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»

УНК Пожаротушения и проведения аварийно-спасательных работ

Кафедра пожарной, аварийно-спасательной техники и специальных
технических средств

ПОЖАРНАЯ, СПЕЦИАЛЬНАЯ И АВАРИЙНО-СПАСАТЕЛЬНАЯ ТЕХНИКА

Методические рекомендации по изучению дисциплины

Специальность
200501 Пожарная безопасность
(квалификация специалист)

Екатеринбург
2022

Пожарная, специальная и аварийно-спасательная техника [Текст] : методические рекомендации по изучению дисциплины. Специальность 20.05.01 Пожарная безопасность (квалификация специалист) / авт.-сост. В. В. Крудышев – Екатеринбург : Уральский институт ГПС МЧС России, 2022. – 31с.

Составители:

Крудышев В. В., кандидат сельскохозяйственных наук, доцент, начальник кафедры Пожарной, аварийно-спасательной техники и специальных технических средств ФГБОУ ВО Уральский институт ГПС МЧС России;

Методические рекомендации предназначены для организации изучения дисциплины Пожарная техника обучаемыми в Уральском институте ГПС МЧС России по специальности 200501 Пожарная безопасность.

Методические рекомендации одобрены на заседании кафедры Пожарной, аварийно-спасательной техники и специальных технических средств от « 08 » декабря 2022 г., протокол № 07.

© Уральский институт ГПС МЧС России, 2022

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ 4
1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ДИСЦИПЛИНЕ 5
1.1. Цель и содержание учебной дисциплины 5
1.2. Рекомендуемая литература и источники 5
2. ОРГАНИЗАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ 9
2.1. Содержание программы учебной дисциплины 9
2.2. Методические указания по работе на лекционных занятиях 10
2.3. Методические указания по работе на практических и лабораторных занятиях 10
2.4. Методические указания по организации самостоятельной подготовки 11
2.5. Методические указания по подготовке рефератов и сообщений 12
2.6. Методические указания по подготовке презентаций и докладов 15
3. РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ИЗУЧЕНИЮ ТЕМ ДИСЦИПЛИНЫ 17
Тема 1. Введение. Экипировка пожарного-спасателя. 17
Тема 2. Огнетушители и зарядные станции. 17
Тема 3. Пожарные насосы и водопенные коммуникации. 18
Тема 4. Основные пожарные автомобили. 20
Тема 5. Специальная пожарная и аварийно-спасательная техника подразделений МЧС России. 22
4. ВОПРОСЫ ДЛЯ ПОДГОТОВКИ К ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ 25
ЗАКЛЮЧЕНИЕ 31

ВВЕДЕНИЕ

Методические указания являются составной частью учебно-методического комплекса дисциплины «Пожарная, специальная и аварийно-спасательная техника» и включают сведения о содержании дисциплины, рекомендуемых для ее изучения литературе и источниках, а также рекомендации по ее изучению.

Методические указания предназначены для обучаемых по специальности 20.05.01 Пожарная безопасность. Цель данного пособия – познакомить обучаемых с назначением и кратким содержанием дисциплины Пожарная техника, рекомендуемой литературой, перечнем вопросов итоговой аттестации, а также обеспечить методическую помощь при изучении дисциплины в целом и отдельных ее тем.

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ДИСЦИПЛИНЕ

1.1. Цель и содержание учебной дисциплины

Целью освоения дисциплины «Пожарная, специальная и аварийно-спасательная техника» является дать будущим специалистам основы инженерных знаний, позволяющих решать вопросы организации безопасной эксплуатации пожарной техники, содержания ее в постоянной технической готовности и эффективного использования на пожарах и при ликвидации последствий ЧС.

Для достижения данной цели предусматривается решение следующих основных задач:

- приобретение знаний в области основ нормативно-технической документации на пожарную, специальную и аварийно-спасательную технику, а также требований, предъявляемых к ее состоянию;
- изучение основ конструкции и эксплуатации пожарного автомобиля и спасательной техники (вопросы, связанные с устройством пожарной надстройки и специальных агрегатов, общими моментами решения инженерных задач при конструировании пожарной техники).
- формирование практических навыков работы с пожарным оборудованием, снаряжением и специальными агрегатами пожарных автомобилей, а также ведения соответствующей документации.

Дисциплина включает шесть тем, посвященных изучению аварийно-спасательного оборудования и снаряжения пожарного, первичных средств пожаротушения, пожарных насосов, автомобилей и специальной техники (табл. 1).

Также, рабочий учебный план предусматривает выполнение курсового проекта, тематика которого посвящена вопросу совместной работы базового шасси и пожарного насоса.

В качестве итогового контроля изучения дисциплины проводится экзамен.

1.2. Рекомендуемая литература и источники

В библиотеке института имеется достаточное количество необходимой литературы для проведения занятий и организации самостоятельной подготовки. Ниже приведен перечень рекомендуемой литературы и источников. Тем не менее, для расширения кругозора и познаний по описываемой дисциплине, возможно использовать и другую актуальную учебную, научную и техническую литературу, соответствующую содержанию дисциплины.

Основная литература:

1. Пожарная техника: учебник / М. Д. Безбородько, М. В. Алешков, С. Г. Цариченко и др.; под ред. М. Д. Безбородько. – М.: Академия ГПС МЧС России, 2015. – 580 с.
2. Пожарная техника: учебник в 2 частях / А.И. Преснов и др.; – СПб.: Санкт-Петербургский университет ГПС МЧС России, 2016. – 352 с.
3. Вахламов В.К. Автомобили: Основы конструкции: учебник для студ. высш. учеб. заведений / В.К. Вахламов. – 4-е изд. стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2008. – 528 с.
4. Исхаков Х.И., Ложкин В.Н., Савин М.А. Эффективная эксплуатация основных пожарных автомобилей при низких температурах: монография. Екатеринбург: УрИ ГПС МЧС России, 2010. – 355 с.
5. Гидравлический аварийно-спасательный инструмент. Устройство и эксплуатация [Текст] : учебное пособие / сост. В. В. Крудышев, М. В. Стахеев, И. С. Лазарев. – Екатеринбург : Уральский институт ГПС МЧС России, 2016. – 134 с.
6. Терентьев, В.В. Технические устройства пенного пожаротушения [Текст] : учебное пособие. Специальность 20.05.01 Пожарная безопасность / В.В. Терентьев и др. – Екатеринбург : Уральский институт ГПС МЧС России, 2018. – 85 с.
7. Крудышев В.В., Терентьев В.В., Филиппов А.В., Лазарев И.С. Экологическая безопасность базовых шасси пожарных и спасательных автомобилей: Учеб. пособие. – Екатеринбург: УрИ ГПС МЧС России, 2012. – 177 с.
8. Беспилотные авиационные системы [Текст] : учебное пособие / сост. С. В. Балаба [и др.]. – Екатеринбург : Уральский институт ГПС МЧС России, 2017. – 101 с.

