

Министерство образования и науки Российской Федерации
ГОУВПО «Удмуртский государственный университет»
Институт гражданской защиты

СПАСАТЕЛЬНАЯ ТЕХНИКА И БАЗОВЫЕ МАШИНЫ

**Методические рекомендации
по изучению и выполнению контрольной работы
для слушателей специальности 280103.65
«Защита в чрезвычайных ситуациях»**

Ижевск 2013

УДК 614.8(075)
ББК 68.922 р 30
И20

Рекомендовано к изданию редакционно-издательским советом УдГУ.

И20 **Иванов А.Г.**
Спасательная техника и базовые машины:
Методические рекомендации по выполнению
контрольной работы для студентов специальности
280103.65 – «Защита в чрезвычайных ситуациях».

Основная цель методических указаний – дать знания слушателям в вопросах существующей в Российской Федерации системы аварийно-спасательных средств и оборудования, особенностей их применения, технического обеспечения действий спасателей; научить правильно оценивать обстановку в районах чрезвычайных ситуаций различного характера, возможности сил и средств и потребности в средствах механизации с учетом конкретной обстановки.

При самостоятельном выполнении контрольных заданий слушатели получают навыки работы с нормативной, справочной и учебной литературой, учатся решать задачи по обеспечению техническими средствами поисково-спасательных работ с использованием специальных методик.

УДК 614.8(075)
ББК 68.922 р 30

ВВЕДЕНИЕ

Особое место в деятельности сил МЧС России занимают технические средства, предназначенные в первую очередь для своевременной доставки специалистов к месту поисково-спасательных и аварийно-спасательных работ, спасания людей, материальных ценностей и природных богатств, увеличения эффективности и производительности работ по предотвращению и ликвидации последствий аварий, катастроф и стихийных бедствий. К таким техническим средствам относятся: специальная техника, технические средства поиска, связи и сигнализации, аварийно-спасательный инструмент, дистанционно-управляемые аппараты и установки, средства жизнеобеспечения и индивидуальной защиты и другое оборудование.

В целях эффективного ведения поисково-спасательных и аварийно-спасательных работ кроме технического оснащения и обеспечения, личный состав должен иметь соответствующую подготовку и навыки владения этими средствами.

Знание устройства, тактико-технических характеристик, особенностей эксплуатации спасательной техники и оборудования, своевременное и качественное техническое обслуживание и ремонт способствует их эффективному и безотказному использованию, уверенности в их надежности и постоянной боеготовности.

Современные условия деятельности пожарных и спасателей выдвигают новые требования к спасательной технике. Необходимо постоянно анализировать и обобщать опыт применения различных средств спасения, совершенствовать существующие и разрабатывать новые образцы спасательной техники и оборудования, повышать навыки в эксплуатации и обслуживании технических средств, восполнять пробелы в технической отсталости.

СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Тема № 1. Основные определения.

Основные определения. Классификация машин. Группы, подгруппы. Виды машин. Требования к машинам. Производительность.

Основная литература: 3, 4, 5.

Дополнительная: 1, 2.

Тема № 2. Назначение, характеристика, индексация основных видов спасательной техники.

Классификация базовых машин. Двигатели базовых машин. Компоновка и технические характеристики гусеничных и колесных тракторов. Назначение и технические характеристики.

Компоновка и технические характеристики бронетранспортеров. Компоновка и технические характеристики танковых шасси. Компоновка и технические характеристики автомобилей.

Основная литература: 3, 4, 5.

Дополнительная: 1, 2.

Тема № 3. Эксплуатация оборудования и средств для проведения пиротехнических и взрывных работ.

Характеристика грунтов и способы их разработки. Классификация и общая характеристика оборудования экскаваторов. Рабочее оборудование экскаваторов.

Компоновка, технические характеристики и общее устройство траншейных и котлованных машин.

Общие требования, предъявляемые к дорожным машинам. Классификация, общая характеристика и перспективы развития дорожной техники. Бульдозерное оборудование. Привод и управление бульдозерным оборудованием.

Компоновка и технические характеристики машин разграждения. Компоновка и технические характеристики утеплителей.

Назначение, технические характеристики средств эвакуации. Способы вытаскивания и буксирования машин.

Основная литература: 2, 3, 4.

Дополнительная: 4.

