

Документ подписан простой электронной подписью

Информация об информации

ФИО: Минцаев Магомед Шавалович

Должность: Ректор

Дата подписания: 23.11.2023 09:18:06

Уникальный программный ключ:

236bcc35c296f119d6aafdc22836b21db52dbc07971a86865a5825f9fa4304cc

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ГРОЗНЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НЕФТЯНОЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

имени академика М.Д. Миллионщикова

«УТВЕРЖДАЮ»

Первый проректор
И.Г. Гайрабеков



09 2020г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по дисциплине

«Пожарная техника»

Направление подготовки

20.03.01 Техносферная безопасность

Профиль

«Пожарная безопасность»

Квалификация

Бакалавр

Грозный 2020

1. Цели и задачи дисциплины

Целью учебной дисциплины является: обучение студентов конструкции пожарной техники, а также формирование у них знаний по содержанию этой техники в постоянной боевой готовности и эффективному ее использованию на пожарах.

Основными задачи обучения студентов по данной дисциплине являются:

- назначения, устройства, взаимодействия и принципа работы основных узлов, механизмов, приборов и систем пожарных машин, пожарного оборудования и другой пожарной техники;
- приемов управления и работы с пожарной техникой, ее технических характеристик и особенностей использования на пожарах;
- правил эксплуатации пожарной техники, организации их выполнения;
- организации технической службы гарнизонов пожарной охраны.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина относится к вариативной части профессионального цикла. Для изучения курса требуется знание: высшей математики, теории горения и взрыва, начертательной геометрии, инженерной графики, пожарной безопасности электроустановок.

В свою очередь, данный курс, помимо самостоятельного значения, является предшествующей дисциплиной для курсов: производственная и пожарная автоматика, пожарной техники.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

общекультурные:

- способность принимать решения в пределах своих полномочий (ОК-9);

общепрофессиональные:

- готовность к выполнению профессиональных функций при работе в коллективе (ОПК-5).

профессиональные:

- способность принимать участие в инженерных разработках среднего уровня сложности в составе коллектива (ПК-1);
- способность разрабатывать и использовать графическую документацию (ПК-2);
- способность принимать участие в организации и проведении технического обслуживания средств защиты (ПК-7);
- способность ориентироваться в основных проблемах техносферной безопасности (ПК-19);

В результате изучения дисциплины студент должен:

знать:

- классификацию пожарной техники для определения ее назначения, области применения, а также для установления требований пожарной безопасности при ее эксплуатации;
- тактико-технические, эргономические, технологические и специальные требования, предъявляемые к пожарному автомобилю;

уметь:

- обосновывать количественно и качественно потребность гарнизона в пожарных автомобилях;
- организовывать их техническую эксплуатацию и ремонт;
- обеспечивать безопасные условия их эксплуатации;

владеть:

- навыками работы с насосными установками пожарных автомобилей;
- проведения расчета отрядов и частей технической службы.

4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Таблица 1

Вид учебной работы	ОФО	ЗФО	Семестры				
			6 ОФО	7 ОФО	7 ЗФО	8 ЗФО	
Контактная работа (всего)	123/ 3,42	32/0,94	48/ 1,41	68/2	16/0,44	16/0,44	
Лекции	70/1,94	16/0,44	32/0,94	34/ 1	8/0,22	8/0,22	
Практические занятия	35/1,47	12/0,33	16/0,47	17/0,5	8/0,22	4/0,11	
Лабораторные занятия	18 /0,5	4/0,11		17/0,5		4/0,11	
Самостоятельная работа	136/3,77	220/6,11	60/1,66	76/2,11	92/2,55	128/3,55	
Курсовая проект	51/1,41	72/2		51/1,41		56/1,55	
Реферат	15/0,41	36/1	10/0,27	5/0,14			
Темы для самостоятельного изучения	33/0,91	92/2,55	30/0,83	10/0,27	56/1,55	36/1	
Подготовка к зачету	20/0,55	30/0,83	20/0,55		36/1		
Подготовка к экзамену	10/0,27	36/1		10/0,27		36/1	
Вид отчетности			Зачет	Экз.	Зачет	Экз.	
Общая трудоемкость дисциплины	Всего часов	252	252	108	144	108	144
	Всего зач.ед.	7	7	3	4	3	4

5. Содержание дисциплины

5.1. Разделы дисциплины и виды занятий

Таблица 2

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Лекц.	Практ.	Лаб.	Всего часов	Лекц.	Практ	Лаб.	Всего часов
		ОФО				ЗФО			
Шестой семестр									
1	Введение	8	2	-	10	1	1	-	2
2	Пожарно-техническое вооружение и оборудование	8	2	-	10	2	2	-	4
3	Основные элементы конструкций пожарных автомобилей	2	4	-	12	2	2	-	4
4	Основные пожарные автомобили.	8	4	-	12	2	2	-	4
5	Специальные пожарные автомобили	6	4	-	10	1	1	-	2
Седьмой семестр									
6	Модернизация специализированной техники	8	4	4	16	1	1	1	3
7	Техническая служба пожарной охраны	8	4	4	16	2	1	1	4
8	Эксплуатация пожарных автомобилей	8	3	3	14	2	1	1	4
9	Оценка надежности	4	4	4	12	2	0,5	0,5	3
10	Методика изучения пожарной техники	6	2	2	10	1	0,5	0,5	2

5.2. Лекционные занятия

Таблица 3

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
Шестой семестр		
1	История развития пожарной техники	История развития пожарной техники.
2	Пожарно-техническое вооружение и оборудование	Колонка пожарная. Ручные пожарные лестницы. Приборы и аппараты для получения воздушно-механической пены. Огнетушители, зарядные станции огнетушителей. Средства индивидуальной защиты и снаряжение пожарных. Оборудование и инструмент для спасания, самоспасания и ведения АСР при тушении пожара. Пожарные рукава и рукавная арматура.