Дополнительная литература:

9. Федеральный закон «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» от 22.07.2008 г. № 123-ФЗ.
10. Федеральный Закон «О пожарной безопасности» от 21.12.1994 г. № 69-ФЗ.
11. Постановление Правительства Российской Федерации от 16 сентября 2020 года № 1479 «Об утверждении Правил противопожарного режима в Российской Федерации» (с изменениями на 31 декабря 2020 года).
12. СП 9.13130.2009. Свод правил. Техника пожарная. Огнетушители. Требования к эксплуатации.
13. Приказ МЧС России от 01.10.2020 № 737 «Об утверждении Руководства по организации материально-технического обеспечения Министерства Российской Федерации по делам гражданской

обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий».
14. Приказ МЧС России от 25.11.2016 № 624 «Об утверждении Положения об организации ремонта, нормах наработки (сроках службы) до ремонта и списания техники, вооружения, агрегатов, специального оборудования и имущества в Министерстве Российской Федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий».
15. Приказ Минтруда России от 11.12.2020 № 881н «Об утверждении Правил по охране труда в подразделениях пожарной охраны».
16. Приказ МЧС России от 28 марта 2014 г. № 142 «О внесении изменения в приказ МЧС России от 25.07.2006 № 425»
17. Терентьев В.В., Филиппов А.В. Пожарные насосы и их эксплуатация: учебное пособие – Екатеринбург: УрИ ГПС МЧС России, 2009. – 164 с.
18. Пожарная автоцистерна АЦ 3,2-40/4 (43253) 001МС. Устройство и эксплуатация [Текст]: Учеб. пособие / сост. В.В. Крудышев, В.В. Хрулев, И.С. Лазарев, А.В. Филиппов. - Екатеринбург: Уральский институт ГПС МЧС России, 2015. – 61с.
19. Пожарная техника [Текст]: лабораторный практикум / сост. М.А. Савин. - Екатеринбург: Уральский институт ГПС МЧС России, 2014. – 80с.
20. Пожарная техника : проектирование параметров совместной работы автомобиля и пожарного насоса : учебно-методическое пособие : специальность 20.05.01 Пожарная безопасность / В. В. Крудышев, Т. А. Яковенко, С. В. Балаба. – Екатеринбург : Уральский институт ГПС МЧС России, 2021. – 82 с.
21. Мобильные роботизированные комплексы [Текст]: учеб. пособие. Специальность 20.05.01 Пожарная безопасность / сост. А.И. Телегин, А.В. Филиппов, В.В. Терентьев, И.С. Лазарев. – Екатеринбург: Уральский институт ГПС МЧС России, 2015. -58 с.
22. Теребнев В.В., Моисеев Ю.Н., Грачев В.А., Булгаков В.В., Семенов А.О., Тараканов Д.В. Подготовка спасателей-пожарных. Пожарно-техническая подготовка. Пожарная техника и аварийно-спасательное оборудование – Екатеринбург: ООО «Издательство «Калан», 2008. – 442 с., ил.
23. Теребнев В.В., Артемьев Н.С., Грачев В.А. Справочник спасателя-пожарного. – Екатеринбург.: «Издательство «Калан», 2007. – 396 с.
24. Теребнев В.В., Ульянов Н.И., Грачев В.А. Пожарно-техническое вооружение. Устройство и применение. – Екатеринбург: ООО «Издательство «Калан», 2007. – 325 с., ил.

25. Теребнев В.В., Ульянов Н.И., Грачев В.А. Пожарные машины. Устройство и применение. – Екатеринбург: ООО «Издательство «Калан», 2007. – 327 с., ил.

2. ОРГАНИЗАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ

2.1. Содержание программы учебной дисциплины

Дисциплина преподается на очной и заочной формах обучения. В таблице 2 представлено распределение часов между видами занятий по каждой форме обучения.

Таблица 2. Распределение часов по видам занятий и формам обучения

№ п/п	Виды работ	ЗЕТ	Количество часов по учебному плану	
			Форма обучения очная	Форма обучения заочная
1	Общая трудоёмкость дисциплины	4	144	
2	Контактная работа обучающихся с преподавателем:		76,9	18,65
	- лекции		16	6
	- практические занятия		44	6
	- семинарские занятия		-	-
	- лабораторные работы		8	4
	- контрольная работа		-	-
	- КСР		4	-
	- курсовое проектирование		0,3	0,3
	- пожарно-тактические учения		-	-
	- зачет		2,25	-
	- экзамен		2,35	2,35
3	Самостоятельная работа обучающихся:		42,45	119,7

Несмотря на одинаковое количество часов по учебному плану, для очной и заочной форм обучения реализуется различный подход к организации изучения дисциплины. На заочной форме обучения акцент сделан на контроле полученных самостоятельно знаний. Для очной формы обучения более характерно изучение материала на различных видах занятий: лекционных, практических, лабораторных и др. Поэтому ниже будут представлены методические указания по работе обучаемых на различных видах занятий.

2.2. Методические указания по работе на лекционных занятиях

Лекционные занятия проводятся с целью изложения значительного объема теоретического материала перед большой аудиторией.

На лекционных занятиях обучаемым настоятельно рекомендуется вести конспектирование учебного материала, поскольку это дает возможность получить необходимый минимум данных по вопросу, зачастую собранных из нескольких источников, обработанных преподавателем и представленных в понятной и логичной форме. При этом, следует обращать внимание на описываемые категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации, методики и алгоритмы. Желательно оставить в рабочих конспектах поля, на которых делать пометки из рекомендованной литературы, дополняющие материал прослушанной лекции, а также подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений.

Рекомендуется задавать преподавателю уточняющие вопросы с целью уяснения теоретических положений и разрешения спорных ситуаций, участвовать в дискуссиях, искать вариант решения для проблемной ситуации и т.п.

Однако, если Вы находитесь на лекции, записываете новый материал и при этом параллельно разговариваете с другом или сидите с телефона в Интернете, то можете забыть о добротно написанном конспекте. В такой ситуации Ваше внимание распределено на несколько процессов, а человек не может делать несколько дел одновременно и качественно.

По завершению лекции следует записать задание на самостоятельную подготовку, при необходимости уточнить у преподавателя перечень рекомендуемой литературы по заданному вопросу.

Для лучшего запоминания лекционного материала следует повторить его несколько раз. Первый раз – в день записи лекции. Второй раз – на следующий день после записи конспекта, что позволит закрепить в памяти уже полученный материал. Третий и последующие разы – спустя некоторый промежуток времени – для освежения материала в памяти.

2.3. Методические указания по работе на практических и лабораторных занятиях

Практические занятия и лабораторные работы проводятся с целью освоения обучаемыми и/или закрепления определенных методик, умений и навыков, необходимых в будущей практической деятельности.

