия с медицинскими, правоохранительными, аварийными и иными службами обеспечения населенных пунктов и объектов.

ОСНОВНЫЕ ЗАДАЧИ ГАРНИЗОННОЙ СЛУЖБЫ



В процессе подготовки курсанты (слушатели) должны ознакомиться с перечнем документов, регламентирующих организацию гарнизонной службы пожарной охраны. Основной перечень и форма документов гарнизона пожарной охраны рекомендован Уставом службы пожарной охраны

При подготовке по третьему вопросу необходимо ознакомиться с составом должностных лиц гарнизона пожарной охраны, кем они назначаются, их функциональными обязанностями. Необходимо уяснить, что должностные лица гарнизона пожарной охраны несут ответственность за ненадлежащее выполнение возложенных на них обязанностей, за неправильное и неполное применение предоставленных им прав, за сохранность имущества пожарной охраны.

ДОЛЖНОСТНЫЕ ЛИЦА ГАРНИЗОНА ПОЖАРНОЙ ОХРАНЫ:

- начальник гарнизона пожарной охраны;
- оперативный дежурный гарнизона пожарной охраны (руководитель смены СПТ);
- диспетчер гарнизона пожарной охраны;
- начальник нештатной газодымозащитной службы (НГДЗС);
- начальник нештатной технической службы (НТС);
- начальник нештатной службы связи (НСС);
- начальник нештатной службы Охраны Труда и Техники Безопасности (ОТ и ТБ).

Чтобы правильно определить функции управления, присущие любому органу управления, необходимо проанализировать практику действий последнего. При таком анализе сравнительно легко можно установить, прежде всего, тот факт, что процесс управления со стороны органа управления возникает не сам по себе, а является следствием какой-либо причины, реакцией на те, или иные изменения в объекте управления или в окружающей его среде. Так, получив путём разведки или путем личного наблюдения сведения о скрытом развитии пожара, РТП принимает решение на введение сил и средств на этом направлении.

В строгом соответствии с принятым решением и намеченным планом действий органом управления осуществляются следующие функции

управления: – постановка задач объекту управления (отдача ему приказа, распоряжения, подача команды, сигнала и т. д.), организация взаимодействия и связи с ним и окружающей средой, а также всестороннего обеспечения его действий.

В ходе действий любого объекта управления по выполнению своей задачи орган управления вновь получает по каналу обратной связи сведения о его состоянии и окружающей среде, сопоставляет их с ранее намеченным планом, в случае отклонения или несовпадения вносит в план соответствующие коррективы или принимает принципиально новое решение, а затем доводит до объекта управления уточненную или новую задачу.

Такие операции повторяются до тех пор, пока объект управления не выполнит полностью своей задачи и им не будет достигнута конечная цель действий системы в целом. Весь процесс управления носит, следовательно, ярко выраженный циклический характер.

Под оперативным управлением подразделениями в процессе тушения пожара понимается постоянная творческая деятельность РТП по выработке решений и непосредственному управлению подразделениями в целях обеспечения выполнения основной задачи личного состава пожарной охраны на пожаре.

В любой системе оперативного управления имеется управляющее устройство (в рассматриваемом случае - РТП или РТП и штаб пожаротушения) и действующее устройство (подразделения, участвующие в тушении пожара), а также каналы связи между ними, по которым в одну сторону поступает информация к РТП об обстановке на пожаре, а в другую сторону – приказы и команды от РТП подразделениям на выполнение задач.

Для того чтобы правильно поставить подразделениям те или иные задачи, РТП должен вначале выработать объективное решение.

Выработка решения в процессе руководства тушением пожара осуществляется в два этапа:

- прогнозирование и оценка обстановки, складывающейся на пожаре;
- разработка тактического плана тушения пожара, т.е. принятие окончательного решения на постановку задач подразделениям.

После принятия решения РТП должен поставить задачи перед подразделениями и обеспечить их выполнение в запланированный срок, т.е. осуществить непосредственное управление подразделениями.

Следовательно, непосредственное управление подразделениями РТП также осуществляется в два этапа:

- постановка задач перед подразделениями;
- организация взаимодействия между подразделениями и обеспечение выполнения поставленных перед ними задач.

Принципы управления.

На основе познания объективных закономерностей в теории управления силами и средствами на пожаре формулируются соответствующие правила и

рекомендации для практической деятельности РТП и органов управления. К ним можно отнести принципы управления силами и средствами на пожаре.

Принципы управления - это наиболее общие, основополагающие правила и рекомендации, которые должны учитываться и выполняться в практической деятельности РТП и органов управления на всех уровнях руководства подразделениями пожарной охраны.

По своему предназначению принципы управления являются связующим звеном между фундаментальной основой теории управления, закономерностями управления и управленческой практикой.

Принципы управления силами и средствами на пожаре, будучи правильно познанными и сформулированными, становятся основными правилами, в соответствии с которыми осуществляется управленческая деятельность.

В настоящее время в пожарной охране руководствуются следующими принципами управления:

- единоначалие;
- централизация управления с предоставлением подчиненным инициативы в определении способов выполнения поставленных задач;
- твердость и настойчивость в проведении принятых решений в жизнь;
- оперативное и гибкое реагирование на изменение обстановки;
- личная ответственность РТП за принимаемые решения, за применение подчиненных подразделений и результаты выполнения поставленных им задач;
- научность и предвидение.

Принцип единоначалия является важнейшим организационным принципом управления силами и средствами на всех уровнях. Необходимость единоначалия в управлении подразделениями вытекает из самой природы тушения пожаров. С помощью единоначалия достигается централизация и единство действий подразделений при тушении пожара. Единоначалие необходимо для поддержания дисциплины и организованности в сложных условиях физического и морального воздействия на участников тушения опасных факторов пожара. Только РТП, наделенный всей полнотой власти, может действовать инициативно и решительно, в короткие сроки принимать решения и брать на себя полную ответственность за их практическое осуществление. Он руководит подчиненными на основе прав, предоставленных ему законодательством Российской Федерации, положениями уставов и наставлений, приказами, другими нормативными и распорядительными документами. РТП является не только руководителем, но и воспитателем подчиненных, он несет ответственность за моральное состояние личного состава, за дисциплину, слаженность и организованность работы подразделений на пожаре.

Принцип централизации в управлении силами и средствами на пожаре требуется более жесткая централизация управления, чем в других областях. Это необходимо для того, чтобы обеспечить возможность в короткие сроки принять решение и направить усилия подчиненных на достижение поставленной цели, подчинить их действия единому замыслу и плану.

Централизованное управление позволяет РТП в короткие сроки и наилучшим образом координировать действия подразделений пожарной охраны, эффективно применять пожарную технику, быстро перераспределять силы и средства с одного направления на другое, контролировать любой вопрос и в случае необходимости замыкать на себя любую инстанцию управления.

Принцип твердости и настойчивости находится в тесной связи с принципом оперативного и гибкого реагирования на изменения обстановки. В них сочетаются, с одной стороны, стремление обеспечить неукоснительное проведение в жизнь принятого решения, с другой - необходимость своевременного принятия нового решения или внесения уточнений в ранее принятое решение и задачи подразделениям пожарной охраны, возникающие в связи с изменениями обстановки. Реализация принципа твердости и настойчивости в реализации принятых решений обеспечивается способностью РТП добиваться неукоснительного выполнения подчиненными стоящих перед ними задач, на трудности и препятствия, возникающие на пути к их решению.

Принцип оперативности и гибкости управления требует от РТП быстрого реагирования на ожидаемые или произошедшие изменения обстановки, решительного внесения необходимых уточнений в ранее принятое решение, обеспечения в короткие сроки перенацеливания усилий в интересах успешного тушения пожара.

