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

РЕМОНТ ПОЖАРНО-СПАСАТЕЛЬНОЙ ТЕХНИКИ И ОБОРУДОВАНИЯ

Методические рекомендации по подготовке к экзамену

Специальность
20.05.01 Пожарная безопасность
(уровень специалитета)

Екатеринбург
2023

Методические рекомендации по подготовке к экзамену. Ремонт пожарно-спасательной техники и оборудования. [Текст] : Специальность 20.05.01 Пожарная безопасность (уровень специалитета) / сост. В.В. Крудышев, Е.Н. Тужиков – Екатеринбург : Уральский институт ГПС МЧС России, 2023. – 15 с.

Составители:
Крудышев В.В., кандидат сельскохозяйственных наук, доцент, начальник кафедры ПАСТ и СТС Уральского института ГПС МЧС России
Тужиков Е.Н., кандидат технических наук, доцент, доцент кафедры ПАСТ и СТС Уральского института ГПС МЧС России.

Методические рекомендации предназначены для помощи в подготовке к экзамену по дисциплине «Ремонт пожарно-спасательной техники и оборудования» для обучаемых Уральского института ГПС МЧС России по специальности 20.05.01 Пожарная безопасность (уровень специалитета). Рекомендации включают в себя общие положения по освоению дисциплины и проведению экзамена, перечень основных вопросов для подготовки и перечень рекомендуемой литературы.

Методические рекомендации одобрены на заседании кафедры пожарной, аварийно-спасательной техники и специальных технических средств от «08» декабря 2022 г., протокол № 7.

© Уральский институт ГПС МЧС России, 2023

СОДЕРЖАНИЕ

Введение……...4
1. Общие положения……...5
2. Методические рекомендации по подготовке к экзамену……6
3. Описание контрольных вопросов……..9
4. Список литературы для подготовки к экзамену….....13
Заключение…….....15

ВВЕДЕНИЕ

Методические рекомендации являются составной частью учебно-методического комплекса дисциплины «Ремонт пожарно-спасательной техники и оборудования» и включают сведения о содержании дисциплины, рекомендации по подготовке к экзамену, перечень контрольных вопросов с разделением по темам и ссылками на информационные источники, список рекомендуемой литературы и источников для изучения дисциплины.

Методические рекомендации предназначены для обучаемых по специальности 20.05.01 Пожарная безопасность. Цель данных методических рекомендаций – познакомить обучаемых с назначением и кратким содержанием дисциплины «Ремонт пожарно-спасательной техники и оборудования», рекомендуемой литературой, перечнем вопросов итоговой аттестации, а также обеспечить методическую помощь при подготовке к экзамену.

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Целью освоения дисциплины «Ремонт пожарно-спасательной техники и оборудования» является формирование у будущих специалистов способности к обеспечению исправного состояния и постоянной технической готовности пожарной и аварийно-спасательной техники, путем развития знаний и навыков по организации ее рациональной, эффективной и безопасной эксплуатации.

Для достижения данной цели предусматривается решение следующих основных задач:

изучение требований нормативно-технической документации, регламентирующей организацию ремонта и технического обслуживания пожарной и аварийно-спасательной техники в подразделениях МЧС России;

изучение основ рациональной, эффективной и безопасной эксплуатации пожарной и аварийно-спасательной техники, применяемой в пожарно-спасательных подразделениях МЧС России.

формирование практических навыков работы с пожарным оборудованием, снаряжением, техникой и специальными агрегатами, а также ведения соответствующей документации.

Дисциплина включает шесть тем, посвященных изучению аварийно-спасательного оборудования и снаряжения пожарного, первичных средств пожаротушения, пожарных насосов, автомобилей и системы их обслуживания.

В завершении изучения дисциплины проводится контроль самостоятельной работы, включающий вопросы, выносимые на самостоятельное изучение, поэтому особое внимание нужно уделить организации самостоятельной подготовки, в рамках которой рекомендуется изучение учебной, научной и технической литературы, составление конспекта и самоконтроль усвоения изученного материала.

В качестве итогового контроля изучения дисциплины проводится экзамен.

В процессе самостоятельного изучения дисциплины обучаемые должны усвоить не только теоретический материал, но и уметь применять его в практической деятельности.

2. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПОДГОТОВКЕ К ЭКЗАМЕНУ

Подготовка к экзамену заключается в изучении и тщательной проработке обучаемыми учебного материала дисциплины с учётом учебников, материала лекционных и практических занятий, сгруппированном в виде контрольных вопросов. В данном случае к практическим занятиям относятся и практические занятия, и лабораторные работы. Вопросы для подготовки к экзамену приводятся в настоящих методических рекомендациях, а также в рабочей программе дисциплины.