Для подготовки к практическим и лабораторным занятиям обучаемым следует заранее повторить материал лекций, заданные на

самостоятельное изучение вопросы, а также ознакомится с рекомендуемой литературой и нормативно-правовыми источниками по теме занятия.

Предварительно следует уточнить у преподавателя условия проведения занятия: в аудитории или на улице, форму одежды, необходимую литературу, оборудование и т.д.

На многих практических и лабораторных занятиях обучаемые будут контактировать с различными инструментами, процессами и оборудованием, которые представляют потенциальную опасность. Поэтому на таких занятиях в обязательном порядке должен присутствовать журнал проведения инструктажа по правилам охраны труда. В начале занятия, в устной или письменной форме, преподаватель проводит инструктаж по правилам охраны труда и безопасности при проведении занятия. Рассказывает о зонах, инструментах и процессах, представляющих опасность. Обучаемые должны строго соблюдать выдвигаемые преподавателем требования по безопасности.

Материал практического занятия, а равно и лабораторной работы, записывается в конспект, поскольку является важной частью обучения и может присутствовать в итоговой аттестации по дисциплине или государственной итоговой аттестации. Соответственно, его также следует повторять для лучшего усвоения и закрепления.

По итогам практического занятия обучаемым может быть выставлена оценка за правильность выполняемых действий, знание и применение теоретического материала, вклад в работу группы или подгруппы и т.д.

По результатам лабораторной работы, как правило, оформляется отчет, содержащий описание изучаемого материала, полученные результаты и выводы. Отчет создается каждым обучаемым индивидуально и сдается преподавателю на проверку.

Зачастую практические и лабораторные работы являются контрольными точками, невыполнение которых может привести к неаттестации или недопуску к итоговой аттестации по дисциплине.

Таким образом, практические и лабораторные занятия являются важной составляющей в изучении дисциплины и обучаемым следует уделить внимание подготовке к ним, работе на этих занятиях и повторению полученного материала.

2.4. Методические указания по организации самостоятельной подготовки

Самостоятельная работа обучаемых является одной из составных частей подготовки в ВУЗе.

Самостоятельная работа по дисциплине предполагает поиск ответов и необходимой информации по заданным на самостоятельную подготовку

вопросам, изучение и восполнение теоретического и лекционного материала, а также основной и дополнительной литературы при подготовке к практическим и семинарским занятиям. Кроме того, в рамках самостоятельной работы осуществляется подготовка к контрольным работам и итоговой аттестации.

При организации самостоятельной работы обучаемым необходимо позаботится о наличии рекомендуемой к изучению литературы, а преподавателю – рекомендовать доступные к изучению источники: располагающиеся в библиотеке ВУЗа в достаточном количестве или на общедоступных электронных ресурсах.

Алгоритм самостоятельной работы обучаемых может включать несколько этапов:

1 этап – поиск в литературе и изучение теоретического материала на предложенные преподавателем темы и вопросы;

2 этап – осмысление полученной информации из основной и дополнительной литературы, освоение терминов и понятий, механизма решения задач, запись полученной информации в конспекте;

3 этап – составление плана ответа на каждый вопрос или алгоритма решения задачи.

Ведение конспекта на самостоятельной подготовке позволяет лучше запомнить изучаемый материал и, при необходимости, вернутся к нему в любой момент.

Правильная организация и реализация самостоятельной подготовки обучаемыми позволяет: закрепить уже изученный материал и освоить новый, научиться работать с научной и технической литературой, а также с периодическими изданиями, подготовиться к проведению практических занятий.

В целом, процесс обучения, в том числе самостоятельного, требует значительных усилий по самоорганизации, дисциплинированности, внимательности, терпения и самое главное – желания учиться. Без этого желания усилия даже лучших преподавателей будут малоэффективны.

2.5. Методические указания по подготовке рефератов и сообщений

Реферат – письменная аналитическая или исследовательская работа по определенной научной проблеме, краткое изложение содержания научного труда или научной проблемы. Он является действенной формой самостоятельного исследования научных проблем на основе изучения текстов, специальной литературы, а также на основе личных наблюдений, исследований и практического опыта. Реферат помогает выработать навыки и приемы самостоятельного научного поиска, грамотного и

логического изложения избранной проблемы и способствует приобщению обучаемых к научной деятельности.

Тема реферата рекомендуется преподавателем, либо выбирается обучаемым в соответствии с тематикой дисциплины и согласовывается с преподавателем.

Первым этапом в написании реферата является планирование, которое включает составление календарного плана и плана предполагаемого реферата. Календарный план должен учитывать выбор и формулирование проблемы, разработку плана исследования и предварительного плана реферата, сбор и изучение исходного материала, поиск литературы, анализ собранного материала и теоретическую разработку проблемы, литературное оформление исследовательской проблемы. Каждый элемент датируется временем начала и временем завершения.

План реферата отражает его структуру и содержание. Как правило, он включает:

- введение, в котором описывается актуальность проблемы, ставятся цель и задачи исследования;
- основную часть, раскрывающую суть и содержание изучаемой темы;
- заключение, в котором подводится итог выполненной работы и обобщаются выводы по теме исследования.

Для определения перечня необходимой литературы следует обратиться в библиотеку или к преподавателю. Следует обращать внимание в первую очередь на учебную литературу, нормативные документы и периодические научные издания (в том числе электронные), а затем уже на техническую литературу и интернет-ресурсы. Подобранную литературу следует зафиксировать согласно ГОСТ по библиографическому описанию.

При обработке полученного материала автор должен систематизировать его по разделам, уточнить объем и содержание понятий, которыми приходится оперировать при разработке темы, описать суть исследуемой темы, сформулировать определения и основные выводы, характеризующие результаты исследования, окончательно сформировать структуру реферата.

При оформлении реферата рекомендуется придерживаться следующих правил:

- следует писать лишь то, чем автор хочет выразить сущность проблемы, ее логику;
- писать последовательно, логично, доказательно (по схеме: тезис → обоснование → вывод);

– соблюдать правила грамматики, писать осмысленно, не злоупотребляя наукообразными выражениями.

Информационное сообщение – это вид внеаудиторной самостоятельной работы по подготовке небольшого по объёму устного сообщения для озвучивания на семинаре или практическом занятии. При этом сообщаемая информация носит характер уточнения или обобщения, несёт новизну, отражает современный взгляд по определённым проблемам.

Сообщение отличается от докладов и рефератов не только объёмом информации, но и её характером – сообщения дополняют изучаемый вопрос фактическими или статистическими материалами. Оформляется задание письменно и может включать элементы наглядности (иллюстрации, демонстрацию или презентацию).

Рефераты и сообщения должны быть выполнены на одной стороне белой бумаги формата А4 (210×297) печатным способом, шрифтом Times New Roman с размером шрифта 12 или 14 пт. Междустрочный интервал – 1,5. Выравнивание – по ширине.