Принцип личной ответственности РТП за принимаемые решения, применение подчиненных сил и результаты выполнения поставленных задач имеет важнейшее значение в управлении силами и средствами на пожаре. Объединяя в своих руках всю полноту власти, РТП несет личную ответственность за успешное тушение пожара. Независимо от количественного состава и уровня подготовки должностных лиц органов управления, участвующих в выработке решения, только РТП имеет право принимать решение на тушение, являющееся основой управления.

Принцип научности отражает основной путь достижения цели управления — максимальную эффективность использования тактических возможностей подразделений для успешного тушения пожаров. Научность управления базируется на прочных знаниях и умелом применении объективных закономерностей, действующих в управлении, высокой компетентности руководителей. Она выражается в глубоком понимании ими складывающейся обстановки, в принятии оптимальных решений, научной организации управленческого труда и применении наиболее эффективных методов управления.

Принцип прогноза находится в неразрывной связи с принципом научности руководства: он как бы дополняет и обогащает его.

По существу, прогноз заключается в способности РТП и должностных лиц

оперативного штаба заранее предусматривать возможные изменения в обстановке и вероятный ход предстоящих действий по тушению пожара и проведению АСР.

Правильное понимание сути и структуры систем управления имеет большое не только познавательно-методологическое, но и практическое значение. Принципы управления силами и средствами на пожаре, будучи правильно познанными и сформулированными, становятся основными правилами, в соответствии с которыми осуществляется управленческая деятельность.

Перечень формируемых компетенций: ОК-8, ОПК-5, ПК-5, ПК-22.

Основная литература 1-10.

Дополнительная литература 1-4.

Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы: 1, 2, 3.

Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети интернет 1-9.

ТЕМА 2. Информационные системы поддержки и принятия решений и оперативного управления

АГИСППРиОУ-ЦУКС ГУ позволяет создавать следующие АРМы:

- *АРМ оперативного дежурного ЦУКС ГУ МЧС России по субъекту РФ* для решения задач, связанных с:
- организацией непрерывного сбора и обработки данных обстановки на территории субъекта Российской Федерации;
- организацией реагирования и оперативного управления в кризисных ситуациях;
- непрерывным контролемь выполнения мероприятий по предупреждению и ликвидации ЧС, учётом и анализом данных обстановки;
- прогнозированием масштабов последствий ЧС, в том числе с учетом воздействия вторичных поражающих факторов;
- планированием мероприятий по предупреждению, ликвидации ЧС.
- *АРМы специалистов подразделений ЦУКС ГУ МЧС России по субъекту РФ*.

АГИСППРиОУ-01 позволяет создавать следующие АРМы:

- *АРМ диспетчера гарнизона пожарной охраны*, обязанности которого и комплексы функциональных задач **АГИСППРиОУ-01**, обеспечивающие автоматизацию выполнения этих обязанностей.
- *АРМ Руководитель тушения пожара и проведения аварийно-спасательных работ*, обязанности которого и комплексы функциональных задач **АГИСППРиОУ-01**, обеспечивающие автоматизацию выполнения этих обязанностей.
- *АРМ специалиста оперативного штаба пожаротушения*, задачи, решаемые оперативным штабом пожаротушения, и комплексы

функциональных задач **АГИСППРиОУ-01**, обеспечивающие автоматизацию решения этих задач.

- *АРМ оперативного дежурного гарнизона пожарной охраны*, задачи решаемые им, и комплексы функциональных задач **АГИСППРиОУ-01**, обеспечивающие автоматизацию решения этих задач.
- *АРМ специалиста службы оперативных дежурных (ОДС) ЦУКС*, задачи решаемые им и комплексы функциональных задач **АГИСППРиОУ-01**, обеспечивающие автоматизацию решения этих задач.

АГИСППРиОУ-ПЧ позволяет создавать *АРМ Диспетчера (радиотелефониста) пункта связи пожарнойчасти* , обязанности которого и комплексы функциональных задач **АГИСППРиОУ-ПЧ**, обеспечивающие автоматизацию выполнения этих обязанностей.

АГИСППРиОУ-ЕДДС позволяет создавать *АРМ специалиста дежурной смены ЕДДС*, обязанности которого и комплексы функциональных задач **АГИСППРиОУ-ЕДДС**, обеспечивающие автоматизацию выполнения этих обязанностей.

Места установки функциональных компонент АГИСППРиОУ

В соответствии с п.11 «Положения о единой государственной системе предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций» органами повседневного управления РСЧС являются:

на федеральном уровне – НЦУКС МЧС России, центры управления в кризисных ситуациях (ситуационно-кризисные центры), информационные центры, дежурно-диспетчерские службы федеральных органов исполнительной власти и уполномоченных организаций, имеющих функциональные подсистемы единой системы;

на межрегиональном уровне - ЦУКС региональных центров ;

на региональном уровне – ЦУКС ГУ ГОЧС по субъектам Российской Федерации, информационные центры, дежурно-диспетчерские службы органов исполнительной власти субъектов Российской Федерации и территориальных органов федеральных органов исполнительной власти;

на муниципальном уровне - ЕДДС муниципальных образований;

на объектовом уровне - ДДС организаций (объектов).

Места установки функциональных подсистем АГИСППРиОУ на каждом уровне управления РСЧС указаны в таблице:

Таблица № 2

Уровень управления РСЧС	**Места установки АГИСППРиОУ**	**Функциональные подсистемыАГИСППРиОУ**
Межрегиональный	ЦУКС региональных центров	АГИСППРиОУ-ГУ
Региональный	ЦУКС ГУ ГОЧС по субъектам РФ, ДДС-01 подразделения территориального гарнизона пожарной охраны	АГИСППРиОУ-ГУ АГИСППРиОУ-01 АГИСППРиОУ-ПЧ
Муниципальный	ДДС-01 подразделения местного гарнизона пожарной охраны	АГИСППРиОУ-01 АГИСППРиОУ-ПЧ

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

Таблица 3

Диспетчер гарнизона пожарной охраны

Обязанности диспетчера гарнизона пожарной охраны	**Комплексы функциональных задач АГИСППРиОУ-01, обеспечивающие автоматизацию выполнения обязанностей**
знать оперативную обстановку в гарнизоне пожарной охраны, дислокацию и районы (подрайоны) выезда подразделений, объекты, на которые по первому сообщению о пожаре высылаются подразделения по повышенному номеру вызова, безводные районы (участки);	КФЗ “ Оперативная обстановка в гарнизоне пожарной охраны ” ФЗ “Противопожарное водоснабжение ”
осуществлять прием и отработку сообщений о пожаре (вызове) по телефонным линиям связи или другим способом;	КФЗ “Выезд” обеспечивает: • прием, обработку первичной заявки и формирование приказа на выезд сил и средств МЧС России и РСЧС, привлекаемых для тушения пожара (ликвидации ЧС), с учетом времени года и режима их работы. При формировании приказа на выезд должна обеспечиваться возможность отзыва пожарной и аварийно-спасательной техники с других мест ведения боевых действий и включения их в приказ; • прием и обработку заявок, связанных с досылкой сил и средств сил и средств МЧС России и РСЧС, привлекаемых для тушения пожара (ликвидации ЧС), с учетом времени года и режима их
направлять к месту пожара (вызова) силы и средства подразделений в соответствии с расписанием выезда сил и средств подразделений пожарной охраны, гарнизонов пожарной охраны для тушения пожаров и проведения аварийно-спасательных работ	