Обучающиеся допускаются к экзамену только при условии выполнения графика контрольных мероприятий, то есть после выполнения всех лабораторных работ, контрольной работы. В том случае, если график контрольных мероприятий не выполнен, обучающиеся не допускаются к экзамену.

Методика подготовки к экзамену состоит из двух взаимосвязанных этапов:

1. Регулярное посещение всех учебных занятий в течение всего семестра: лекций, практических занятий, консультаций и т.п., а также активное изучение рекомендованной литературы и заданных для самостоятельной подготовки вопросов, отработка (в случае необходимости) в установленные сроки всех пропущенных учебных занятий.

2. Непосредственная подготовка к экзамену, когда обучаемым нужно в короткий срок (2 – 4 дня) охватить весь изученный материал по предмету и успешно сдать экзамен. Для этого требуется вспомнить весь изученный материал, с тем, чтобы выявить разделы курса (предмета) слабо изученные или плохо понятые при первоначальном изучении с целью устранения пробелов в своих знаниях.

Во время подготовки к экзамену могут появиться вопросы. Их нужно записать и получить ответ во время консультаций. На консультациях преподаватель интересуется, как обучаемыми изучены темы, пройденные в учебном процессе, при необходимости разъясняет отдельные вопросы этих тем. Значение консультаций очень велико. Они призваны помочь в устранении пробелов в знаниях, систематизировать весь ранее изученный материал, проинформировать обучаемых о новейших сведениях по изученному предмету или требованиях к экзамену.

Во время подготовки к экзамену обучаемым необходимо просмотреть собственные конспекты прослушанных лекций и проработанных тем практических занятий. Это позволит ему восстановить в памяти ранее изученные положения, выявить пробелы в своих знаниях и восполнить их из других источников.

Экзамен по дисциплине проводиться по билетам или в форме тестирования, по решению кафедры и в зависимости от технической

возможности. В случае проведения итогового тестирования ведущему преподавателю предоставляется право воспользоваться примерными тестовыми заданиями или составить новые тестовые задания в полном соответствии с материалом учебной дисциплины.

Экзамен по билетам проводится в течение 6-ти учебных часов. На подготовку к ответу по вопросам билета обучающемуся дается 30 минут с момента получения им билета. В качестве вспомогательных материалов при подготовке ответа на билет допускается использование нормативной и справочной литературы. В процессе экзамена обучаемый отвечает на вопросы, представленные в билете.

Обучаемому предоставляется право отвечать на вопросы билета без подготовки по его желанию.

Преподаватель имеет право задавать дополнительные вопросы, если обучаемый недостаточно полно осветил тематику вопроса или не может ответить на вопрос билета, если затруднительно однозначно оценить ответ, если обучаемый отсутствовал на занятиях в семестре.

Качественной подготовкой к экзамену, в результате демонстрации которой выставляется положительная оценка, является:

полное знание всего учебного материала по курсу, выражающееся в строгом соответствии излагаемого студентом ответа материалу учебников, лекций и практических занятий;

свободное оперирование материалом, выражающееся в выходе за пределы тематики конкретного вопроса с целью оптимально широкого освещения вопроса (свободным оперированием материалом не считается рассуждение на общие темы, не относящиеся к конкретно поставленному вопросу);

демонстрация знаний дополнительного материала;

чёткие правильные ответы на дополнительные вопросы, задаваемые экзаменатором с целью выяснить объём знаний студента.

Неудовлетворительной подготовкой, вследствие которой обучаемому не зачитывается прохождение курса, является:

недостаточное знание всего учебного материала по курсу, выражающееся в слишком общем соответствии, либо в отсутствии соответствия излагаемого обучаемым материалу учебника, лекций и практических занятий;

нечёткие ответы или отсутствие ответа на дополнительные вопросы, задаваемые экзаменатором с целью выяснить объём имеющихся знаний;

отсутствие подготовки к экзамену или отказ от сдачи Экзамена.

Экзамен в форме тестирования проводится в течение 6-ти учебных часов. Тестовые задания разрабатываются и утверждаются на кафедре. Решением кафедры устанавливается число вопросов в задании, общее время на выполнение задания и процент правильных ответов для получения оценки. Об этом решении обучаемые информируются заранее.