Лист должен иметь поля: левое – 30 мм., правое и верхнее – 20 мм., нижнее – 25 мм. Абзацы в тексте начинаются с отступа 12,25-15 мм. Страницы нумеруются арабскими цифрами внизу страницы по центру. Нумерация должна быть сквозной. Титульный лист является первой страницей, на нем номер не ставится.

Текст работы состоит из разделов и подразделов. Разделы должны иметь порядковые номера в пределах всего документа, обозначенные арабскими цифрами без точки и записанные с абзацного отступа. Подразделы должны иметь нумерацию в рамках каждого раздела. Номер подраздела состоит из номеров раздела и подраздела, разделенных точкой. В конце номера подраздела точка не ставится.

Заголовки разделов и подразделов должны соответствовать содержанию реферата или сообщения.

Заголовки разделов следует печатать прописными буквами, подразделов – с прописной буквы, без точки в конце, не подчеркивая, симметрично тексту. Переносы слов в заголовках не допускаются.

Расстояние между заголовками и текстом, а также между заголовками раздела и подраздела, должно быть равно двум интервалам.

Каждый раздел текстового документа следует начинать с нового листа (страницы). Текст документа должен быть кратким, четким и не допускать различных толкований.

Формулы, коэффициенты, требования норм должны сопровождаться ссылкой на источники при помощи цифр в квадратных скобках, соответствующих номерам в списке источников, приведенном в конце работы.

Формулы, за исключением формул, помещаемых в приложении, должны нумероваться сквозной нумерацией арабскими цифрами, которые

записывают на уровне формулы справа в круглых скобках. Ссылки в тексте на порядковые номера формул дают в скобках, например «… в формуле (1)…». Допускается нумерация формул в пределах раздела. В этом случае номер формулы состоит из номера раздела и порядкового номера формулы, разделенных точкой, например (3.1).

Иллюстрации (рисунки, фотографии, схемы) в тексте должны быть выполнены в соответствии с требованиями ЕСКД. Допускается нумеровать иллюстрации в пределах раздела. В этом случае номер иллюстрации состоит из номера раздела и порядкового номера иллюстрации, разделенных точкой. Иллюстрации должны иметь наименование, например, *Рисунок 2.4 Устройство генератора*.

При необходимости иллюстрации могут иметь пояснительные данные (подрисуночный текст), объясняющие устройство узла, либо описание режимов его работы и т.п. В этом случае слово «Рисунок», номер рисунка и наименование помещают после подрисуночного текста.

При ссылках на иллюстрации следует писать «… в соответствии с рисунком 2.4 …», при нумерации иллюстраций в пределах раздела.

Таблицы применяют для лучшей наглядности и удобства сравнения показателей. Название таблицы должно отражать ее содержание, быть точным, кратким. Название помещается над таблицей, по центру.

Нумерация таблиц может быть сквозной или в пределах раздела. При нумерации в пределах раздела, номер таблицы состоит из номера раздела и порядкового номера таблицы, разделенных точкой. На все таблицы документа должны быть приведены ссылки в тексте документа. При ссылке следует писать слово «табл.» с указанием ее номера.

Слово «Таблица» указывают один раз справа над первой частью таблицы, над другими частями таблицы пишут «Продолжение таблицы» с указанием ее номера. В случае переноса таблицы на следующую страницу выполняют нумерацию столбцов в первой части таблицы и на последующих страницах таблицу начинают с нумерации столбцов, соответствующей первой части.

2.6. Методические указания по подготовке презентаций и докладов

Доклад – краткое сообщение по заданной теме, с целью внести знания из дополнительной литературы, систематизировать материал, проиллюстрировать примерами и развивать навыки самостоятельной работы обучаемых с научной литературой. Доклад может сопровождаться мультимедийной презентацией.

Мультимедийная презентация – это вид самостоятельной работы обучаемых по созданию наглядных информационных пособий, выполненных с помощью компьютерной программы Microsoft PowerPoint.

Этот вид работы требует координации навыков по сбору, систематизации, переработке информации, оформления её в виде подборки материалов, кратко отражающих основные вопросы изучаемой темы, в электронном виде.

В качестве материалов могут быть представлены результаты любого вида внеаудиторной самостоятельной работы, по формату соответствующие режиму презентации.

Тема и план доклада и/или презентации должны быть согласованы с преподавателем и соответствовать теме занятия. Подготовленный доклад или материал презентации в обязательном порядке согласовывается с преподавателем накануне выступления.

Объем доклада должен соответствовать регламенту, оговоренному при получении задания. Ориентировочно 7-10 минут отводится на озвучивание или представление результатов работы, 5 минут на обсуждение ее результатов и ответы на вопросы.

Иллюстрации должны быть достаточными, полностью раскрывающими содержание темы, но не чрезмерными. Следует выбирать хорошо читаемые рисунки и схемы, обеспечивать их пояснение.

Обучаемые в ходе работы по презентации доклада, отрабатывают навыки ораторского искусства, умение ориентироваться в материале и отвечать на дополнительные вопросы оппонентов.

При подготовке презентаций следует:

- соблюдать единый стиль оформления и представления материалов;
- избегать стилей и анимации, которые будут отвлекать внимание от содержания представляемых материалов;
- выбирать для фона и шрифта контрастные цвета, при этом фон рекомендуется применять более холодные тона;
- использовать таблицы и схемы для представления материала;
- избегать загруженности слайда текстом, использования различных стилей текста в одном слайде и повторяемости теста доклада и слайда;
- все графические слайда (рисунки, таблицы, фотографии) сопровождать подписью;
- тщательно оформлять слайды, выравнивать представляемый материал.

Таким образом, создание презентаций и докладов расширяет методы и средства обработки и представления учебной информации, формирует у обучаемых навыки работы с компьютером, его программным обеспечением, а также развивает ораторские способности.

3. РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ИЗУЧЕНИЮ ТЕМ ДИСЦИПЛИНЫ

Тема 1. Введение. Экипировка пожарного-спасателя.

Изучаемые вопросы:

1. Индивидуальные средства защиты пожарного-спасателя от воздействия опасных факторов пожара: назначение, особенности конструкции, эксплуатация.
2. Специальная защитная одежда пожарного-спасателя: назначение, классификация, основные характеристики, уровни защиты от тепловых воздействий и агрессивных сред, эксплуатация.
3. Снаряжение пожарного-спасателя: назначение, особенности конструкции, эксплуатация, порядок и сроки испытания.
4. Гидравлический аварийно-спасательный инструмент: назначение, классификация, устройство, безопасность при применении, техническое обслуживание.
5. Комплект инструмента для резки электрических проводов: назначение, состав комплекта, особенности устройства, безопасность при применении, сроки и место проведения испытаний.
6. Ручные пожарные лестницы: назначение, виды, особенности конструкции, технические характеристики, сроки и порядок испытаний в подразделениях ГПС МЧС России.
7. Средства спасания и самоспасания: классификация, виды, устройство, порядок проверок и испытаний.