Обязанности диспетчера гарнизона пожарной охраны	Комплексы функциональных задач АГИСППРиОУ-01, обеспечивающие автоматизацию выполнения обязанностей
	работы. При формировании приказа на выезд должна обеспечиваться возможность отзыва пожарной и аварийно-спасательной техники с других мест ведения боевых действий и включения их в приказ; передачу текста приказа на выезд непосредственно в подразделения с использованием электронной почты или модемной связи.
обеспечивать передислокацию сил и средств подразделений в рамках своей компетенции; запрашивать информацию о наличии и состоянии сил и средств в подразделениях;	КФЗ “Силы и средства гарнизона пожарной охраны” обеспечивает: • оперативную корректировку наличия и состояния сил и средств; • прием, хранение и обработку строевых записок из пожарных подразделений и спасательных формирований с использованием электронной почты или модемной связи; • получение различной справочной информации по установленным формам как по отдельным видам и состояниям пожарной (аварийно-спасательной) техники и вооружений в виде справочных таблиц, так и по распределению сил и средств по административно-территориальным единицам субъекта Российской Федерации.
обобщать сведения о наличии сил и средств подразделений и представлять на утверждение начальнику гарнизона строевую записку гарнизона пожарной охраны докладывать оперативному дежурному поступившие сведения об изменениях оперативной обстановки на месте работы подразделений; информировать должностных лиц гарнизона пожарной охраны о выезде подразделений;	КФЗ “Оперативная обстановка в гарнизоне пожарной охраны” обеспечивает: • регистрацию работ, проводимых подразделениями гарнизона на месте пожара (ЧС); • нанесение оперативной обстановки на план города (карту местности); • получение справок по пожару (ЧС), необходимых для обеспечения непрерывного управления боевыми действиями подразделений гарнизона пожарной охраны; • автоматизированное формирование справок о силах и средствах, задействованные при ликвидации ЧС;

Обязанности диспетчера гарнизона пожарной охраны	Комплексы функциональных задач АГИСППРиОУ-01, обеспечивающие автоматизацию выполнения обязанностей
	• нанесения метеоданных в ручном и автоматизированном режимах; • отработка алгоритмов действий оперативного дежурного (диспетчера); • регистрации хронологии событий на месте пожара (ЧС); • регистрация подразделений аварийно-спасательных служб и структур обеспечения жизнедеятельности города и получение ЛПР актуальной информации о наличии свободной техники и людских ресурсов в гарнизоне пожарной охраны; Структура и состав вводимой информации не ограничивается. Обеспечивается автоматическая фиксация времени при регистрации всех работ проводимых на месте ЧС.
доводить до подразделений информацию и распоряжения начальника гарнизона, оперативного дежурного и других должностных лиц подразделений;	
вести служебную документацию диспетчера;	
проверять наличие связи с подразделениями и службами жизнеобеспечения не реже 2 раз в сутки;	
запрещать (после согласования с оперативным дежурным) выезд караулов (дежурных смен) на ПТУ, ПТЗ в случае недостаточности сил и средств подразделений, участвующих в тушении пожара и проведении АСР;	
контролировать правильность ведения радиообмена между подразделениями.	

Регламентирующие документы:

Приказ МЧС России от 16.10.2017 № 444 «Об утверждении Боевого устава подразделений пожарной охраны, определяющий порядок организации тушения пожаров и проведения АСР».

Руководителем тушения пожара является:

при работе одного караула – начальник караула или старший подразделения, прибывший на пожар во главе караула;

при работе нескольких караулов разных подразделений – старшее должностное лицо местного (территориального) гарнизона пожарной охраны, определяемое в соответствии с приложением к расписанию

выезда, а также в соответствии с законодательством Российской Федерации.

Оперативный штаб пожаротушения является временно сформированным нештатным органом управления на пожаре и создается в обязательном порядке при:

привлечении на тушение пожара и проведение АСР сил и средств подразделений по повышенному номеру (рангу) пожара;

организации на месте пожара трех и более участков тушения пожара;

необходимости детального согласования с администрацией организации действий по тушению пожара и проведению АСР.

Таблица № 4

Обязанности РТП и оперативного штаба пожаротушения	**Комплексы функциональных задач АГИСППРиОУ-РТП, обеспечивающие автоматизацию**
РТП	
обеспечивает управление действиями подразделений на пожаре непосредственно или через оперативный штаб пожаротушения;	*Информационно-расчетная подсистема поддержкиуправленческих решений при тушении пожаров и планировании проведения АСДНР* : • КФЗ “Оценка тактических возможностей подразделений ”; • КФЗ “Типовые расчеты возможной обстановки на пожаре”; • КФЗ “Расчет сил и средств, необходимых для тушения пожаров”; • КФЗ “Расчет насосно-рукавных систем”; • КФЗ «Прогноз динамики развития и масштабов опасных факторов пожара (ЧС)» • КФЗ «АСДНР при авариях на химически опасных объектах»: • КФЗ «АСДНР при наводнениях и катастрофических затоплениях местности»: • КФЗ «АСДНР при землетрясениях»: • КФЗ «АСДНР при оползнях, обвалах, селях снежных лавинах, ураганах тайфунах и смерчах»: • КФЗ «АСДНР при техногенных ЧС»: • КФЗ «Расчет потребности сил и средств для проведения некоторых видов АСНДР, связанных с вскрытием и разборкой конструкций зданий и сооружений»; • КФЗ «Расчет параметров тушения лесных пожаров» ; • КФЗ «Расчет параметров тушения пожаров торфяников, хлебных и степных массивов».
устанавливает границы территории, на которой осуществляются действия подразделений по тушению пожара и проведению АСР, порядок и особенности указанных действий;	
проводит разведку пожара, определяет его номер (ранг), привлекает силы и средства подразделений в количестве, достаточном для ликвидации пожара;	
принимает решения о спасании людей и имущества при пожаре, в том числе ограничивающие права должностных лиц и граждан на территории пожара;	
определяет решающее направление на основе данных, полученных в ходе разведки пожара;	
производит расстановку прибывающих сил и средств подразделений с учетом выбранного решающего направления, обеспечивает	

Обязанности РТП и оперативного штаба пожаротушения	Комплексы функциональных задач АГИСППРиОУ-РТП, обеспечивающие автоматизацию
бесперебойную подачу огнетушащих веществ;	
принимает решения об использовании на пожаре ГДЗС, в том числе о составе и порядке работы звеньев ГДЗС, а также других нештатных служб гарнизона пожарной охраны;	ФЗ “Рекомендации по тушению пожаров и проведении АСДНР”
организовывает связь на пожаре, докладывает диспетчеру об изменениях оперативной обстановки и принятых решениях;	
сообщает диспетчеру необходимую информацию об обстановке на пожаре;	
докладывает старшему должностному лицу гарнизона пожарной охраны об обстановке на пожаре и принятых решениях;	
обеспечивает выполнение правил охраны труда и техники безопасности личным составом подразделений, участвующим в тушении пожара и проведении АСР, и привлеченных к тушению пожара и проведению АСР сил, доводит до них информацию о возникновении угрозы для жизни и здоровья;	ФЗ “Рекомендации по тушению пожаров и проведении АСДНР” КФЗ “АХОВ и их характеристики”, которая обеспечивает ЛПР следующей информацией: • физико-химические характеристики АХОВ: • средства и способы тушения; • способы защиты личного состава от их поражающего воздействия; • способы оказания доврачебной и врачебной помощи при поражении; • необходимые действия личного состава по нейтрализации АХОВ при их разливе или россыпи. ФЗ “Совместимость веществ и материалов”, которая обеспечивает ЛПР информацией опожаро- и взрывоопасность веществ и материалов при их контакте друг с другом и с водой;
обеспечивает взаимодействие со службами жизнеобеспечения, привлекаемыми к тушению пожара и проведению АСР;	ФЗ “Аварийно-спасательные службы и структуры обеспечения жизнедеятельности города”
принимает решение о принятии мер по сохранению вещественных доказательств, имущества и вещной обстановки в очаге	