Тема № 4. Устройство и рабочее оборудование грузоподъемной техники, применяемой для ведения АСДНР. Устройство и характеристика средств энерговодоснабжения, применяемых для ведения АСДНР

Классификация, общая характеристика, виды и обозначение грузоподъемной техники. Требования Ростехнадзора по эксплуатации грузоподъемной техники. Общее устройство и компоновка стреловых кранов. Общее устройство и принципы действия приборов безопасности стреловых кранов.

Характеристика средств энерговодоснабжения, применяемых при ведении АСДНР. Электрические станции. Компрессорные станции. Средства добычи и очистки воды. Средства подачи воды.

Основная литература: 1, 2, 3.

Дополнительная: 4.

Тема № 5. Машины радиационной, химической разведки и специальной обработки. Пожарная техника, мобильные роботы, применяемые для ведения АСДНР.

Назначение и тактико-технические характеристики РХМ-4-01, РСМ-02. Назначение и тактико-технические характеристики АРС-14 (АРС-14К). Работа специального оборудования авторазливочной станции в ЧС.

Назначение, классификация и общая характеристика средств пожаротушения. Назначение, классификация и общее устройство пожарных автомобилей. Назначение, состав и общая характеристика

вспомогательных средств пожаротушения. Перспективы развития вспомогательных средств пожаротушения.

Назначение, классификация, общее устройство мобильных роботов для проведения поисково-спасательных работ.

Основная литература: 5.

Дополнительная: 2, 3, 4.

Тема № 6. Аварийно-спасательные средства и оборудование

Классификация аварийно-спасательных средств и оборудования, основы их применения и перспективы развития.

Аварийно-спасательное оборудование и инструмент аварийно-спасательных автомобилей тяжелого, среднего и легкого класса. Аварийно-спасательное оборудование и инструмент аварийно-спасательных автомобилей высокой проходимости. Подготовка к работе аварийно-спасательного оборудования аварийно-спасательных автомобилей.

Назначение, тактико-технические характеристики и устройство вездеходов и вездеходов-амфибий. Применение их при поисково-спасательных работах.

Основная литература: 4

Дополнительная: 1, 2 .

Тема № 7. Эксплуатация спасательной техники и базовых машин. Организация технического обслуживания и средства ТО и ремонта вооружения и техники

Понятие системы эксплуатации спасательной техники и базовых машин, основные термины и определения. Требования руководящих документов, определяющих порядок эксплуатации машин. Группы эксплуатации и нормы наработки машин.

Классификация, общая характеристика и обозначение горюче-смазочных материалов и специальных жидкостей. Номенклатура

ГСМ и специальных жидкостей. Меры безопасности при работе с ГСМ.

Назначение, виды и порядок организации хранения СТ и БМ. Методы и средства консервации машин.

Организация технического обслуживания и ремонта спасательной техники и базовых машин. Объем работ и технология выполнения контрольного осмотра СТ и БМ. Индивидуальный комплект ЗИП машины. Эксплуатационная документация на машину.

Классификация повреждения СТ и БМ. Технология ремонта машин в части. Устройство стационарных средств ТО и ремонта машин. Устройство подвижных средств ТО и ремонта машин.

Основная литература: 2, 4.

Дополнительная: 1, 3.

Тема № 8. Планирование эксплуатации спасательной техники и базовых машин. Основы разработки, испытаний и исследований вооружения и техники

Основы планирования эксплуатации. Составление годового плана эксплуатации. Оформление эксплуатационной документации. Понятие и состав эксплуатационной документации. Порядок ведения, оформления и хранения эксплуатационной документации.

Назначение, периодичность и объем работ по проверке должностными лицами. Требования руководящих документов по оценке технического состояния при проведении плановых проверок.

Порядок проведения и приемки научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ по созданию. Порядок подготовки и организации опытно-конструкторских работ. Основные методы испытаний, подготовка и организация испытаний. Организация научных исследований в научно-исследовательских учреждениях МЧС России.

Основная литература: 2, 4.

Дополнительная: 3, 4.

1. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ КОНТРОЛЬНОЙ РАБОТЫ

1. 1. Порядок выполнения работы и общие требования

Контрольная работа по курсу «Спасательная техника и базовые машины» выполняется слушателями в сроки и в соответствии с учебным планом института.

