

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»

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ИЗУЧЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

ПРОЕКТИРОВАНИЕ И ЭКСПЛУАТАЦИЯ ТЕХНИЧЕСКИХ СИСТЕМ РСЧС

Специальность 20.04.01 Техносферная безопасность

Екатеринбург
2021

Проектирование и эксплуатация технических систем РСЧС [Текст]: Методические указания по изучению дисциплины для обучаемых: специальность 20.04.01 Техносферная безопасность (уровень магистратуры) / авт.-сост. А.В Филиппов, В.В. Терентьев, И.Д. Опарин – Екатеринбург: Уральский институт ГПС МЧС России, 2021. – 23 с.

Составители:
Филиппов А.В., начальник кафедры пожарной, аварийно-спасательной техники и специальных технических средств, кандидат с.-х наук, доцент;
Терентьев В. В., доцент кафедры пожарной, аварийно-спасательной техники и специальных технических средств, кандидат с.-х. наук, доцент;
Опарин И.Д., преподаватель кафедры пожарной, аварийно-спасательной техники и специальных технических средств

Методические указания по изучению дисциплины «Проектирование и эксплуатация технических систем РСЧС» предназначены для обучающихся по направлению подготовки 20.04.01 Техносферная безопасность, и составлены в соответствии с требованиями руководящих документов по указанному направлению подготовки, согласно рабочей программе дисциплины.

Методические рекомендации рассмотрены и одобрены на заседании кафедры
от 08 июля 2021 г., протокол №15

© ФГБОУ ВО «Уральский институт ГПС МЧС России», 2021
© Кафедра пожарной, аварийно-спасательной техники и специальных технических средств, 2021

Содержание

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ 4
1.1 Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы. 5
1.2 Объём дисциплины 6
2. РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ТЕМАМ ДИСЦИПЛИНЫ 14
3. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ 17
4. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ ... 18

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Целями освоения дисциплины «Проектирование и эксплуатация технических систем РСЧС» являются:

- формирование у обучаемых твердых знаний по устройству, конструкции и эксплуатации специальных пожарных автомобилей и аварийно-спасательной техники, включая инновационную технику;

- формирование профессиональных умений по безопасным и эффективным методам эксплуатации специальной пожарной и аварийно-спасательной техники;

- овладением навыками самостоятельной работы с нормативно-правовой литературой, технической документацией.

Для достижения данных целей предусматривается решение следующих основных задач:

- освоение знаний по устройству, конструкции и эксплуатации специальных пожарных автомобилей и аварийно-спасательной техники;

- развитие профессиональных умений по безопасным и эффективным методам эксплуатации специальной пожарной и аварийно-спасательной техники (в том числе инженерной военной техники);

- воспитание чувства ответственности за результаты своего труда.

Знание данной дисциплины позволит магистру квалифицированно осуществлять эксплуатацию специальной пожарной и аварийно-спасательной техники при тушении пожаров и проведении аварийно-спасательных работ, а также повседневной деятельности.

В результате изучения дисциплины обучающиеся должны:

Знать:

- назначение, устройство и принцип действия основных узлов (специальных агрегатов) специальных пожарных автомобилей и спасательной техники;

- тактико-технические, эргономические, технологические и специальные требования, предъявляемые к специальным пожарным автомобилям и аварийно-спасательной техники, а также пожарно-техническому вооружению и оборудованию;

- тактико-технические показатели и эксплуатационные характеристики базовых шасси (элементной базы);

- организацию, функции и задачи материально-технического обеспечения системы МЧС России (в рамках рассматриваемых вопросов);

- документацию по вопросам эксплуатации специальных пожарных автомобилей и машин.

Уметь:

- обеспечивать техническую готовность специальных пожарных автомобилей;

- самостоятельно осваивать конструкции инновационных образцов пожарных и спасательных машин (оборудования, вооружения);

- осуществлять комплекс мер по продлению сроков службы специальных пожарных автомобилей и оборудования, обеспечению их надежной и безопасной эксплуатации;

- проводить мероприятия по охране труда пожарных и спасателей, предотвращению дорожно-транспортных происшествий, рациональному использованию материально-технических ресурсов;

- обобщать передовой опыт эксплуатации специальных пожарных автомобилей и аварийно-спасательной техники, намечать пути их совершенствования.