Обязанности РТП и оперативного штаба пожаротушения	Комплексы функциональных задач АГИСППРиОУ-РТП, обеспечивающие автоматизацию
пожара и на объекте пожара для установления причины пожара;	
принимает меры по охране мест тушения пожара и ведения АСР до времени их окончания;	
составляет акт о пожаре;	ФЗ «Формализованные документы»
выполняет обязанности, возлагаемые настоящим Порядком на оперативный штаб пожаротушения, если указанный штаб на пожаре не создается;	
предусматривает при тушении затяжных пожаров резерв сил и средств для обеспечения успешного тушения возможного другого пожара.	
Оперативный штаб пожаротушения	
сбор, обработка и анализ данных об обстановке на пожаре, передача необходимой информации руководителю тушения пожара и диспетчеру;	
определение потребности в силах и средствах подразделений, подготовка соответствующих предложений для руководителя тушения пожара;	КФЗ “Оценка тактических возможностей подразделений ”; КФЗ “Типовые расчеты возможной обстановки на пожаре”; КФЗ “Расчет сил и средств, необходимых для тушения пожаров”; КФЗ “Расчет насосно-рукавных систем”; КФЗ «Прогноз динамики развития и масштабов опасных факторов пожара (ЧС)» КФЗ «АСДНР при авариях на химически опасных объектах»: КФЗ «АСДНР при наводнениях и катастрофических затоплениях местности»: КФЗ «АСДНР при землетрясениях»: КФЗ «АСДНР при оползнях, обвалах, селях снежных лавинах, ураганах тайфунах и смерчах»:

Обязанности РТП и оперативного штаба пожаротушения	Комплексы функциональных задач АГИСППРиОУ-РТП, обеспечивающие автоматизацию
	КФЗ «АСДНР при техногенных ЧС»: КФЗ «Расчет потребности сил и средств для проведения некоторых видов АСНДР, связанных с вскрытием и разборкой конструкций зданий и сооружений»; КФЗ «Расчет параметров тушения лесных пожаров» ; КФЗ «Расчет параметров тушения пожаров торфяников, хлебных и степных массивов».
обеспечение контроля за выполнением поставленных задач;	
организация подготовки и обеспечение ведения действий по тушению пожара и проведению АСР;	*Информационно-расчетная подсистема поддержкиуправленческих решений при тушении пожаров и планировании проведения АСДНР* : • КФЗ “Оценка тактических возможностей подразделений ”; • КФЗ “Типовые расчеты возможной обстановки на пожаре”; • КФЗ “Расчет сил и средств, необходимых для тушения пожаров”; • КФЗ “Расчет насосно-рукавных систем”; • КФЗ «Прогноз динамики развития и масштабов опасных факторов пожара (ЧС)» • КФЗ «АСДНР при авариях на химически опасных объектах»: • КФЗ «АСДНР при наводнениях и катастрофических затоплениях местности»: • КФЗ «АСДНР при землетрясениях»: • КФЗ «АСДНР при оползнях, обвалах, селях снежных лавинах, ураганах тайфунах и смерчах»: • КФЗ «АСДНР при техногенных ЧС»: • КФЗ «Расчет потребности сил и средств для проведения некоторых видов АСНДР, связанных с вскрытием и разборкой конструкций зданий и сооружений»; • КФЗ «Расчет параметров тушения лесных пожаров» ; • КФЗ «Расчет параметров тушения пожаров торфяников, хлебных и степных массивов».
ведение документации	ФЗ «Формализованные документы»
составление планов-схем расстановки сил и средств	Геоинформационная подсистема поддержки управленческих решений по оперативному применению

Обязанности РТП и оперативного штаба пожаротушения	Комплексы функциональных задач АГИСППРиОУ-РТП, обеспечивающие автоматизацию
подразделений на различных этапах тушения пожара и проведения АСР;	сил и средств, содержащая *редактор для нанесения и изменения оперативной обстановки* на цифровом плане города, карте местности
создание на пожаре резерва сил и средств подразделений;	КФЗ “Силы и средства гарнизона пожарной охраны”
обеспечение работы ГДЗС и связи на пожаре;	ФЗ “Рекомендации по тушению пожаров и проведении АСДНР”
обеспечение мероприятий по охране труда и технике безопасности личного состава подразделений на пожаре;	ФЗ “Рекомендации по тушению пожаров и проведении АСДНР” КФЗ “АХОВ и их характеристики”, которая обеспечивает ЛПР следующей информацией: • физико-химические характеристики АХОВ: • средства и способы тушения; • способы защиты личного состава от их поражающего воздействия; • способы оказания доврачебной и врачебной помощи при поражении; • необходимые действия личного состава по нейтрализации АХОВ при их разливе или россыпи. ФЗ “Совместимость веществ и материалов”, которая обеспечивает ЛПР информацией опожаро- и взрывоопасность веществ и материалов при их контакте друг с другом и с водой;
реализация мер по поддержанию готовности сил и средств подразделений, участвующих в тушении пожара и проведении АСР;	КФЗ “Силы и средства гарнизона пожарной охраны”
организация взаимодействия со службами жизнеобеспечения населенных пунктов и организаций (объектов).	ФЗ “Аварийно-спасательные службы и структуры обеспечения жизнедеятельности города”

Перечень формируемых компетенций: ОК-8, ОПК-5, ПК-5, ПК-22.

Основная литература 2, 10-18.

Дополнительная литература 1-5.

Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы: 1, 2, 3.

Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети интернет 1-9.

ТЕМА 3. Техническая архитектура систем принятия управленческих решений

АГИСППРиОУ обеспечивает автоматизацию и информационно-аналитическую поддержку следующих видов деятельности:

- приема от населения, организаций и взаимодействующих дежурно-диспетчерских служб (далее - ДДС) сообщений о пожарах, угрозе или возникновении ЧС;
- доведения поступившей информации до подразделений территориального гарнизона пожарной охраны и ДДС, в компетенцию которых входит реагирование на принятое сообщение, включая формирование приказов на привлечение сил и средств на ликвидацию ЧС, тушение пожаров, выполнение АСДНР;
- учета изменения оперативной обстановки, применения сил и средств, а также регистрация другой необходимой информации, в том числе регистрация потерпевших и пострадавших в результате ЧС;
- обработки и анализа данных о пожарах и ЧС, в том числе проведение основных оперативных расчетов и подготовка данных для определения замысла, выработки и принятия управленческих решений по ликвидации ЧС и выполнению АСДНР;
- отображения оперативной обстановки и принятых решений по ликвидации ЧС на картах, планах городов и других рабочих документах;
- прогноза динамики развития и масштабов опасных факторов ЧС с последующим отображением результатов прогноза на плане города (карте местности);
- расчета потребности сил и средств, необходимых для проведения АСДНР;
- информационной поддержки руководителя тушения пожара и проведения АСДНР на месте пожара (ЧС);
- информационной поддержки принятия решений в пожарных частях при отработке оперативной задачи;
- подготовки форм донесений о пожарах, ЧС, обобщенных данных за сутки о возникших пожарах, угрозе или возникновении ЧС, принятых мерах по их предупреждению, ликвидации;
- сбора, обработки, анализа, хранения и передачи информации о дислокации и готовности подразделений федеральной противопожарной службы Государственной противопожарной службы (далее - ФПС ГПС);
- формирования унифицированных отчетных документов на всех уровнях оперативного управления;
- передачи (в соответствии с согласованными регламентами) текущей или зарегистрированной информации о состоянии безопасности и событиях на территории субъекта Российской Федерации, защищаемых объектах по запросам пользователей автоматизированных информационных

систем федеральных органов исполнительной власти и оперативных штабов;
- возможности мониторинга (своевременного выявления нештатных ситуаций) в реальном масштабе времени на контролируемых объектах (объектах защиты);
- ведения информационных баз данных для обеспечения поддержки принятия в автоматизированном режиме и реализации управленческих решений по защите потенциально опасных объектов и объектов с массовым пребыванием людей.