Таблица 1

		Последняя цифра номера зачетной книжки									
		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Предпоследняя цифра номера зачетной книжки	0	32	22	1	3	5	12	8	11	4	7
		52	59	53	61	52	58	60	56	55	54
		71	70	69	68	63	69	64	68	70	65
	1	9	25	13	17	27	8	21	2	6	10
		57	53	54	55	52	56	60	61	57	52
		67	70	63	64	67	69	71	65	68	68
	2	33	38	45	39	48	30	50	24	10	19
		53	60	52	58	61	60	56	54	55	59
		69	63	70	71	67	68	63	66	62	69
	3	42	33	29	40	14	46	20	44	35	26
		55	61	56	52	53	58	60	61	57	59
		68	62	65	66	71	69	67	63	68	70
4	41	17	32	21	29	48	44	15	29	31	
	52	60	61	55	56	54	57	53	58	59	
	71	66	67	70	66	64	62	67	69	62	
5	51	13	22	25	16	9	11	20	43	39	
	60	54	53	55	59	53	52	61	56	57	
	70	68	69	63	68	67	70	62	68	65	
6	44	34	14	5	12	18	21	37	49	7	
	54	55	61	52	60	61	54	56	53	58	
	62	71	65	69	70	63	66	64	66	68	
7	8	3	20	42	7	50	43	25	35	19	
	52	56	59	58	60	61	53	58	55	54	
	63	65	68	69	70	71	67	66	62	68	
8	13	43	16	36	48	14	32	23	31	40	
	55	53	57	59	52	56	54	55	57	54	
	70	71	63	68	64	69	65	66	67	62	
9	50	47	19	27	4	34	32	39	26	28	
	57	61	58	60	54	55	53	59	56	58	
	68	66	65	68	62	67	69	70	71	66	

Задание на контрольную работу включает 71 вариант работ, выбор которого слушатели осуществляют в соответствии с двумя последними цифрами зачетной книжки, используя данные таблицы № 1. Например, номер зачетной книжки - 341, тогда вариант задания - 41. По таблице 1 определяем номера следующих вопросов и задачи: 17; 60; 66. При необходимости преподаватели кафедры могут изменять варианты заданий с учетом специфики работы слушателя или выдавать слушателям персональные задания.

Перед выполнением контрольной работы слушателям необходимо ознакомиться с методическими указаниями, содержанием вопросов и задач, подобрать и изучить рекомендуемую литературу и нормативные документы, а также материалы установочных лекций и практических занятий.

В случаях затруднения в самостоятельном решении задачи или освещения учебного вопроса слушатели могут обращаться за консультацией к практическим работникам гарнизона пожарной охраны, работникам профессионального спасательного формирования, или к преподавателям кафедры.

Контрольная работа должна быть выполнена на стандартных листах формата А4, грамотно и аккуратно оформлена. Объем работы не должен превышать 12 страниц. Схемы выполняются на развернутых листах с указанием масштаба и сторон света.

Выполненная и оформленная работа установленным порядком направляется в институт на рецензирование в сроки, указанные в графике представления контрольных работ слушателями.

В проверенную работу слушатели обязаны внести необходимые исправления и дополнения в соответствии с замечаниями рецензента.

Контрольная работа, выполненная не по своему варианту, а также не полностью освещающая вопросы задания, к зачету не принимается, а выполняется снова с учетом замечаний рецензента и указанием на титульном листе «повторная», после чего направляется в институт вместе с первой работой и рецензией.

Слушатели, не представившие в срок контрольную работу без уважительных причин, к экзаменационной сессии не допускаются.

В период экзаменационной сессии перед сдачей экзамена слушатель представляет контрольную работу преподавателю кафедры и дает пояснения по замечаниям рецензента.

2. ЗАДАНИЯ ДЛЯ ВЫПОЛНЕНИЯ КОНТРОЛЬНОЙ РАБОТЫ

При выполнении контрольной работы слушатели должны ответить на три теоретических вопроса.

Ответ на вопрос должен быть полным, обоснованным и содержать ссылки на используемую литературу.

Структура контрольной работы (при ответе на каждый вопрос):

1. *Вводная часть*, в которой автор отражает значение темы.
2. *Основная часть*, в которой автор раскрывает содержание вопроса, показывая умение самостоятельного изложения материала и практического применения полученных знаний с учетом особенностей региона проживания. Содержание излагаемого вопроса следует увязать с задачами МЧС России. Отвечая на вопрос, не следует ограничиваться перечислением положений, содержащихся в нормативных материалах, учебных пособиях, а подкреплять их примерами из опыта работы.

При ссылке на нормативный документ или другой источник, следует указывать его полное наименование, автора, издательство, год издания.

3. *Заключение*, в котором автор формулирует выводы и характеризует практическую значимость освоенной им темы для изучения предмета в целом.