Методические рекомендации:

При изучении темы следует вспомнить уже полученные знания на учебных практиках и ранее изученных дисциплинах. Основываясь на этих знаниях, следует изучить вопросы применения изучаемого инструмента, оборудования и снаряжения. Особенное внимание следует обратить на техническое обслуживание изучаемого оборудования, его испытание и условия допуска к эксплуатации.

Тема 2. Огнетушители и зарядные станции.

Изучаемые вопросы:

1. Огнетушители: назначение, условное обозначение, классификация и область применения.
2. Порошковые огнетушители: номенклатура, назначение, устройство, особенности эксплуатации, достоинства и недостатки, сроки проверки и перезарядки, примеры маркировки.

3. Углекислотные огнетушители: номенклатура, назначение, устройство, особенности эксплуатации, достоинства и недостатки, сроки проверки и перезарядки, примеры маркировки.
4. Воздушно-эмульсионные огнетушители: назначение, устройство, особенности эксплуатации, достоинства и недостатки, сроки проверки и перезарядки, примеры маркировки.
5. Воздушно-пенные огнетушители: назначение, устройство, особенности эксплуатации, достоинства и недостатки, сроки проверки и перезарядки, примеры маркировки.
6. Правила выбора огнетушителей в зависимости от категории помещения.

Методические рекомендации:

При изучении темы следует обратить внимание на тот факт, что огнетушители являются первичным средством тушения пожара, то есть предназначены для применения на ранних стадиях развития возгорания. Кроме того, следует внимательно изучить их конструкцию, тип содержимого ОТВ и порядок приведения в действие, так как от этого зависит эффективность применения огнетушителей.

Тема 3. Пожарные насосы и водопенные коммуникации.

Изучаемые вопросы:

1. Пожарные рукава: назначение, виды и особенности конструкции, основные технические характеристики, правила эксплуатации, маркировка, сроки и порядок испытания. Типоразмеры и количество пожарных рукавов в автоцистернах.
2. Рукавная арматура (всасывающая сетка, водосборник, разветвление, соединительные головки и т.д.): виды, назначение и устройство.
3. Ручные пожарные стволы: их классификация, назначение, параметры и технические характеристики.
4. Процесс всасывания воды пожарным насосом: теоретическая и практическая высоты всасывания, их зависимость от атмосферного давления и гидравлических сопротивлений, изобразить схематично.
5. Величины, характеризующие работу насосов: геометрическая и вакуумметрическая высоты всасывания, напор насоса, потери напора, манометрическая высота нагнетания, практическая (геометрическая) высота нагнетания.
6. Поршневые насосы: схема, принцип действия, достоинства, недостатки и область применения в пожарной охране.
7. Шиберные (пластинчатые) насосы: схема, принцип действия, достоинства, недостатки и область применения в пожарной охране.

8. Шестеренные насосы: схема, принцип действия, достоинства, недостатки и область применения в пожарной охране.
9. Струйные насосы: схема, принцип действия, достоинства, недостатки и область применения в пожарной охране.
10. Центробежные насосы: схема, принцип действия, достоинства, недостатки и область применения в пожарной охране.
11. Газоструйные вакуумные системы: виды, назначение, область применения, устройство и принцип действия.
12. Автоматические вакуумные системы: назначение, конструкция, область применения.
13. Насос НЦПН-40/100: назначение, устройство и принцип действия.
14. Насос НЦПК-40/100-4/400: назначение, устройство и принцип действия.
15. Насос НЦПВ-4/400: назначение, устройство и принцип действия.
16. Гидроэлеватор Г600: назначение, устройство и принцип действия.
17. Пожарные мотопомпы: назначение, виды, общее устройство, основы безопасной эксплуатации.
18. Система привода пожарного насоса: ее назначение, устройство и описание.
19. Воздушно-механическая пена: назначение, механизм формирования, физико-химические свойства (кратность, стойкость, дисперсность, вязкость).
20. Пожарные стволы воздушно-пенные: виды, назначение, устройство, принцип действия и тактико-технические характеристики.
21. Генераторы пены средней кратности ГПС-600 и ГПС-2000: назначение, устройство, принцип действия и тактико-технические характеристики.
22. Генераторы пены средней кратности Пурга-5 и Пурга-10: назначение, устройство, принцип действия и тактико-технические характеристики.
23. Пеносмесители ПС-1, ПС-5 и аналогичные: назначение, устройство, схема подключения и принцип действия.
24. Порядок действий при проверке пожарного насоса на герметичность методом разряжения. Тип вакуумной системы – автоматическая.
25. Порядок действий при проверке пожарного насоса на герметичность методом разряжения. Тип вакуумной системы – газоструйная.
26. Порядок действий при подаче воды из цистерны на тушение пожара.
27. Порядок действий при подаче воды от открытого водоисточника на тушение пожара. Тип вакуумной системы – автоматическая.
28. Порядок действий при подаче воды от открытого водоисточника на тушение пожара. Тип вакуумной системы – газоструйная.
29. Порядок действий при подаче воды автоцистерной от гидранта на тушение пожара.

30. Порядок действий при заборе воды из открытого водоисточника и подаче в цистерну. Тип вакуумной системы – газоструйная.
31. Порядок действий при заборе воды из открытого водоисточника и подаче в цистерну. Тип вакуумной системы – автоматическая.
32. Порядок действий при заборе воды от гидранта и подаче в цистерну.
33. Порядок действий при заборе воды из открытого водоисточника с помощью гидроэлеватора.

Методические рекомендации:

При изучении пожарных насосов следует обратить внимание на их конструкцию, принцип действия и технические характеристики. При ответе на вопросы по этой теме следует описать назначение насоса, его область применения, технические характеристики и схематично изобразить конструкцию. При пояснении принципа действия также предпочтительно пояснять его с помощью схем, графиков и других вспомогательных иллюстраций.

Ряд вопросов в этой теме носит практическую направленность. Изучаемые вопросы охватывают различные ситуации практического применения пожарного насоса в различных условиях и с разными вакуумными системами. При изучении темы рекомендуется особое внимание уделить изучению и повторению алгоритмов выполнения упражнений.

Тема 4. Основные пожарные автомобили.

Изучаемые вопросы:

1. Классификация пожарных автомобилей и область их применения.
2. Назначение и устройство емкостей для хранения воды и пенообразователя пожарных автомобилей.
3. Пожарная насосная станция: назначение, техническая характеристика, особенности конструкции, обозначение на схемах и маркировка.
4. Пожарные автомобили порошкового тушения: назначение, техническая характеристика, особенности конструкции, обозначение на схемах и маркировка.
5. Пожарные автомобили комбинированного тушения: назначение, техническая характеристика, особенности конструкции, обозначение на схемах и маркировка.
6. Автомобиль газоводяного тушения: назначение, техническая характеристика, особенности конструкции, обозначение на схемах и маркировка.