Техническая архитектура системы

Состав ПАК «АРГО»

В состав ПАК «АРГО» входят следующие целевые функциональные подсистемы:

- подсистема оперативного управления подразделениями гарнизона пожарной охраны при тушении пожаров и ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций (далее – ЧС);
- подсистема информационно-справочной поддержки принятия управленческих решений при тушении пожаров, ликвидации чрезвычайных ситуаций и проведении аварийно-спасательных и других неотложных работ (далее – АСДНР);
- подсистема информационно-аналитической поддержки управленческих решений при тушении пожаров и планировании проведения АСДНР;
- геоинформационная подсистема поддержки управленческих решений по оперативному применению сил и средств, содержащая редактор для нанесения и изменения оперативной обстановки на цифровом плане города, карте местности;
- специальное программное обеспечение (далее - СПО)

Архитектура системы

АГИСППРиОУ представляет собой территориально распределённую автоматизированную информационную систему с узловыми серверами, находящимися в ЦУКС ГУ МЧС России по субъекту Российской Федерации, также в крупных местных гарнизонах и отрядах пожарной охраны. На рис. 1 показана сетевая архитектура АГИСППРиОУ

Данные в систему от датчиков, охранных систем, метеостанций и ручного ввода поступают по различным каналам связи и обрабатываются на серверах АГИСППРиОУ.

Так как архитектура АГИСППРиОУ распределенная и требования к аппаратному обеспечению невысоки (см. варианты комплектации), то сервер может быть установлен практически в каждой ПЧ или ЕДДС муниципальных образований. Сервер в ПЧ или ЕДДС муниципальных образований может быть установлен на отдельном ПУ или совмещен с одним из АРМов.

Для объединения серверов АГИСППРиОУ в единую информационную систему администратору необходимо лишь прописать права доступа и ограничения на состав передаваемых данных в каждом из серверов системы.

При наличии вычислительной сети данные будут в автоматическом режиме передаваться от сервера к серверу и собираться на серверах ЦУКС и, далее направляться в региональные центры. Если сетевой канал широкий (свыше 500 Кб) и надежный, то АГИСППРиОУ может быть организована с одним сервером в ЦУКСе и клиентскими местами в каждом подразделении территориального гарнизона пожарной охраны.

При ненадежном канале связи или если он узкий (менее 500Кб) то рекомендуется ставить промежуточные сервера в подразделениях гарнизона пожарной охраны (отряды, крупные ПЧ или ПЧ в отдаленных районах), что позволит сохранять работоспособность системы даже при временной потери связи с центральными серверами.

Все подсистемы АГИСППРиОУ работают в среде единого информационного пространства АГИСППРиОУ, в основе которого лежит база данных (БД) под управлением системы управления (СУБД).

Конфигурации специального программного обеспечения АГИСППРиОУ

АГИСППРиОУ-ЦУКС ГУ - Автоматизированная геоинформационная система поддержки принятия решений и оперативного управления подразделениями *территориального* гарнизона пожарной охраны подразделениями при тушении пожаров и ликвидации ЧС техногенного, природного и иного характера.

АГИСППРиОУ-01 - Автоматизированная геоинформационная система поддержки принятия решений и оперативного управления подразделениями *местного* гарнизона пожарной охраны подразделениями при тушении пожаров и ликвидации ЧС техногенного, природного и иного характера.

АГИСППРиОУ-ЕДДС - Автоматизированная геоинформационная система поддержки принятия решений операторами Системы обеспечения вызова оперативных служб через единый номер "112" на базе единых дежурно-диспетчерских служб муниципальных образований

АГИСППРиОУ-ПЧ - Автоматизированная геоинформационная система информационно-аналитической поддержки управленческих решений в ПЧ (отрядах).

Состав данных, обрабатываемых и хранимых в системе

Все данные в АГИСППРиОУ разделяются на два больших типа: оперативные и условно статические. Оперативные данные вводятся в систему диспетчерами и другими участниками информационного обмена в процессе эксплуатации системы (прием сообщений и проведение мероприятий по ликвидации ЧС и пожаров, а также при отработки тренировок и учебных выездов и т.п). К условно статическим относятся данные, которые вводятся в систему во время ее инсталляции, настройки и поддержания в актуальном состоянии: справочные данные, состав сил и средств гарнизона пожарной охраны, картографические данные и т.д. В АГИСППРиОУ используется для работы более 38 справочников, более 70 таблиц для оперативных данных.

Картографическая база АГИСППРиОУ имеет единую структуру для всех городов, поддерживает большое количество тематических слоев (более 400), ГИС позволяет импортировать карты различных форматов (MapInfo, ArcView). Благодаря встроенному механизму синхронизации имеется возможность производить редактирование карт и цифровых планов населенных пунктов с разных рабочих мест одновременно (в каждом подразделении гарнизона пожарной охраны или ЕДДС), при этом все изменения, выполненные на любом АРМ системы, будут приходить на сервера, которые подписаны на соответствующие планы населенных пунктов и карты местности.

Так как справочные данные являются определяющими в системе, то их редактирование производится централизованно (РЦУКС) и далее, через систему обновлений все изменения в автоматическом режиме приходят на каждый сервер системы.

Отчетная документация генерируется в автоматическом режиме непосредственно на серверах системы, что позволяет существенно снизить сетевую нагрузку.

Место АГИСППРиОУ в организации оперативного управления в системе МЧС России

На рисунке 1 показана схема прохождения информации и команд оперативного управления от местных гарнизонов пожарной охраны в ЦУКСы субъетов РФ, далее в региональные ЦУКСы и затем в НЦУКС. Таким образом, система АГИСППРиОУ позволяет решать практически все задачи, связанные с информационным обеспечением оперативного управления в повседневной деятельности и в случае возникновения пожаров (ЧС).