Общее количество тестовых вопросов может быть больше количества контрольных вопросов, приведенных в рабочей программе дисциплины и данных методических указаниях. При этом, вопросы в тестовых заданиях не выходят за рамки контрольных вопросов и изучаемого материала, но могут быть менее емкими, требующими конкретного ответа. Другими словами – один контрольный вопрос может быть разделен на несколько более мелких, частично повторяющих его содержание.

Результаты экзамена объявляются обучающимся после ответа в день сдачи.

3. ОПИСАНИЕ КОНТРОЛЬНЫХ ВОПРОСОВ

Для облегчения обучаемым поиска нужной информации и материалов при подготовке к экзамену и при самостоятельной подготовке по дисциплине, ниже приведен перечень контрольных вопросов, разделенных по темам, а также указаны ссылки на учебную литературу и источники, где представлено содержание вопроса.

Тема 1. Введение. Организация эксплуатации техники и оборудования в МЧС России.

Изучаемые вопросы:

1. Цель, задачи и структура дисциплины.
2. Краткое содержание изучаемых тем и рекомендуемая литература.
3. Ключевые и контрольные точки.
4. Требования нормативных документов, регламентирующих организацию и порядок эксплуатации техники и оборудования в МЧС России.

Рекомендуемая литература и источники:

Основная литература: -.

Дополнительная литература: 10-15.

Методические рекомендации:

При изучении темы необходимо обратить свое внимание на изучение нормативно-правовых актов и нормативных документов, регламентирующие организацию и порядок обеспечения исправного состояния и постоянной технической готовности пожарной и аварийно-спасательной техники в системе МЧС России. Указанные в них положения обязательны к исполнению для всех участников возникающих правовых отношений.

Тема 2. Ремонт и обслуживание снаряжения, инструмента и оборудования.

Изучаемые вопросы:

1. Требования нормативных документов к состоянию и содержанию экипировки пожарного-спасателя. Термины и определения.
2. Требования нормативных документов к состоянию и содержанию пожарного инструмента и оборудования. Термины и определения.
3. Организация, порядок и условия эксплуатации экипировки пожарного-спасателя.
4. Методика технического обслуживания, ремонта и испытания элементов экипировки пожарного спасателя.
5. Работа с эксплуатационной документацией.

6. Меры безопасности при эксплуатации элементов экипировки пожарного-спасателя.

7. Организация, порядок и условия эксплуатации пожарного инструмента и оборудования.

8. Методика технического обслуживания, ремонта и испытания пожарного инструмента и оборудования.

9. Испытательные стенды.

10. Работа с эксплуатационной документацией.

11. Меры безопасности при эксплуатации пожарного инструмента и оборудования.

Рекомендуемая литература и источники:

Основная литература: 1, 3.

Дополнительная литература: 10-15.

Методические рекомендации:

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

Тема 3. Ремонт и обслуживание пожарных рукавов.

Изучаемые вопросы:

1. Требования нормативных документов к состоянию и содержанию пожарных рукавов, стволов и рукавного оборудования (сеток всасывающих, водосборника и т.д.).

2. Организация, порядок и условия технического обслуживания и ремонта пожарных рукавов, стволов и рукавного оборудования.

3. Методика обслуживания и испытания пожарных рукавов.

4. Рукавные посты и рукавные базы, их оснащение.

5. Работа с эксплуатационной документацией.

6. Меры безопасности при эксплуатации пожарных рукавов.

Рекомендуемая литература и источники:

Основная литература: 1, 3.

Дополнительная литература: 10-15.

Методические рекомендации:

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

Тема 4. Ремонт и обслуживание пожарных насосов.

Изучаемые вопросы:

1. Требования нормативных документов к состоянию и содержанию пожарных насосов.
2. Организация, порядок и условия технического обслуживания и ремонта пожарных насосов.
3. Методика технического обслуживания и испытания пожарных центробежных насосов.
4. Основные неисправности пожарных центробежных насосов и способы их устранения.
5. Работа с эксплуатационной документацией.
6. Меры безопасности при эксплуатации пожарных насосов.

Рекомендуемая литература и источники:

Основная литература: 1, 3, 7, 8.

Дополнительная литература: 10-18.

Методические рекомендации:

Эта тема 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 5. Ремонт и обслуживание пожарных автомобилей.