Владеть:

- навыками работы на основных спецагрегатах пожарных машин;

- навыками ведения технической документации на пожарный автомобиль.

1.1 Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы.

Учебная дисциплина «Проектирование и эксплуатация технических систем РСЧС» относится к базовой части Блока 1 базовой части по направлению подготовки 20.04.01 Техносферная безопасность (уровень магистратуры).

Дисциплина «Проектирование и эксплуатация технических систем РСЧС» интегрирует знания из многих общеобразовательных и специальных дисциплин. При освоении дисциплины используются знания из дисциплины вариативной части «Инновационные тренды в конструкции и использовании пожарной техники», а также из дисциплины «Управление силами и средствами на месте пожара и ЧС» и т.д.

Дисциплина «Проектирование и эксплуатация технических систем РСЧС» в профессиональной подготовке выпускников Уральского института ГПС МЧС России предназначена для формирования у обучающихся способности применять знания в различных областях профессиональной деятельности. Приобретенные знания и навыки необходимы для защиты магистерской диссертации и дальнейшей профессиональной деятельности выпускников института.

1.2 Объём дисциплины

Таблица 1.1

№ п/п	Виды работ	ЗЕТ	Количество часов по учебному плану
			Форма обучения очная
1.	Общая трудоёмкость дисциплины	3	108
2.	Контактная работа обучающихся с преподавателем:		54,65
	лекции		18
	лабораторная работа		6
	практические занятия (в том числе семинары)		28
	курсовая работа		0,3
	КСР		
	контроль		24,65
	экзамен		2,35
3	Самостоятельная работа:		28,7
	изучение теоретического материала		18,7
	подготовка к контрольным работам		2
	подготовка к зачету и экзамену		2
	подготовка к аудиторным занятиям		7

Таблица 1.2

№ п/п	Виды работ	ЗЕТ	Количество часов по учебному плану
			Форма обучения заочная
1.	Общая трудоёмкость дисциплины	3	108
2.	Контактная работа обучающихся с преподавателем:		14,65
	лекции		4
	лабораторная работа		4
	практические занятия (в том числе семинары)		4
	курсовая работа		0,3
	КСР		
	контроль		5,65
	экзамен		2,35
3	Самостоятельная работа:		87,7
	изучение теоретического ма-		47,7

	териала		
	подготовка к контрольным работам		
	подготовка к зачету и экзамену		20
	подготовка к аудиторным занятиям		20

Целью практических занятий является закрепление обучаемыми полученных на лекциях теоретических знаний и решения практических задач профессиональной деятельности выпускников при эксплуатации специальной пожарной и аварийно-спасательной техники, пожарно-технического оборудования.

Для магистров проходящих обучение предусмотрено выполнение курсовой работы по вариантам.

К экзамену допускаются магистры, не имеющие задолженностей по контрольным мероприятиям.

Очная форма обучения

Таблица 1.3

№ п/п	Наименование разделов и тем	Трудоемкость освоения тем дисциплины, ч													
		Общая	Кол-во часов					Формы контроля							Самостоятельная работа
			Всего	Лекции	Лабораторные	Практические (семинарские) занятия	Контроль самостоятельной работы	Экзамены	Зачеты	Курсовые проекты	Курсовая работа	Контрольные работы	Рефераты	Расчетно-графические работы	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
1	Введение. Современные подходы к техническим средствам Единой государственной системы предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций (РСЧС)	17	8,3	2		6					0,3	4			8,7
2	Специальные пожарные автомобили	28	18	6	6	6						8,65			10
3	Специальная пожарная и аварийно-спасательная техника на базе судов, железнодорожного транспорта и других транспортных средств	16	10	4		6						4			6
4	Аварийно-спасательная техника спасательных воинских формирований и поисково-спасательных отрядов	12	10	4		6						4			2
5	Мобильные роботизированные комплексы	8	6	2		4						4			2
	Контрольная работа	24,65										24,65			
	Итоговый Контроль - экзамен	2,35	2,35					2,35							
	Итого по дисциплине	**108**	**54.65**	**18**	**6**	**28**		**2.35**			**0,3**	**24,65**			**28,7**