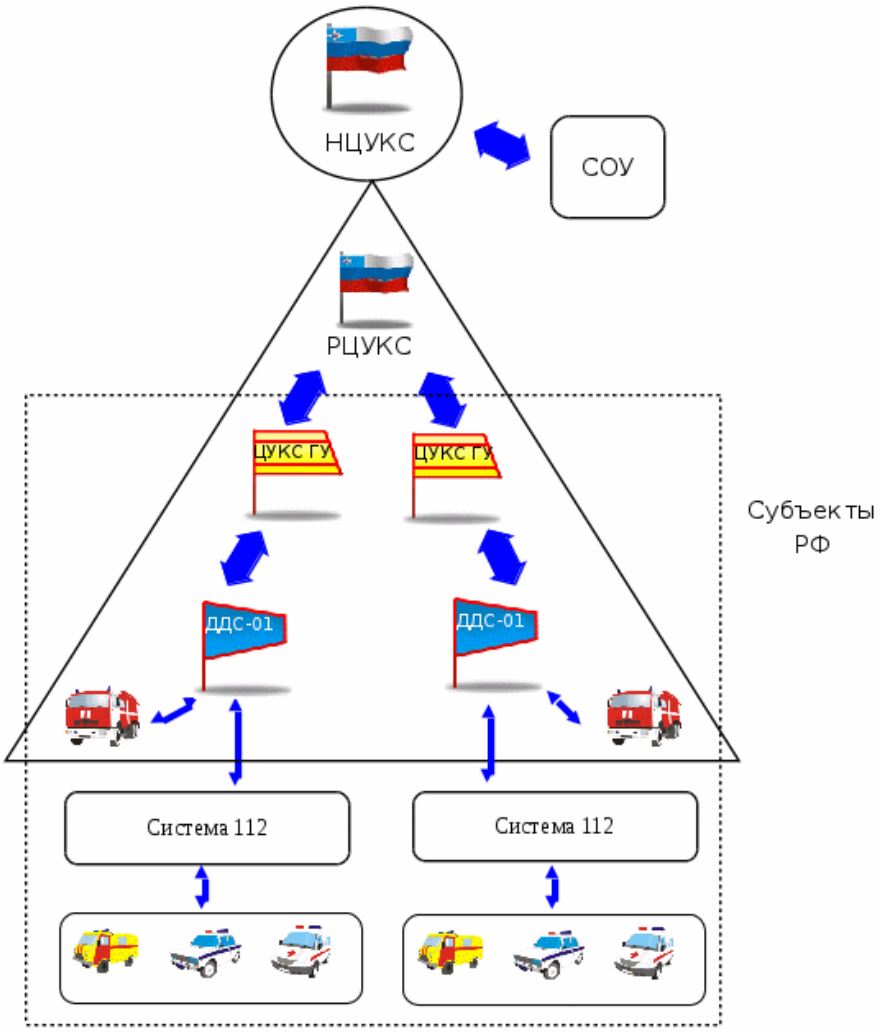


Рисунок 1. Место АГИСППРиОУ в системе оперативного управления подразделениями МЧС России

Взаимодействие с системой оперативного управления НЦУКС (СОУ) осуществляется посредством двухстороннего обмена данными в автоматическом режиме на уровне НЦУКС.

Взаимодействие системой 112 осуществляется посредством приема карточки события в автоматическом режиме и обеспечения переключения входящего вызова на диспетчера ДДС-01. Мероприятия по стыковке необходимо производить на этапе технологического проектирования, а также в процессе запуска АГИСППРиОУ в эксплуатацию.

Перечень формируемых компетенций: ОК-8, ОПК-5, ПК-5, ПК-22.

Основная литература 1-18.

Дополнительная литература 4, 5.

Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы: 1, 2.

Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети интернет 1-9.

ТЕМА 4. Конфигурации специального программного обеспечения

Процесс внедрения АГИСППРиОУ в территориальном гарнизоне пожарной охраны складываться из организованного последовательного решения следующих основных задач, которые вместе составляют систему мероприятий по внедрению АГИСППРиОУ:

1. Формирование и принятие на субъектовом уровне необходимых документов, сопровождающих внедрение АГИСППРиОУ в практику оперативного управления и обеспечивающих эффективное функционирование АГИСППРиОУ в территориальном гарнизоне пожарной охраны.

- Издание приказа о внедрении АГИСППРиОУ, с назначением ответственных лиц за определенные виды работ.
- Составление плана внедрения АГИСППРиОУ в практику оперативного управления подразделениями гарнизона пожарной охраны для создания единого информационного пространства.

2. Выполнение технических мероприятий по непосредственной реализации АГИСППРиОУ на основе типового решения (ТР) АГИСППРиОУ, включая:

- инсталляцию программных модулей ТР АГИСППРиОУ на выделенных вычислительных средствах;
- наполнение формализованных баз данных ПАК АГИСППРиОУ информацией согласно соответствующей эксплуатационной документации;
- технологическую интеграцию АГИСППРиОУ с внешними информационными системами.

3. Ввод АГИСППРиОУ в действие, включая:

- предварительные испытания системы;
- подготовку пользователей к работе с АГИСППРиОУ;
- организационное формирование службы технической эксплуатации АГИСППРиОУ и подготовку ее специалистов;
- опытную эксплуатацию системы;
- приемочные испытания системы.

4. Сопровождение АГИСППРиОУ.

После ввода в действие АГИСППРиОУ в гарнизоне пожарной охраны эффективное функционирование ее программных, информационных, технических и инженерных средств, а также техническая поддержка пользователей системы должны обеспечиваться собственной службой технической эксплуатации системы.

Рабочая группа по проведению внедрения и эксплуатации ПАК АГИСППРиОУ

Для обеспечения качественного проведения внедрения и эксплуатации ПАК АГИСППРиОУ в субъекте РФ необходимо сформировать рабочую группу по проведению внедрения и эксплуатации ПАК АГИСППРиОУ

Рабочая группа должна выполнять следующие виды задач:

- настройка оборудования, программного и информационного обеспечения структурных компонентов АГИСППРиОУ;
- проведение различных видов испытаний частей структурных компонентов АГИСППРиОУ и системы в целом;
- ввод АГИСППРиОУ в опытную и постоянную эксплуатацию;
- подготовка пользователей АГИСППРиОУ.

В состав рабочей группы (рабочих групп) по проведению внедрения и эксплуатации ПАК АГИСППРиОУ целесообразно включать следующих специалистов:

1. Системный программист (системный администратор);
2. Программист (специалист по базам и банкам данных);
3. Специалист по картографии и геодезии;
4. Методист-инструктор по обучению персонала, эксплуатирующего ПАК АГИСППРиОУ;
5. Специалист по сетевым технологиям;
6. Специалист по ЗГТ (по необходимости).

Распорядительная и отчетная документация

В процессе подготовки и проведения опытной эксплуатации ПАК АГИСППРиОУ подготавливается и ведется следующая распорядительная и отчетная[1] документация:

1. Приказ (распоряжение) начальника РЦ и начальников ГУ МЧС России по субъекту Российской Федерации о внедрении ПАК АГИСППРиОУ, назначении должностных лиц, ответственных за ее проведение, и создании рабочих групп, проводящих внедрение и эксплуатацию ПАК АГИСППРиОУ в субъекте Российской Федерации;
2. Календарный план-график проведения опытной эксплуатации ПАК АГИСППРиОУ;
3. Акты и протоколы ввода в эксплуатацию ПАК АГИСППРиОУ;
4. Акты и протоколы проведенных в процессе внедрения ПАК АГИСППРиОУ доработок (при наличии);
5. Акты и протоколы проведенных мероприятий по устранению недостатков, выявленных в процессе внедрения ПАК АГИСППРиОУ (при наличии);
6. Журнал проведения внедрения ПАК АГИСППРиОУ (запись выполненных мероприятий производится ежедневно);
7. Дополнительные документы (при необходимости).

Организационно-технические мероприятия по внедрению АГИСППРиОУ

Стадии и этапы внедрения АГИСППРиОУ

Для установки и запуска система на вычислительных средствах территориального гарнизона пожарной охраны необходимо провести следующие мероприятия:

1. Рабочей группе по внедрению АГИСППРиОУ связаться со службой технической поддержки, которая создана организациями-разработчиками АГИСППРиОУ и получать логин и пароль для входа в единую систему поддержки пользователей АГИСППРиОУ. Для каждого пользователя

(субъекта Российской Федерации) службой технической поддержки выделяется отдельный FTP ресурс, с дистрибутивами АГИСППРиОУ, подготовленными обще системными базами данных, картамии планами населенных пунктов, имеющихся у разработчиков системы (ФКБУ ВНИИПО МЧС России и ЗАО «Навигационные системы» (г. Омск)), руководствами пользователя, инструкциями по работе с АГИСППРиОУ и др.

2. Подготовить исходные картографические данные, которые планируется хранить и использовать в системе. Для этого необходимо собрать весь имеющийся материал, выложить на FTP технической поддержки и, далее, согласовать объем работ и сроки подготовки материалов для заливки в систему с картографическим отделом.
3. Установить серверное и клиентское программное обеспечение на вычислительные средства выделенные для эксплуатации АГИСППРиОУ, согласно «Руководства системного программиста АГИСППРиОУ - инсталляция».
4. На сформированную цифровую карту нанести расположение подразделений территориального гарнизона пожарной охраны и зоны их выездов.