4. *Список* использованной при написании работы литературы, приказов, указаний и других нормативных документов.

Работа оценивается с учетом глубины изложения материала, самостоятельности выполнения, умения увязывать теоретические вопросы с практической работой.

Оформление титульного листа

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ПО ОБРАЗОВАНИЮ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«УДМУРТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

**Институт гражданской защиты
Кафедра защиты в чрезвычайных ситуациях и управления
рисками**

Контрольная работа №1
По дисциплине «Спасательная техника и базовые машины»

Работу выполнил
студент группы О-330600-41
_____ И.И.Иванов
«__» _____ 20__

Ижевск – 2013 г.

2.1. Перечень контрольных вопросов

1. Определение - машина, механизм. Виды машин. Понятие производительность машины.
2. Общая классификация техники и вооружения в России.
3. Классификация и общая характеристика двигателей.
4. Классификация и общая характеристика движителей.
5. Компоновка, общая характеристика, устройство гусеничных тракторов.
6. Компоновка, общая характеристика, устройство колесных тракторов.
7. Назначение, компоновка и общее устройство экскаваторов.
8. Назначение, компоновка, общее устройство и ТТХ траншейных машин.
9. Назначение, компоновка, общее устройство и ТТХ котлованных машин.
10. Назначение, компоновка, общее устройство и ТТХ инженерных машин разграждения.
11. Классификация и общая характеристика оборудования экскаваторов.
12. Характеристика грунтов и способы их разработки.
13. Дорожные машины требования предъявляемые к ним.
14. Назначение, компоновка, общее устройство и ТТХ путепрокладчиков.
15. Назначение, компоновка, общее устройство и ТТХ бульдозеров.
16. Назначение, компоновка, общее устройство и ТТХ автогрейдеров.
17. Назначение, компоновка, общее устройство и ТТХ скреперов.
18. Способы и средства вытаскивания, буксирования техники.

19. Назначение, классификация и рабочее оборудование грузоподъемной техники.
20. Общее устройство, компоновка и характеристики автокранов.
21. Назначение, компоновка, общее устройство погрузчиков.
22. Назначение и характеристика средств энергоснабжения.
23. Назначение и характеристика средств водоснабжения.
24. Организация водоснабжения в полевых условиях.
25. Назначение и характеристика компрессорных станций.
26. Назначение и общая характеристика машин РХБ разведки.
27. Назначение, общее устройство и ТТХ машин специальной обработки. (АРС, АГВ, ДДА и др.).
28. Назначение, классификация и общая характеристика средств специальной обработки.
29. Назначение, классификация и общая характеристика средств пожаротушения.
30. Назначение, классификация и общая характеристика поисково-спасательных машин (ПСМ).
31. Назначение, классификация и ТТХ спасательных плавсредств.
32. Назначение, классификация и общее устройство технических средств связи.
33. Назначение, классификация и общее устройство средств поиска и сигнализации.
34. Назначение, устройство и технические характеристики тепловизоров.
35. Назначение, устройство и технические характеристики телевизионных систем.
36. Назначение, классификация и ТТХ аварийно-спасательных автомобилей легкого класса.

37. Назначение, классификация и ТТХ аварийно-спасательных автомобилей целевого применения.
38. Назначение, классификация и ТТХ аварийно-спасательных автомобилей среднего класса.
39. Назначение, классификация и ТТХ аварийно-спасательных автомобилей тяжелого класса.
40. Аварийно-спасательный инструмент. Назначение и общая характеристика.
41. Назначение и общая характеристика средств с дистанционным управлением для выполнения аварийно-спасательных и ремонтно-восстановительных работ.
42. Назначение и общая характеристика робототехнических комплексов.
43. Назначение и общая характеристика БЛА.
44. Назначение и общая характеристика вездеходов-амфибий.
45. Назначение и общая характеристика спасательных вертолетов МЧС России.
46. Назначение и общая характеристика специальных самолетов МЧС России.
47. Назначение и общая характеристика машин разборки завалов.
48. Назначение и общая характеристика быстровозводимых сооружений.
49. Назначение, устройство и технические характеристики противогазов фильтрующих.
50. Назначение, устройство и технические характеристики противогазов изолирующих.
51. Назначение, устройство и технические характеристики самоспасателей.