Заочная форма обучения

Таблица 1.4

№ п/п	Наименование разделов и тем	Трудоемкость освоения тем дисциплины, ч													
		Общая	Кол-во часов					Формы контроля							Самостоятельная работа
			Всего	Лекции	Лабораторные	Практические (семинарские) занятия	Контроль самостоятельной работы	Экзамены	Зачеты	Курсовые проекты	Курсовая работа	Контрольные работы	Рефераты	Расчетно-графические работы	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
1	Введение. Современные подходы к техническим средствам Единой государственной системы предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций (РСЧС)	18									0,3				17,7
2	Специальные пожарные автомобили	28	8	4	4										20
3	Специальная пожарная и аварийно-спасательная техника на базе судов, железнодорожного транспорта и других транспортных средств	15													15
4	Аварийно-спасательная техника спасательных воинских формирований и поисково-спасательных отрядов	19	4			4									15
5	Мобильные роботизированные комплексы	20													20
	Контрольная работа	5,65	5,65									5,65			
	Итоговый Контроль - экзамен	2,35	2,35					2,35							
	Итого по дисциплине	**108**	**14,65**	**4**	**4**	**4**		**2.35**			**0,3**	**5,65**			**87,7**

1.3 ПЕРЕЧЕНЬ ВОПРОСОВ ДЛЯ ПОДГОТОВКИ К ЭКЗАМЕНУ

1. Органы управления (федерального, субъектов, местного самоуправления, организаций). Подсистемы РСЧС.

2. Уровни органов управления РСЧС. Силы и средства РСЧС. Силы постоянной готовности. Формирование резервов.

3. Функциональные и территориальные подсистемы. Перечень сил постоянной готовности (федерального уровня, территориальных подсистем).

4. Классификация специальных пожарных автомобилей (СПА) согласно ГОСТ Р 53247-2009;

5. Назначение, краткая тактико-техническая характеристика, основы конструктивного оформления пожарных автолестниц;

6. Назначение, краткая тактико-техническая характеристика, основы конструктивного оформления пожарных коленчатых автоподъемников;

7. Назначение, краткая тактико-техническая характеристика, основы конструктивного оформления пожарных телескопических автоподъемников с лестницей;

8. Назначение, краткая тактико-техническая характеристика, основы конструктивного оформления пожарных автоцистерн с лестницей;

9. Безопасность работы на пожарных автолестнице и коленчатом подъемнике;

10. Назначение, краткая тактико-техническая характеристика, основы конструктивного оформления пожарных автоподъемников;

11. Назначение и краткая тактико-техническая характеристика, обзорное рассмотрение конструктивного оформления пожарных аварийно-спасательных автомобилей;

12. Назначение и краткая тактико-техническая характеристика, обзорное рассмотрение конструктивного оформления пожарных водозащитных автомобилей;

13. Назначение и краткая тактико-техническая характеристика, обзорное рассмотрение конструктивного оформления пожарных автомобилей связи и освещения;

14. Назначение и краткая тактико-техническая характеристика, обзорное рассмотрение конструктивного оформления пожарных автомобилей газодымозащитной службы;

15. Назначение и краткая тактико-техническая характеристика, обзорное рассмотрение конструктивного оформления пожарных автомобилей дымоудаления;

16. Назначение и краткая тактико-техническая характеристика, обзорное рассмотрение конструктивного оформления пожарных рукавных автомобилей;

17. Назначение и краткая тактико-техническая характеристика, обзорное рассмотрение конструктивного оформления пожарных штабных автомобилей;

18. Назначение и краткая тактико-техническая характеристика, обзорное рассмотрение конструктивного оформления пожарных автолабораторий;

19. Назначение и краткая тактико-техническая характеристика, обзорное рассмотрение конструктивного оформления пожарных автомобилей профилактики и ремонта средств связи;

20. Назначение и краткая тактико-техническая характеристика, обзорное рассмотрение конструктивного оформления пожарных автомобилей диагностики пожарной техники;

21. Назначение и краткая тактико-техническая характеристика, обзорное рассмотрение конструктивного оформления пожарных автомобилей-баз газодымозащитной службы;

22. Назначение и краткая тактико-техническая характеристика, обзорное рассмотрение конструктивного оформления пожарных автомобилей технической службы;

23. Назначение и краткая тактико-техническая характеристика, обзорное рассмотрение конструктивного оформления автомобилей отогрева пожарной техники;

24. Назначение и краткая тактико-техническая характеристика, обзорное рассмотрение конструктивного оформления пожарных компрессорных станций;