7. Автомобиль насосно-рукавный: назначение, техническая характеристика, особенности конструкции, обозначение на схемах и маркировка.
8. Пожарная автоцистерна: назначение, техническая характеристика, особенности конструкции, обозначение на схемах и маркировка.
9. Автомобиль первой помощи: назначение, техническая характеристика, особенности конструкции, обозначение на схемах и маркировка.
10. Пожарная автолестница: назначение, техническая характеристика, особенности конструкции, обозначение на схемах и маркировка.
11. Пожарный коленчатый подъемник: назначение, техническая характеристика, особенности конструкции, обозначение на схемах и маркировка.
12. Автоцистерна с лестницей: назначение, техническая характеристика, особенности конструкции, обозначение на схемах и маркировка.
13. Пожарный аварийно-спасательный автомобиль: назначение, техническая характеристика, особенности конструкции, обозначение на схемах и маркировка.
14. Автомобиль связи и освещения: назначение, техническая характеристика, особенности конструкции, обозначение на схемах и маркировка.
15. Автомобиль газодымозащитной службы: назначение, техническая характеристика, особенности конструкции, обозначение на схемах и маркировка.
16. Автомобиль дымоудаления: назначение, техническая характеристика, особенности конструкции, обозначение на схемах и маркировка.
17. Автомобиль рукавный: назначение, техническая характеристика, особенности конструкции, обозначение на схемах и маркировка.
18. Автомобиль штабной: назначение, техническая характеристика, особенности конструкции, обозначение на схемах и маркировка.
19. Шасси, двигатель, пожарная надстройка и схемы их компоновки. Достоинства и недостатки различных схем.
20. Основы теории компоновки пожарного автомобиля. Принципы продольной и поперечной компоновки. Влияние компоновки пожарного автомобиля на скорость его движения, время боевого развертывания и тушения.
21. Назначение дополнительной трансмиссии пожарных автомобилей. Конструкция, составляющие ее агрегаты и возможные схемы ее компоновки.
22. Параметры дополнительной трансмиссии: передаточное число, коэффициент полезного действия, передаваемый крутящий момент,

потребляемая мощность. Их влияние на привод специального агрегата и возможность изменения.

23. Методика расчета параметров привода специальных агрегатов пожарных автомобилей. Согласование режима работы системы «двигатель-трансмиссия-насос».

Методические рекомендации:

Основные и специальные пожарные автомобили применяются при тушении большинства пожаров и характеризуются разнообразием типов и характеристик. Поэтому изучение темы рекомендуется начать с классификации пожарных автомобилей, изучить типажи, их основные характеристики, конструкцию и маркировку. Затем переходить к изучению особенностей конструкции отдельных типов автомобилей, компоновки их узлов и агрегатов, влиянию компоновки на оперативность пожарных автомобилей.

Многие пожарные автомобили имеют специальный агрегат – пожарный насос, генератор, гидравлический насос и т.д. Для привода специального агрегата используется дополнительная трансмиссия. В рамках этой темы изучается назначение, конструкция и параметры привода специального агрегата. Методика расчета привода и согласование оптимальных параметров работы двигателя, трансмиссии и специального агрегата. Эти расчеты положены в основу курсового проектирования.

Тема 5. Специальная пожарная и аварийно-спасательная техника подразделений МЧС России.

Изучаемые вопросы:

1. Противопожарные летательные аппараты. Применение пожарных авиатанкеров – самолетов (АН-2П; АН-26П, Ил-76 МД).
2. Самолеты-амфибии. Основы конструкции и тактического применения самолета-амфибии Бе-200ЧС.
3. Авиатехнологии пожаротушения, связанные с применением вертолетов. Пожарные вертолеты Ка-21А, Ми-8МТ (МТВ), Ми-26Т.
4. Беспилотные летательные аппараты. Основы конструктивного оформления. Применение их для целеуказания и разведки местности при пожарах и чрезвычайных ситуациях.
5. Назначение пожарно-спасательных судов. Основные судовые системы. Основы конструкции и тактико-технических характеристик пожарных судов проектов 1471, «Вихрь-9».
6. Лесопожарные агрегаты (модули) на базе колесных и гусеничных вездеходов и трелевочных тракторов.
7. Аварийно-спасательная техника на базе мотоциклов, гидроциклов, квадроциклов.

8. Назначение и краткая тактико-техническая характеристика: бронированной разведывательно-дозорной машины БРДМ-2 и инженерной разведывательной машины ИРМ.
9. Назначение и краткая тактико-техническая характеристика инженерных машин разграждения ИМР (Объект 616), ИМР-2 (Объект 637) и мостоукладчика МТУ-72 (Объект 632).
10. Назначение и краткая тактико-техническая характеристика специальной пожарной машины (СПМ) на базе танка (Т-55, Т-72, Т-80 и др.) и бронетранспортера (БТР-80 и модификации).
11. Назначение и краткая тактико-техническая характеристика специальной пожарной машины (СПМ) на базе многоцелевого транспортёра (тягача) лёгкого бронированного «Объект 6» (пожарная машина МТ-ЛБу-ГПМ-10), гусеничного тягача АТС-59 (цистерна по пожарная ГЦ-5-40 (АТС-59) модели ПМ-591).
12. Мобильные роботизированные комплексы пожаротушения. Назначение и классификация робототехнических средств (РТС).
13. Назначение и краткая тактико-техническая характеристика роботизированной машины пожаротушения «Сойка» и мобильной роботизированной установки газоводяного тушения ГВТ-150.
14. Назначение и краткая тактико-техническая характеристика мобильных роботизированных комплексов разведки и пожаротушения - АБР-РОБОТ и МРК-РП.
15. Назначение и краткая тактико-техническая характеристика мобильных роботизированных комплексов пожаротушения среднего класса ЕЛЬ-4 и тяжелого класса ЕЛЬ-10.

Методические рекомендации:

Помимо основных и специальных пожарных автомобилей, в тушении пожаров и ликвидации ЧС применяют различную специальную и аварийно-спасательную технику: авиацию, катера и суда, инженерную технику и т.д. Поэтому при изучении темы следует обратить внимание на назначение рассматриваемой техники, факты и особенности ее применения при тушении пожаров и ликвидации ЧС.

Тема 6. Перспективы развития пожарной и аварийно-спасательной техники.

Изучаемые вопросы:

1. Перспективы развития наземной специальной пожарной и аварийно-спасательной техники для тушения пожаров и ликвидации чрезвычайных ситуаций в аэропортах, лесных массивах, объектах (предприятиях) военно-специального и гражданского назначения;

2. Инновационные продукты отечественных и зарубежных производителей в области защиты в чрезвычайных ситуациях: новые способы тушения (пожаротушение температурно-активированной водой, компрессионной пеной) и др.;
3. Развитие нормативной базы для пожарных автомобилей и спасательной техники.