Занести в базу данных состав сил и средств, имеющихся в каждом подразделении гарнизона.

Провести распределение пожарной и спасательной техники по рангам пожара.

Занести в базу данных расписание выездов подразделений гарнизона пожарной охраны.

Системному программисту прописать точки подключения на серверах, права доступа пользователей и состав передаваемых ими данных.

Произвести обучение личного состава гарнизона пожарной охраны, использующего АГИСППРиОУ.

Провести тренировочные испытания АГИСППРиОУ.

Установка АГИСППРиОУ на вычислительные средства, выделенные для эксрплуатации АГИСППРиОУ

Установка АГИСППРиОУ на компьютеры производится через инсталляционный пакет. При этом необходимо предварительно подготовить начальные базы для региона (субъекта Российской Федерации): картографическую базу данных, справочные базы данных, необходимые в работе.

Для удобства администрирования необходимо установить специальные системные программы, позволяющие удаленно решать задачи, связанные с эксплуатацией АГИСППРиОУ: просмотр логов, запуск и остановка сервисов системы, администрирование базы данных.

Методические указания по формированию информационной базы

Номенклатура, структура и состав информационных массивов.

Информация, передаваемая между серверами имеет следующий состав:

- *электронные карты* - картографические планы местности и планы населенных пунктов, которые участвуют в информационном обмене. Благодаря гибкой настройки, имеющейся в АГИСППРиОУ, администратором системы определяется какой сервер может видеть те или иные карты. Этой настройкой можно регулировать нагрузку на вычислительной сеть (чем меньше диапазон передаваемых карт, тем меньше требование к вычислительной сети). Через встроенный механизм синхронизации между серверами передаются только изменения в картах, что позволяет существенно снизить трафик по вычислительной сети.
- *Карточки пожаров (ЧС)* - основной блок информации, касающейся конкретного пожара (ЧС). Так же как и электронные карты, по вычислительной сети передаются только изменения карточек. Благодаря поддержки системой иерархической древовидной структуры, по вычислительной сети передаются только те карточки, которые может обслуживать конкретное звено (подразделение).
- *Справочные данные* - вспомогательные таблицы, необходимые для работы системы.

Функциональные, технические и организационные требования к хранению, регламенту актуализации информационных массивов.

Так как со временем происходит постепенное устаревание информационной базы системы, ее необходимо поддерживать в актуальном состоянии: проводить обновление картографической информации, в том числе описание объектов с повышенным номером выезда, при поступлении новой техники в гарнизон проводить корректировку пожарной техники в подразделениях гарнизона и расписания выездов и т.п..

Рекомендуемая периодичность *актуализации информационных массивов* следующая:

- картография: не реже чем два раза в год (весной и осенью) необходимо производить проверку водоисточников, регулярно (ежедневно, еженедельно, в зависимости от режима работы) производить сверку технических характеристик, поэтажных планов, расположение на плане местности жилого сектора, промышленных объектов а также зданий с повышенным номером выездов. Объем ежедневных работ необходимо рассчитывать исходя из условия полного обновления базы за один год. Для повышения качества работ рекомендуется обратиться в специализированные организации имеющие лицензии на картографическую деятельность.
- Справочные данные — обновляются централизованно через автоматизированную рассылку, необходимо обращаться в службу технической поддержки.
- Шаблоны отчетов - обновляются централизованно через автоматизированную рассылку, необходимо обращаться в службу технической поддержки.

Мероприятия по архивации базы данных

Мероприятия по архивации базы данных необходимо проводить периодически (не реже чем один раз в месяц) а также перед выполнением больших изменений (например, перед вливанием новой карты региона)

Рекомендации по взаимодействию с внешними системами

Для создания единого информационного пространства и обеспечения оперативного реагирования необходимо чтобы автоматизированные системы используемые в подразделениях территориальногогарнизона пожарной охраны обменивались между собой информацией, необходимой для принятия решений, и проведения аналитических вычислений.

Поэтому необходимо провести ряд организационно-технических мероприятий:

- целесообразно в РЦУКС выпустить приказ по организации единого информационного взаимодействия между автоматизированными системами, эксплуатирующихся в подразделениях.
- сторонним системам, в том числе системе 112, необходимо обеспечить стыковку с АГИСППРиОУ в режиме онлайнового обмена. В качестве данных, транслируемых в систему выступают: карточка происшествия (адрес, координаты, данные заявителя, классификация, доп информация), мониторинговые данные о движении транспортных средств, данные по работе охранных систем.
- проектирование новых систем автоматизации и информационного обмена необходимо осуществлять с учетом внедрения системы АГИСППРиОУ и обеспечения стыковки на уровне обменных протоколов.

Рекомендации по построению телекоммуникационной инфраструктуры.

Основополагающей составляющей обеспечения надежной работы системы является стабильнсть канала связи. Как отмечалось выше информация от низших звеньев древовидной иерархии транслируется через систему серверов на более высокие уровни. Чем выше уровень, тем больше требований к пропускной способности канала и его качеству. Соответственно рекомендуемая ширина канала связи следующая:

- удаленная ПСЧ или ЕДДС - не менее 256 Кб
- ПСЧ городского типа - не менее 500 Кб
- ЦУКС - не менее 1Мб
- РЦУКС - не менее 2 Мб

В связи с тем, что каналы могут быть использованы под другие нужды, в том числе и для передачи видео, необходимо чтобы для системы АГИСППРиОУ канал оставался стабильным в рамках рекомендованных цифр. Также необходимо учитывать, что при разрыве сети и последущем восстановлении объем данных на передачу увеличивается пропорционально времени разрыва.

Рекомендации по подключению к сети телекоммуникационной связи МЧС России.

Технологии построения виртуальных частных сетей (VPN) прочно вошли в арсенал практически любой современной компании или государственного учреждения. Современные средства построения VPN, помимо организации

собственно виртуальной сети, также позволяют выполнить требования защиты данных при сетевом обмене.

Рекомендации по информационной безопасности и защите данных в АГИСППРиОУ.

Для обеспечения информационной безопасности и защите данных необходимо проводить следующие мероприятия:

- Назначить логин и пароль всем пользователям
- Защитить паролем доступ к базе данных
- Обеспечить доступ к базе только с рабочих адресов
- К работе в системе необходимо допускать только обученный персонал.

Перечень формируемых компетенций: ОК-8, ОПК-5, ПК-5, ПК-22.

Основная литература 1-18.

Дополнительная литература 1-5.

Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы: 1-3.

Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети интернет 1-9.

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Изучение курса дисциплины «Информационная поддержка принятия решений при тушении пожаров и ликвидации ЧС», в целом, должно способствовать повышению уровня фундаментальной тактической подготовки и развитию у обучающихся логического и алгоритмического мышления, развитию навыков самостоятельной работы. Основными формами проведения учебных занятий по дисциплине являются лекции и практические занятия. Лекционные занятия призваны раскрывать суть тактики тушения пожаров, иллюстрируя их конкретными примерами. Лекционный материал должен быть актуальным, носить научный характер, излагаться в доступной, логичной форме. Практические занятия должны способствовать развитию самостоятельности мышления, умения обобщать теоретический материал и применять его к решению на практике. Реализация компетентностного подхода предусматривает широкое использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий. Обучаемые должны обязательно посещать лекции и практические занятия. Лекции являются основным теоретическим руководством при изучении дисциплины. На лекционных занятиях подробно, аргументировано и методологически строго рассматриваются основные вопросы тем дисциплины, даются различные подходы к исследуемым проблемам.