25. Назначение и краткая тактико-техническая характеристика, обзорное рассмотрение конструктивного оформления пожарно-технических автомобилей;

26. Назначение и краткая тактико-техническая характеристика, обзорное рассмотрение конструктивного оформления пожарных оперативно-служебных автомобилей;

27. Виды топлив и смазочных материалов, гидравлических жидкостей, применяемых в специальных пожарных автомобилях;

28. Пожарно-спасательные суда. Назначение спасательных судов, основные судовые системы;

29. Основы конструкции и тактико-технических характеристик пожарных судов проектов Вихрь, Марс, Вьюн, КС-110-39.

30. Пожарные поезда. Пожарный поезд первой и второй категории. Основы применения и тактико-технические характеристики;

31. Лесопожарные агрегаты (модули) на базе колесных и гусеничных вездеходов и трелевочных тракторов;

32. Аварийно-спасательная техника на базе мотоциклов, гидроциклов, квадроциклов;

33. Назначение и краткая тактико-техническая характеристика: Бронированная разведывательно-дозорная машина БРДМ-2, Инженерная разведывательная машина ИРМ;

34. Назначение и краткая тактико-техническая характеристика: Инженерная машина разграждения ИМР (Объект 616), ИМР-2 (Объект 637), Мостоукладчик МТУ-72 (Объект 632);

35. Назначение и краткая тактико-техническая характеристика: Плавающий транспортер ПТС, Большой плавающий автомобиль БАВ (Изделие 485), Буксирно-моторный катер БМК-150;

36. Назначение и краткая тактико-техническая характеристика: Путепрокладчик БАТ-2; Путепрокладчик колесный ПКТ; Бульдозер колесный БКТ;

37. Назначение и краткая тактико-техническая характеристика: Машина для отрывки котлованов МДК-3 (Изделие 453), Траншейная машина ТМК и К-703МВ-ТМК-3;

38. Назначение и краткая тактико-техническая характеристика: Войсковой экскаватор ЭОВ-4421, современные экскаваторы отечественного производства;

39. Назначение и краткая тактико-техническая характеристика: гидравлический автокран КС-2573, современные автокраны отечественного производства;

40. Назначение и краткая тактико-техническая характеристика: Бурильная машина БГМ (или БГМ-1), Передвижная войсковая лесопильная рама ЛРВ, Автомобильная фильтровальная станция МАФС-3;

41. Назначение и краткая тактико-техническая характеристика: Специальные пожарные машины (СПМ) на базе танка (Т-55, Т-72, Т-80 и др.), бронетранспортера (БТР-80 и модификации);

42. Назначение и краткая тактико-техническая характеристика: Специальные пожарные 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);

43. Назначение, краткая тактико-техническая характеристика, вопросы безопасной эксплуатации по дорогам различных категорий: Средства доставки инженерной и аварийно-спасательной техники: тяжёлый четырехосный седельный тягач (танковый) МАЗ-537 и двухосный полуприцеп-тяжеловоз МАЗ-5247Б; другие виды тягачей и прицепов для доставки;

44. Назначение и краткая тактико-техническая характеристика: Аварийно-спасательные амфибии «Синяя птица» на базе ЗИЛ-49061.

45. Назначение и краткая тактико-техническая характеристика: Машины для проведения землеустроительных и грузо-переместительных работ гражданского назначения (скреперы, грейдеры, бульдозеры, автомобили-самосвалы);

46. Вопросы безопасной эксплуатации и подготовки личного состава при работе с техникой Спасательных воинских формирований МЧС России;

47. Авторазливочная станция АРС-14 ПМ. Конструкция и тактика применения;

48. Мобильные роботизированные комплексы пожаротушения. Назначение и классификация робототехнических средств (РТС);

49. Назначение и краткая тактико-техническая характеристика: Роботизированная машина пожаротушения «Сойка», Мобильная роботизированная установка газоводяного тушения ГВТ-150 (производства ОАО "Пожтехника");

50. Мобильная установки пожаротушения LUF-60, производства компании RECHNER'S Löschsysteme GES.M.B.H (Австрия);

51. Назначение и краткая тактико-техническая характеристика: Мобильные роботизированные комплексы разведки и пожаротушения - АБР-РОБОТ и МРК-РП;

52. Назначение и краткая тактико-техническая характеристика: Мобильные роботизированные комплексы пожаротушения среднего класса ЕЛЬ-4 и тяжелого класса ЕЛЬ-10 (разработка ВНИИПО и компании DOK-ING).

2. РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ТЕМАМ ДИСЦИПЛИНЫ

В данной главе методических рекомендаций приведены основные дидактические единицы изучаемой темы, указаны ссылки на литературу.

ТЕМА 1. Введение. Современные подходы к техническим средствам Единой государственной системы предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций (РСЧС)

Органы управления (федерального, субъектов, местного самоуправления, организаций). Подсистемы РСЧС. Уровни органов управления РСЧС. Сила и средства РСЧС. Силы постоянной готовности. Формирование резервов. Функциональные и территориальные подсистемы. Перечень сил постоянной готовности (федерального уровня, территориальных подсистем).

Перечень формируемых компетенций: ОК-3, ОК-6, ОК-8, ПК-5, ПК-7, ОПК-5.

Литература:

Основная: 1.

Дополнительная: 1, 3, 4, 6, 10.

Электронные ресурсы: -.

ТЕМА 2. Специальные пожарные автомобили

Классификация специальных пожарных автомобилей (СПА) согласно ГОСТ Р 53247-2009.

Пожарные автолестницы; пожарные коленчатые автоподъемники; пожарные телескопические автоподъемники с лестницей; пожарные автолестницы с цистерной. Особенности устройства механизмов; лестницы, механизмы их выдвигания, сдвигания; управление механизмами автолестницы (АЛ) и автомобильного коленчатого подъемника (АКП); безопасность работы на АЛ и АКП*.

Обзорное рассмотрение, назначение и краткая тактико-техническая характеристика СПА: пожарные аварийно-спасательные автомобили; пожарные водозащитные автомобили; пожарные автомобили связи и освещения; пожарные автомобили газодымозащитной службы*; пожарные автомобили дымоудаления; пожарные рукавные автомобили*; пожарные штабные автомобили; пожарные автолаборатории; пожарные автомобили профилактики и ремонта средств связи; автомобили диагностики пожарной техники; пожарные автомобили-базы газодымозащитной службы; пожарные автомобили технической службы; автомобили отогрева пожарной техники; пожарные компрессорные станции; пожарно-технические автомобили; пожарные оперативно-служебные автомобили. Требования ГОСТ и других нормативных документов к конструктивному оформлению СПА.

Практическое занятие с интерактивным тренажером "Транзас - автолестница АЛ-50".

Перечень формируемых компетенций: ОК-3, ОК-6, ОК-8, ПК-5, ПК-7, ОПК-5.

Литература:

Основная: 1, 2, 3.

Дополнительная: 2, 4, 5, 7, 8, 11.

Электронные ресурсы: -.

ТЕМА 3. Специальная пожарная и аварийно-спасательная техника на базе судов, железнодорожного транспорта и других транспортных средств

Назначение спасательных судов; основные судовые системы. Основы конструкции и тактико-технических характеристик пожарных судов, а также спасательных буксиров и водолазных судов. Водолазное оборудование и снаряжение. Обзорное рассмотрение пожарной и аварийно-спасательной техники ведомственной пожарной охраны (службы): ОАО «Российские железные дороги», Федерального агентства лесного хозяйства Министерства природных ресурсов и экологии РФ, Управления режима и надзора Федеральной службы исполнения наказаний РФ и др.

Пожарные поезда. Пожарный поезд первой и второй категории. Ремонтно-восстановительные поезда. Основы применения и тактико-технические характеристики.

Лесопожарные агрегаты (модули) на базе колесных и гусеничных вездеходов и трелевочных тракторов: Вездеход пожарный лесной ВПЛ, модель 149А; АЛП-15 (Т-150К), модель 177А; ЛПМ-2,2-10 (LKT-81.04) и др. Автомобили пожарные лесопатрульные.

Аварийно-спасательная техника на базе мотоциклов, гидроциклов, квадроциклов.

Перечень формируемых компетенций: ОК-3, ОК-6, ОК-8, ПК-5, ПК-7, ОПК-5.

Литература:

Основная: 1, 2, 3.

Дополнительная: 1, 4, 7, 9, 12.

Электронные ресурсы: -.