Методические рекомендации:

В заключительной теме дисциплины рассматриваются вопросы перспективы дальнейшего развития конструкции пожарной, специальной и аварийно-спасательной техники и применения современных технических решений.

При изучении темы следует обратить внимание на конструкцию и применяемые технические решения новых моделей пожарной техники крупных отечественных и зарубежных производителей с целью анализа и обобщения получаемой информации. Такой подход позволит выявить общие тенденции и сформировать представление о перспективах дальнейшего развития и применения пожарной, специальной и аварийно-спасательной техники.

4. ВОПРОСЫ ДЛЯ ПОДГОТОВКИ К ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

Тема 1. Введение. Экипировка пожарного-спасателя

1. Индивидуальные средства защиты пожарного-спасателя от воздействия опасных факторов пожара: назначение, особенности конструкции, эксплуатация.
2. Специальная защитная одежда пожарного-спасателя: назначение, классификация, основные характеристики, уровни защиты от тепловых воздействий и агрессивных сред, эксплуатация.
3. Снаряжение пожарного-спасателя: назначение, особенности конструкции, эксплуатация, порядок и сроки испытания.
4. Гидравлический аварийно-спасательный инструмент: назначение, классификация, устройство, безопасность при применении, техническое обслуживание.
5. Комплект инструмента для резки электрических проводов: назначение, состав комплекта, особенности устройства, безопасность при применении, сроки и место проведения испытаний.
6. Ручные пожарные лестницы: назначение, виды, особенности конструкции, технические характеристики, сроки и порядок испытаний в подразделениях ГПС МЧС России.
7. Средства спасания и самоспасания: классификация, виды, устройство, порядок проверок и испытаний.

Тема 2. Огнетушители и зарядные станции.

8. Огнетушители: назначение, условное обозначение, классификация и область применения.
9. Порошковые огнетушители: номенклатура, назначение, устройство, особенности эксплуатации, достоинства и недостатки, сроки проверки и перезарядки, примеры маркировки.
10. Углекислотные огнетушители: номенклатура, назначение, устройство, особенности эксплуатации, достоинства и недостатки, сроки проверки и перезарядки, примеры маркировки.
11. Воздушно-эмульсионные огнетушители: назначение, устройство, особенности эксплуатации, достоинства и недостатки, сроки проверки и перезарядки, примеры маркировки.
12. Воздушно-пенные огнетушители: назначение, устройство, особенности эксплуатации, достоинства и недостатки, сроки проверки и перезарядки, примеры маркировки.
13. Правила выбора огнетушителей в зависимости от категории помещения.

Тема 3. Пожарные насосы и водопенные коммуникации

14. Пожарные рукава: назначение, виды и особенности конструкции, основные технические характеристики, правила эксплуатации,

маркировка, сроки и порядок испытания. Типоразмеры и количество пожарных рукавов в автоцистернах.

15. Рукавная арматура (всасывающая сетка, водосборник, разветвление, соединительные головки и т.д.): виды, назначение и устройство.
16. Ручные пожарные стволы: их классификация, назначение, параметры и технические характеристики.
17. Процесс всасывания воды пожарным насосом: теоретическая и практическая высоты всасывания, их зависимость от атмосферного давления и гидравлических сопротивлений, изобразить схематично.
18. Величины, характеризующие работу насосов: геометрическая и вакуумметрическая высоты всасывания, напор насоса, потери напора, манометрическая высота нагнетания, практическая (геометрическая) высота нагнетания.
19. Поршневые насосы: схема, принцип действия, достоинства, недостатки и область применения в пожарной охране.
20. Шиберные (пластинчатые) насосы: схема, принцип действия, достоинства, недостатки и область применения в пожарной охране.
21. Шестеренные насосы: схема, принцип действия, достоинства, недостатки и область применения в пожарной охране.
22. Струйные насосы: схема, принцип действия, достоинства, недостатки и область применения в пожарной охране.
23. Центробежные насосы: схема, принцип действия, достоинства, недостатки и область применения в пожарной охране.
24. Газоструйные вакуумные системы: виды, назначение, область применения, устройство и принцип действия.
25. Автоматические вакуумные системы: назначение, конструкция, область применения.
26. Насос НЦПН-40/100: назначение, устройство и принцип действия.
27. Насос НЦПК-40/100-4/400: назначение, устройство и принцип действия.
28. Насос НЦПВ-4/400: назначение, устройство и принцип действия.
29. Гидроэлеватор Г600: назначение, устройство и принцип действия.
30. Пожарные мотопомпы: назначение, виды, общее устройство, основы безопасной эксплуатации.
31. Система привода пожарного насоса: ее назначение, устройство и описание.
32. Воздушно-механическая пена: назначение, механизм формирования, физико-химические свойства (кратность, стойкость, дисперсность, вязкость).
33. Пожарные стволы воздушно-пенные: виды, назначение, устройство, принцип действия и тактико-технические характеристики.
34. Генераторы пены средней кратности ГПС-600 и ГПС-2000: назначение, устройство, принцип действия и тактико-технические характеристики.

35. Генераторы пены средней кратности Пурга-5 и Пурга-10: назначение, устройство, принцип действия и тактико-технические характеристики.
36. Пеносмесители ПС-1, ПС-5 и аналогичные: назначение, устройство, схема подключения и принцип действия.
37. Порядок действий при проверке пожарного насоса на герметичность методом разряжения. Тип вакуумной системы – автоматическая.
38. Порядок действий при проверке пожарного насоса на герметичность методом разряжения. Тип вакуумной системы – газоструйная.
39. Порядок действий при подаче воды из цистерны на тушение пожара.
40. Порядок действий при подаче воды от открытого водоисточника на тушение пожара. Тип вакуумной системы – автоматическая.
41. Порядок действий при подаче воды от открытого водоисточника на тушение пожара. Тип вакуумной системы – газоструйная.
42. Порядок действий при подаче воды автоцистерной от гидранта на тушение пожара.
43. Порядок действий при заборе воды из открытого водоисточника и подаче в цистерну. Тип вакуумной системы – газоструйная.
44. Порядок действий при заборе воды из открытого водоисточника и подаче в цистерну. Тип вакуумной системы – автоматическая.
45. Порядок действий при заборе воды от гидранта и подаче в цистерну.
46. Порядок действий при заборе воды из открытого водоисточника с помощью гидроэлеватора.