Подготовка к практическим занятиям включает проработку материалов лекций, рекомендованной учебной литературы, выполнение практических задач и задач.

ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Основная литература

1. Пожарно-тактические учения [Текст] : учебное пособие / авт.-сост. С. И. Осипенко [и др.] – Екатеринбург : Уральский институт ГПС МЧС России, 2018. – 118 с. (гриф).
2. Теребнев, В. В. Пожарно-тактические расчеты [Текст] : учебное пособие / В. В. Теребнев. - 2-е изд., с измен. - Екатеринбург : Калан, 2019. - 103 с.
3. Принятие решений при управлении силами и средствами на пожаре [Текст] : учебное пособие. Допущено МЧС России / В. В. Теребнев [и др.] ; ред. А. Е. Богданов. - Екатеринбург : Калан ; Иваново : ИвИ ГПС МЧС России, 2012. - 100 с.
4. Богатырев, В. А. Информационные системы и технологии. Теория надежности [Текст] : учебное пособие для бакалавриата и магистратуры. Рекомендовано УМО высшего образования / В. А. Богатырев. - М. : Юрайт, 2019. - 318 с. - (Бакалавр и магистр. Модуль).
5. Белов, П. Г. Управление рисками, системный анализ и моделирование [Текст] : учебник и практикум для бакалавриата и магистратуры. В 3 ч. Рекомендовано УМО ВО. Допущено УМО вузов по университетскому политехническому образованию. Ч. 3 / П. Г. Белов. - М. : Юрайт, 2019. - 272 с. - (Бакалавр и магистр. Академический курс).
6. Белов, П. Г. Управление рисками, системный анализ и моделирование [Текст] : учебник и практикум для бакалавриата и магистратуры. В 3 ч. Рекомендовано УМО ВО. Допущено УМО вузов по университетскому политехническому образованию. Ч. 2 / П. Г. Белов. - М. : Юрайт, 2019. - 250 с. - (Бакалавр и магистр. Академический курс).
7. Белов, П. Г. Управление рисками, системный анализ и моделирование [Текст] : учебник и практикум для бакалавриата и магистратуры. В 3 ч. Рекомендовано УМО ВО. Допущено УМО вузов по университетскому политехническому образованию. Ч. 1. - М. : Юрайт, 2019. - 211 с. - (Бакалавр и магистр. Академический курс).
8. Теребнёв В.В., Тараканов Д.В., Грачев В.А., Теребнёв А.В. Оперативно-тактические задачи. Часть I. (Методика, примеры) – Екатеринбург: ООО Издательство «Калан» 2010. – 406 с.
9. Теребнёв В.В., Тараканов Д.В., Грачев В.А., Слуев В.И., Смирнов В.А., Теребнёв А.В. Оперативно-тактические задачи. Часть II. (Методика, примеры, задания) – Екатеринбург: ООО Издательство «Калан» 2010. – 368 с.
10. Теребнёв В.В., Артемьев Н.С., Подгрушный А.В. Пожаротушение в жилых и общественных зданиях. Серия «Пожаротушение». Книга I. Академия ГПС МЧС России / Под общей ред Верзилина М.М. – Екатеринбург: ООО Издательство «Калан» 2008. – 214 с.

11. Теребнёв В.В., Артемьев Н.С., Подгрушный А.В., Грачев В.А. Пожаротушение в промышленных зданиях. Серия «Пожаротушение». Книга II. Академия ГПС МЧС России / Под общей ред Верзилина М.М. – Екатеринбург: ООО Издательство «Калан» 2008. – 126 с.

12. Теребнёв В.В., Артемьев Н.С., Подгрушный А.В. Пожаротушение в зданиях повышенной этажности. Серия «Пожаротушение». Книга III. Академия ГПС МЧС России / Под общей ред Верзилина М.М. – Екатеринбург: ООО Издательство «Калан» 2008. – 120 с.

13. Теребнёв В.В., Артемьев Н.С., Подгрушный А.В., Тараканов Д.В. Пожаротушение на объектах добычи, переработки и хранения горючих жидкостей и газов. / Под общей ред Верзилина М.М. – Екатеринбург: ООО Издательство «Калан» 2009. – 244с.

14. Теребнёв В.В., Артемьев Н.С., Подгрушный А.В., Грачев В.А. Пожаротушение на транспорте. Учебное пособие / Под общей ред Верзилина М.М. – Екатеринбург: ООО «Издательство Калан» 2009. – 354 с.

15. Теребнёв В.В. Расчет параметров развития и тушения пожаров (методика, примеры, задания). – Екатеринбург: ООО «Калан», 2012. – 460 с.

16. Теребнёв В.В., Подгрушный А.В., Бондаренко М.В., Грачев В.А. Пожарная тактика в примерах. – Екатеринбург: ООО «Калан-Форт», 2007. – 635 с.

17. Теребнёв В.В. Справочник руководителя аварийно-спасательных работ. – Екатеринбург: ООО «Калан», 2012. – 496 с.

18. Новиков А.М., Василевич Э.А., Смирнов В.А., Тараканов Д.В., Башаричев А.В., Недоцук В.Е., Денисов А.Н., Осипенко С.И., Сапогов С.А. Сборник задач олимпиады по пожарной тактике. Екатеринбург: Уральский институт ГПС МЧС России, 2015. – 113 с.

Дополнительная литература

1. Теребнев В.В., Теребнев А.В. Управление силами и средствами на пожаре: Учеб пособие /Под ред. Мешалкина Е.А. – Екатеринбург.: Калан-Форт, 2004. – 263 с.

2. Теребнёв В.В., Теребнёв А.В., Подгрушный А.В., Грачёв В.А. Тактическая подготовка должностных лиц органов управления силами и средствами на пожаре. – М.: Академия ГПС, 2004. – 296 с.

3. Теребнёв В.В., Грачёв В.А., Теребнёв А.В. Организация службы начальника караула пожарной части – М.: Калан. 2001. – 304 с.

4. Повзик Я.С. Справочник руководителя тушения пожара. – М: ЗАО Спецтехника 2000. – 361 с.

5. Иванников В.П., Клюс П.П. Справочник руководителя тушения пожара. – М.: Стройиздат 1987. – 288 с.

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ

1. Пожарно-тактические учения [Текст] : учебное пособие / авт.-сост. С. И. Осипенко [и др.] – Екатеринбург : Уральский институт ГПС МЧС России, 2018. – 118 с. (гриф).
2. Теребнев, В. В. Пожарно-тактические расчеты [Текст] : учебное пособие / В. В. Теребнев. - 2-е изд., с измен. - Екатеринбург : Калан, 2019. - 103 с.
3. Принятие решений при управлении силами и средствами на пожаре [Текст] : учебное пособие. Допущено МЧС России / В. В. Теребнев [и др.] ; ред. А. Е. Богданов. - Екатеринбург : Калан ; Иваново : ИвИ ГПС МЧС России, 2012. - 100 с.

РЕСУРСЫ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1. Официальный сайт МЧС России – http://www.mchs.gov.ru/.
2. Официальный сайт Российской газеты – http://www.rg.ru/.
3. Официальный сайт журнала «Пожарное дело» – http://www.pozhdelo.ru/.
4. Официальный сайт ФГБУ ВНИИПО МЧС России – http://www.vniipo.ru/.
5. Официальный сайт ФГУ ВНИИ ГОЧС (ФЦ) МЧС России – http://www.vniigochs.ru/.
6. Официальный сайт компании «Консультант Плюс» – http://www.consultant.ru/.
7. Справочная система КонсультантПлюс: http://www.consultant.ru/
8. Информационно-правовая система ГАРАНТ: http://garant.ru/
9. Бесплатная библиотека документов: http://norm-load.ru/