Изучаемые вопросы:

1. Требования нормативных документов к пожарным автомобилям.
2. Организация, порядок и условия технического обслуживания и ремонта пожарных автомобилей.
3. Прием и ввод техники в эксплуатацию.
4. Подготовка техники к использованию.
5. Порядок эксплуатации техники.
6. Особенности эксплуатации техники караулов.
7. Хранение техники.
8. Планирование эксплуатации и учет использования техники.
9. Техническое обслуживание и ремонт пожарных автомобилей.
10. Контроль технического состояния.
11. Корректировка норм пробега и трудоемкости технического обслуживания и ремонтов.
12. Работа с эксплуатационной документацией.
13. Меры безопасности при эксплуатации пожарных автомобилей.

Рекомендуемая литература и источники:

Основная литература: 1, 3, 7, 8.

Дополнительная литература: 10-23.

Методические рекомендации:

Основные пожарные автомобили применяются при тушении большинства пожаров и характеризуются разнообразием типов и характеристик. Поэтому изучение темы рекомендуется начать с классификации основных 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.

Тема 6. Эксплуатационные материалы.

Изучаемые вопросы:

1. Назначение и применение эксплуатационных материалов в пожарно-спасательной технике и оборудовании.
2. Топливо. Виды, физико-химические свойства и применение. Влияние на эксплуатационные параметры пожарной техники и оборудования.
3. Расчет расхода топлива.
4. Масла. Виды, физико-химические свойства и применение. Влияние на эксплуатационные параметры пожарной техники и оборудования.
5. Расчет расхода масла.
6. Консистентные и пластичные смазки. Виды, физико-химические свойства и применение. Влияние на эксплуатационные параметры пожарной техники и оборудования.
7. Специальные жидкости. Виды, физико-химические свойства и применение. Влияние на эксплуатационные параметры пожарной техники и оборудования.
8. Организация рационального применения топливо-смазочных материалов.
9. Меры безопасности и охрана окружающей среды при работе с эксплуатационными материалами.

Рекомендуемая литература и источники:

Основная литература: 1-5.

Дополнительная литература: 10-18, 20-23.

Методические рекомендации:

В заключительной теме дисциплины рассматриваются вопросы, связанные с эксплуатационными материалами. Поэтому, в первую очередь, следует изучить виды, физико-химические свойства и применение, а также влияние эксплуатационных материалов на рабочие параметры пожарной техники и оборудования.

4. СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ ДЛЯ ПОДГОТОВКИ К ЭКЗАМЕНУ

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 в 2-х ч.: [гриф УМО]. Ч.1/ А. И. Преснов [и др.] ; ред. Э. Н. Чижиков : МЧС России. - СПб.: СПБУ ГПС МЧС России, 2016. – 352 с.

2. Пожарная техника: учебник в 2-х ч.: [гриф УМО]. Ч. / А. И. Преснов [и др.] : ред. Э. Н. Чижиков: МЧС России. - СПб.: СПбУ ГПС МЧС России. 2016. – 404 с.

3. 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.

4. Применение пожарной и аварийно-спасательной техники в условия крайнего севера: учебник [гриф УМО] / В. Н. Ложкин. Б. В. Гавкалюк, О. В. Ложкина, ред. В. Н. Ложкин; СПбУ ГПС МЧС России - СПб.: СПбУ ГПС МЧС России, 2018. – 132 с.

5. 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.

6. 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.

7. 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.

8. 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.

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».

12. 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».

13. 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».

14. Приказ Минтруда России от 11.12.2020 № 881н «Об утверждении Правил по охране труда в подразделениях пожарной охраны».

15. Приказ МЧС России от 28 марта 2014 г. № 142 «О внесении изменения в приказ МЧС России от 25.07.2006 № 425»

16. Терентьев В.В., Филиппов А.В. Пожарные насосы и их эксплуатация: учебное пособие – Екатеринбург: УрИ ГПС МЧС России, 2009. – 164 с.

17. 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. – 61 с.

18. Пожарная техника [Текст]: лабораторный практикум / сост. М.А. Савин. - Екатеринбург: Уральский институт ГПС МЧС России, 2014. – 80 с.

19. 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.

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

21. Теребнев В.В., Ульянов Н.И., Грачев В.А. Пожарно-техническое вооружение. Устройство и применение. – Екатеринбург: ООО «Издательство «Калан», 2007. – 325 с., ил.

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

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Методические рекомендации предназначены для помощи в освоении дисциплины «Ремонт пожарно-спасательной техники и оборудования», либо отдельных ее тем, курсантам, студентам и слушателям Уральского института ГПС МЧС России, обучающимися по специальности 20.05.01 Пожарная безопасность.

В методических рекомендациях представлено описание назначения изучаемой дисциплины, ее цель и задачи. Представлен перечень изучаемых тем, рекомендуемой литературы и вопросов итоговой аттестации.

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