Тема 4. Пожарные автомобили

47. Классификация пожарных автомобилей и область их применения.
48. Назначение и устройство емкостей для хранения воды и пенообразователя пожарных автомобилей.
49. Пожарная насосная станция: назначение, техническая характеристика, особенности конструкции, обозначение на схемах и маркировка.
50. Пожарные автомобили порошкового тушения: назначение, техническая характеристика, особенности конструкции, обозначение на схемах и маркировка.
51. Пожарные автомобили комбинированного тушения: назначение, техническая характеристика, особенности конструкции, обозначение на схемах и маркировка.
52. Автомобиль газоводяного тушения: назначение, техническая характеристика, особенности конструкции, обозначение на схемах и маркировка.
53. Автомобиль насосно-рукавный: назначение, техническая характеристика, особенности конструкции, обозначение на схемах и маркировка.
54. Пожарная автоцистерна: назначение, техническая характеристика, особенности конструкции, обозначение на схемах и маркировка.

55. Автомобиль первой помощи: назначение, техническая характеристика, особенности конструкции, обозначение на схемах и маркировка.
56. Пожарная автолестница: назначение, техническая характеристика, особенности конструкции, обозначение на схемах и маркировка.
57. Пожарный коленчатый подъемник: назначение, техническая характеристика, особенности конструкции, обозначение на схемах и маркировка.
58. Автоцистерна с лестницей: назначение, техническая характеристика, особенности конструкции, обозначение на схемах и маркировка.
59. Пожарный аварийно-спасательный автомобиль: назначение, техническая характеристика, особенности конструкции, обозначение на схемах и маркировка.
60. Автомобиль связи и освещения: назначение, техническая характеристика, особенности конструкции, обозначение на схемах и маркировка.
61. Автомобиль газодымозащитной службы: назначение, техническая характеристика, особенности конструкции, обозначение на схемах и маркировка.
62. Автомобиль дымоудаления: назначение, техническая характеристика, особенности конструкции, обозначение на схемах и маркировка.
63. Автомобиль рукавный: назначение, техническая характеристика, особенности конструкции, обозначение на схемах и маркировка.
64. Автомобиль штабной: назначение, техническая характеристика, особенности конструкции, обозначение на схемах и маркировка.
65. Шасси, двигатель, пожарная надстройка и схемы их компоновки. Достоинства и недостатки различных схем.
66. Основы теории компоновки пожарного автомобиля. Принципы продольной и поперечной компоновки. Влияние компоновки пожарного автомобиля на скорость его движения, время боевого развертывания и тушения.
67. Назначение дополнительной трансмиссии пожарных автомобилей. Конструкция, составляющие ее агрегаты и возможные схемы ее компоновки.
68. Параметры дополнительной трансмиссии: передаточное число, коэффициент полезного действия, передаваемый крутящий момент, потребляемая мощность. Их влияние на привод специального агрегата и возможность изменения.
69. Методика расчета параметров привода специальных агрегатов пожарных автомобилей. Согласование режима работы системы «двигатель-трансмиссия-насос».

Тема 5. Специальная пожарная и аварийно-спасательная техника подразделений МЧС России

70. Противопожарные летательные аппараты. Применение пожарных авиатанкеров – самолетов (АН-2П; АН-26П, Ил-76 МД).
71. Самолеты-амфибии. Основы конструкции и тактического применения самолета-амфибии Бе-200ЧС.
72. Авиатехнологии пожаротушения, связанные с применением вертолетов. Пожарные вертолеты Ка-21А, Ми-8МТ (МТВ), Ми-26Т.
73. Беспилотные летательные аппараты. Основы конструктивного оформления. Применение их для целеуказания и разведки местности при пожарах и чрезвычайных ситуациях.
74. Назначение пожарно-спасательных судов. Основные судовые системы. Основы конструкции и тактико-технических характеристик пожарных судов проектов 1471, «Вихрь-9».
75. Лесопожарные агрегаты (модули) на базе колесных и гусеничных вездеходов и трелевочных тракторов.
76. Аварийно-спасательная техника на базе мотоциклов, гидроциклов, квадроциклов.
77. Назначение и краткая тактико-техническая характеристика: бронированной разведывательно-дозорной машины БРДМ-2 и инженерной разведывательной машины ИРМ.
78. Назначение и краткая тактико-техническая характеристика инженерных машин разграждения ИМР (Объект 616), ИМР-2 (Объект 637) и мостоукладчика МТУ-72 (Объект 632).
79. Назначение и краткая тактико-техническая характеристика специальной пожарной машины (СПМ) на базе танка (Т-55, Т-72, Т-80 и др.) и бронетранспортера (БТР-80 и модификации).
80. Назначение и краткая тактико-техническая характеристика специальной пожарной машины (СПМ) на базе многоцелевого транспортёра (тягача) лёгкого бронированного «Объект 6» (пожарная машина МТ-ЛБу-ГПМ-10), гусеничного тягача АТС-59 (цистерна пожарная ГЦ-5-40 (АТС-59) модели ПМ-591).
81. Мобильные роботизированные комплексы пожаротушения. Назначение и классификация робототехнических средств (РТС).
82. Назначение и краткая тактико-техническая характеристика роботизированной машины пожаротушения «Сойка» и мобильной роботизированной установки газоводяного тушения ГВТ-150.
83. Назначение и краткая тактико-техническая характеристика мобильных роботизированных комплексов разведки и пожаротушения - АБР-РОБОТ и МРК-РП.
84. Назначение и краткая тактико-техническая характеристика мобильных роботизированных комплексов пожаротушения среднего класса ЕЛЬ-4 и тяжелого класса ЕЛЬ-10.

Тема 6. Перспективы развития пожарной и аварийно-спасательной техники

85. Перспективы развития наземной специальной пожарной и аварийно-спасательной техники для тушения пожаров и ликвидации чрезвычайных ситуаций в аэропортах, лесных массивах, объектах (предприятиях) военно-специального и гражданского назначения;
86. Инновационные продукты отечественных и зарубежных производителей в области защиты в чрезвычайных ситуациях: новые способы тушения (пожаротушение температурно-активированной водой, компрессионной пеной) и др.;
87. Развитие нормативной базы для пожарных автомобилей и спасательной техники.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Методические указания предназначены для помощи в освоении дисциплины Пожарная, специальная и аварийно-спасательная техника, либо отдельных ее тем, курсантам, студентам и слушателям Уральского института ГПС МЧС России, обучающимися по специальности 20.05.01 Пожарная безопасность.

В методических указаниях представлено описание назначения изучаемой дисциплины, ее цель, задачи и структура. Представлен перечень изучаемых тем, рекомендуемой литературы и вопросов итоговой аттестации. Отдельной главой представлены методические указания по проведению основных видов занятий и выполнению рефератов, сообщений и докладов.

Для каждой темы в отдельности приведены перечень изучаемых вопросов и методические указания по ее изучению и освоению.

Методические указания могут быть полезны не только обучаемым, но и начинающим преподавателям по описываемой дисциплине.

Заключительная рекомендация – ведите конспект даже на самоподготовке. Ведение конспекта задействует различные виды памяти: механическую – при написании, зрительную – при прочтении текста. В результате запоминание изучаемого материала становится более эффективным.