ТЕМА 4. Аварийно-спасательная техника спасательных воинских формирований и поисково-спасательных отрядов

Обзорное рассмотрение, назначение и краткая тактико-техническая характеристика ниже перечисленных машин (техники).

Бронированная разведывательно-дозорная машина БРДМ-2; Инженерная разведывательная машина ИРМ; Инженерная машина

разграждения ИМР-2; Плавающий транспортер ПТС; Большой плавающий автомобиль БАВ (Изделие 485); Буксирно-моторный катер БМК-150; Путепрокладчик БАТ-2; Путепрокладчик колесный ПКТ; Бульдозер колесный БКТ; Машина для отрывки котлованов МДК-3 (Изделие 453); Траншейная машина ТМК и К-703МВ-ТМК-3; Войсковой экскаватор ЭОВ-4421; Автомобильный гидравлический кран КС-2573; Бурильная машина БГМ (или БГМ-1); Передвижная войсковая лесопильная рама ЛРВ; Автомобильная фильтровальная станция МАФС-3. Авторазливочная станция АРС-14 ПМ, конструкция и тактика применения.

Специальные пожарные машины (СПМ) на базе танка (Т-55, Т-72, Т-80 и др.), бронетранспортера (БТР-80 и модификации), 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).

Средства доставки инженерной и аварийно-спасательной техники: тяжёлый четырехосный седельный тягач (танковый) МАЗ-537 и двухосный полу-прицеп-тяжеловоз МАЗ-5247Б; другие виды тягачей и прицепов для доставки.

Аварийно-спасательные амфибии «Синяя птица» на базе ЗИЛ-49061.

Машины для проведения землеустроительных и грузо-переместительных работ гражданского назначения (скреперы, грейдеры, бульдозеры, автомобили-самосвалы).

Перечень формируемых компетенций: ОК-3, ОК-6, ОК-8, ПК-5, ПК-7, ОПК-5.

Литература:

Основная: 1, 2.

Дополнительная: 1, 4, 8, 9, 13.

Электронные ресурсы: -.

ТЕМА 5. Мобильные роботизированные комплексы

Мобильные роботизированные комплексы пожаротушения. Назначение и классификация робототехнических средств (РТС).

Обзорное рассмотрение, назначение и краткая тактико-техническая характеристика, следующих РТС: Роботизированная машина пожаротушения «Сойка»; Противопожарный робот Firerob (Германия); Дистанционно управляемый робот-пожарный FFR-1 компании InRob (Израиль); Противопожарный робот RoboFire-1 компании Robotica (Турция); мобильная установки пожаротушения LUF-60, производства компании RECHNER’S Löschsysteme GES.M.B.H (Австрия); Мобильные роботизированные комплексы разведки и пожаротушения: АБР-РОБОТ и МРК-РП; Мобильные роботизированные комплексы пожаротушения среднего класса ЕЛЬ-4 и тяжелого класса ЕЛЬ-10 (разработка ВНИИПО и

компании DOK-ING). Мобильная роботизированная установка газоводяного тушения ГВТ-150 (производства ОАО «Пожтехника»).

Перечень формируемых компетенций: ОК-3, ОК-6, ОК-8, ПК-5, ПК-7, ОПК-5.

Литература:

Основная: 1, 2, 3.

Дополнительная: 2, 4, 10.

Электронные ресурсы: -.

3. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

На лекции обучаемому следует иметь при себе тетрадь, две-три шариковых авторучки разных цветов, линейку (офицерскую линейку). Следует внимательно слушать преподавателя, следить за содержанием электронных слайдов и конспектировать материал. При ведении конспекта желательно оставлять широкие поля для того, чтобы при последующей самостоятельной работе дописать на полях тетради дополнительный материал, найденный в литературе, а также материал, который не удалось записать сразу во время лекции.

С учебными материалами следует работать по схеме: конспект лекции – учебник – дополненный конспект лекции.

При подготовке к семинарскому занятию необходимо ознакомиться с вопросами плана, прочитать и усвоить конспект соответствующей лекции, изучить и, при необходимости, законспектировать рекомендованную литературу.

Готовиться к тестированию по пройденным темам, работать с учебниками и учебно-методическими пособиями во время самостоятельной подготовки, составлять рефераты на интересующие проблемные вопросы, писать доклады, готовить устные сообщения на практических занятиях. Активно участвовать в обсуждении вопросов практических занятий, подбирая дополнительный материал и расширяя круг вопросов.