52. Назначение, устройство и технические характеристики СЗК.
53. Понятие системы эксплуатации спасательной техники.
54. Руководящие документы по эксплуатации техники и оборудования.
55. Классификация, характеристика и обозначение ГСМ и спец. жидкостей.
56. Группы эксплуатации и нормы наработки машин.
57. Назначения, виды и порядок организации хранения техники.
58. Методы и средства консервации техники и оборудования.
59. Организация технического обслуживания и ремонта техники.
60. Назначение и порядок проведения контрольного осмотра.
61. Классификация повреждений техники.
62. Организация и средства ремонта техники в полевых условиях.
63. Стационарные средства ремонта.
64. Требования к спасательной технике и перспективы её развития.
65. Организация и проведение испытаний новых образцов спасательной техники.
66. Порядок и периодичность проверки техники должностными лицами.
67. Механизация поисково-спасательных работ.
68. Требования к личному составу, эксплуатирующему спасательную технику.
69. Комплекты и наборы АСИ.

РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА

Основная литература

1. Иванов А.Г., Курс лекций (выпуск №1) Спасательная техника и базовые машины: Учебное пособие. – Ижевск,: УдГУ, 2013.-18 с.

2.Теребнев В.В., Ульянов Н.И., Грачев В.А. Пожарные машины, устройство и применение: Учебное пособие. –М,: ООО Изд-во Центр пропаганды,2007.

3.Теребнев В.В., Ульянов Н.И., Грачев В.А. Пожарно-техническое вооружение, устройство и применение. Учебное пособие. –М,: ООО Изд-во Центр пропаганды,2007.

4.Технические проведения и обеспечения аварийно-спасательных работ. Учебное пособие. –М.: НПЦ «Средства спасения», 2008.-288с.

5. В.Ю. Радоцкий. Спасательная техника и базовые машины: учеб. пособие. – Белгород: Изд-во БГТУ, 2010. – 122 с.

6. В.Ю. Радоцкий, В.Н. Шульженко, Ю.К. Рубанов и др. Средства и способы радиационной и химической защиты: учеб. пособие. – Белгород: Изд-во БГТУ, 2008. – 187 с.

Дополнительная

1. Каталог - справочник. Средства обеспечения пожарной безопасности и ведения аварийно - спасательных работ. Выпуск 1,2 . - М.: ВНИИПО МВД РФ, 1999 г., вып. 1- 90с, вып. 2 - 92с.

2. Техническое обеспечение подразделений МВД РФ. Учебник. Ч. 1,2. М., 2001.

3. Горюче-смазочные материалы и специальные жидкости: Учебное пособие.- Новогорск, 2002.

4. Проверка состояния вооружения и техники: Учебное пособие.- Новогорск 2002

Нормативные правовые акты

Федеральные конституционные законы

1. Конституция Российской Федерации (принята всенародным голосованием 12 декабря 1993 г.).
2. Федеральный конституционный закон от 17 декабря 1997 г. № 2-ФКЗ «О Правительстве Российской Федерации» (ред. от 02.03.2007).

Федеральные законы

3. Федеральный закон от 21 декабря 1994 г. № 69-ФЗ «О пожарной безопасности» (ред. от 22.07.2008).

Законы

4. Закон Российской Федерации от 27 апреля 1993 г. N 4871-1 «Об обеспечении единства измерений» (ред. от 10.01. 2003).

Указы Президента Российской Федерации

5. Указ Президента Российской Федерации от 23 мая 1996 г. № 763 «О порядке опубликования и вступления в силу актов Президента Российской Федерации, Правительства Российской Федерации и нормативных правовых актов федеральных органов исполнительной власти» (ред. от 28.06.2005).

Постановления Правительства Российской Федерации

6. Постановление Правительства Российской Федерации от 13 августа 1997г. № 1009 «Об утверждении Правил подготовки нормативных правовых актов федеральных органов исполнительной власти и их государственной регистрации» (ред. от 07.07.2006).

ГОСТ

7. ГОСТ 15150-69. Машины, приборы и другие технические изделия. Исполнения для различных климатических районов. Категории, условия эксплуатации, хранения и транспортирования в части воздействия климатических факторов внешней среды.

Издательство «Удмуртский университет»
426034, г. Ижевск, ул. Университетская, 1, корп. 4.

Иванов Андрей Геннадьевич

СПАСАТЕЛЬНАЯ ТЕХНИКА И БАЗОВЫЕ МАШИНЫ

Методические рекомендации
по изучению и выполнению контрольной работы
для слушателей специальности 280103.65
«Защита в чрезвычайных ситуациях»