Текущий контроль по дисциплине направлен на проверку усвоения учебного материала и осуществляется для обучаемых регулярно на протяжении семестра посредством: тестирования (опроса, коллоквиума) по темам дисциплины, собеседования при защите отчетов по практическим работам, выполнения контрольных работ, защите магистерской диссертации. К достоинствам вышеперечисленных оценочных средств относится их систематичность, непосредственно коррелирующаяся с требованием постоянного и непрерывного мониторинга качества обучения, а также возможность бально - рейтинговой оценки успеваемости обучаемых.

Промежуточная аттестация обучаемых по дисциплине осуществляется сдачей экзамена.

4. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ 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 и аварийно-спасательная техника: Учебник. М.Д. Безбородько, С.Г. Цариченко, М.В.Алешков, В.В. Роенко, А.В.Рожков и др. / Под ред. М.Д. Безбородько. – М.: Академия ГПС МЧС России, 2011. - 358 с.

3. 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, 2015. – 140 с.

Дополнительная литература:

1. Теребнев В.В., Артемьев Н.С., Грачев В.А. Справочник спасателя-пожарного. – Екатеринбург.: "Издательство "Калан", 2007. – 396 с.

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

3. Пожарные автомобили: Учебник водителя пожарного автомобиля / Текст в ред. А.И. Преснова и А.Я. Каменцева. – СПб: Санкт-Петербургский университет ГПС МЧС России, 2006. – 507 с.

4. Алешков М.В., Безбородько М.Д., Исхаков Х.И. и др. Сборник задач по пожарной технике / Под. ред. Х.И. Исхакова. – М.: Академия ГПС МЧС России, 2003. – 192 с.

5. Пожарный автомобиль в СССР: в 4 ч./ А.В. Карпов, 2013. ISBN 978-5-9902405-2-0. Ч.4: Аэродромные пожарные автомобили / А.В. Карпов – 2-е изд., перераб. и доп. – 192 с. ISBN 987-5-9902405-7-5.

6. Пожарный автомобиль в СССР: в 4 ч. / А.В. Карпов, Москва, 2015 ISBN 978-5-9902405-2-0. Ч.3: Пожарный спецназ т.1.: Лестница в небо / А.В. Карпов – 416 с. ISBN 978-5-9902405-6-8.

7. Пожарный автомобиль в СССР: в 6ч./ А.В. Карпов, Москва, 2013. ISBN 978-5-9902405-2-0. Ч.2: Пожарный типаж т.2: Целевое применение / А.В. Карпов – 464 с. ISBN 978-5-9902405-5-1.

8. 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.

9. 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.

10. Мамедов А.Ш. Пожарно-спасательные суда. – Екатеринбург: Уральский институт ГПС МЧС России. 2007. – 91 с.

11. Савин М.А., Брюхов Е.Н., Шархун. С.В. Инженерная техника и вооружение, применяемые при ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера: Справочное пособие - Екатеринбург: УрИ ГПС МЧС России. 2007 г. – 84с.

12. Методические рекомендации по тактике применения наземных робототехнических средств при тушении пожаров. М.: ВНИИПО, 2015. 39 с.

ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1. www. consultant. ru.
2. www. libgost. ru.
3. www. russgost. ru.
4. www.mchs.gov.ru.

ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

1. Операционная система Windows.
2. Офисный пакет Microsoft Office.
3. Комплекс программного обеспечения и оборудования «Автолестница АЛ-50» производства ОАО «Транзас».
4. Авто тренажеры категория «В».
5. Авто тренажеры категория «С».

Филиппов Алексей Валерьевич

Терентьев Виталий Викторович

Опарин Иван Дмитриевич

ПРОЕКТИРОВАНИЕ И ЭКСПЛУАТАЦИЯ ТЕХНИЧЕСКИХ СИСТЕМ РСЧС

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ИЗУЧЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Специальность 20.04.01 Техносферная безопасность

Редактор _____
Подписано в печать _____
Тираж 50 экз.
Объем 1,6 учет.-изд.л. Бумага писчая
Редакционно-издательский отдел
Уральского института ГПС МЧС России
Екатеринбург, ул. Мира, 22