3	Основные элементы конструкций пожарных автомобилей	Базовые транспортные средства и двигатели пожарных автомобилей. Компоновка пожарных автомобилей Гидравлическое оборудование. Пожарные насосы, насосные установки водопенных коммуникаций. Трансмиссии и системы управления пожарных автомобилей.
4	Основные пожарные автомобили	Основные пожарные автомобили общего применения. Основные пожарные автомобили целевого применения.
5	Специальные пожарные автомобили	Специальные и вспомогательные пожарные автомобили. Пожарные автомобили для спасания с высот. Пожарная техника на базе летательных аппаратов, плавучих и железнодорожных транспортных средств.
Седьмой семестр		
6	Модернизация специализированной техники	Модернизация специализированной техники для целей пожаротушения, приспособленная пожарная техника. Основы организации проектирования и сертификация пожарной техники.
7	Техническая служба пожарной охраны	Система и технология технического обслуживания и ремонта пожарных автомобилей, нормирование технического обслуживания и ремонтов. Организация работы пожарно-технических центров отрядов и частей технической службы.
8	Эксплуатация пожарных автомобилей	Организация хранения и консервация пожарной техники. Организация приемки, передачи и списания пожарной техники.
9	Оценка надежности	Оценка надежности, технического уровня и качества пожарной техники. Диагностирование пожарных автомобилей.
10	Методика изучения пожарной техники	Материально-техническое обеспечение подразделений пожарной охраны.

5.3. Лабораторные занятия

Таблица 4

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
Седьмой семестр		
1	Пожарно-техническое вооружение и оборудование	Определение сопротивления потоку воды в ПНР.
2	Специальные пожарные автомобили	Построение характеристики Q-H.

3	Модернизация специализированной техники	Методика регулирования Q и H на ПН.
4	Методика изучения пожарной техники	Изучение безопасных условий посадки в кабину ПА и следовании на пожар.

5.4. Практические занятия

Таблица 5

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
Шестой семестр		
1	Пожарно-техническое вооружение и оборудование	Классификация пожарной техники.
2	Основные элементы конструкций пожарных автомобилей	Огнетушители, зарядные станции огнетушителей. Оборудование и инструмент для спасания.
3	Основные пожарные автомобили.	Основные пожарные автомобили. Пожарные автоцистерны и автонасосы.
4	Специальные пожарные автомобили	Насосные установки, водопенные коммуникации и вакуумные системы пожарных автомобилей.
5	Модернизация специализированной техники	Эксплуатация пожарных автомобилей в сложных климатических, дорожных и особых условиях.
7 - семестр		
6	Техническая служба пожарной охраны	Дорожно-транспортные происшествия с пожарными автомобилями и их расследование.
7	Эксплуатация пожарных автомобилей	Основы техники безопасности и охраны труда при эксплуатации пожарной техники.
8	Оценка надежности	Оценка надежности.
9	Методика изучения пожарной техники	Порядок предъявления претензий и рекламаций.

6. Самостоятельная работа студентов по дисциплине

Темы, выносимые для самостоятельного изучения

Шестой семестр

1. Гидравлическое оборудование. Пожарные насосы.
2. Приборы и аппараты для получения воздушно-механической пены.
3. Динамическая характеристика пожарного автомобиля. Согласование режимов работы механизмов пожарной техники.
4. Компоновка пожарных автомобилей

5. Основы техники безопасности и охраны труда при эксплуатации пожарной техники. Дорожно-транспортные происшествия с пожарными автомобилями и их расследование.

6. Организация работы пожарно-технических центров отрядов и частей технической службы.

Седьмой семестр

1. Оценка надежности, технического уровня и качества пожарной техники.

2. Система и технология технического обслуживания и ремонта пожарных автомобилей, нормирование технического обслуживания и ремонта.

3. Диагностирование пожарных автомобилей.

4. Эксплуатация пожарных автомобилей в сложных климатических, дорожных и особых условиях.

5. Организация хранения и консервации пожарной техники.

6. Организация приёмки, передачи и списания пожарной техники.

Темы рефератов

Шестой семестр

1. История пожарной охраны

2. Боевая одежда и снаряжение пожарных. Теплоотражательные костюмы.

3. Спасательное оборудование. Слип-эвакуатор, устройство спасательное рукавное, куб жизни и спасательная веревка.

4. Распылители в современных пожарных стволах.

5. Испытание огнетушащих веществ.

6. Подбор огнетушителей.

7. Классификация пожарных и аварийно-спасательных автомобилей, их тактико-технические характеристики.

8. Пожарные автомобили первой помощи.

Седьмой семестр

1. Повышение конкурентоспособности пожарной техники.

2. Методы принятия решений при разработке новой пожарной техники.

3. Ручные и лафетные пожарные стволы. Классификация, виды, устройство, ТТХ.

4. Основные, специальные и вспомогательные пожарные автомобили. Назначение, классификация, общее устройство и технические данные.
5. Системы дополнительного обогрева пожарного автомобиля.
6. Техническое обслуживание пожарной техники. Техника безопасности и обязанности личного состава при проведении ТО.
7. Организация эксплуатации пожарной и аварийно спасательной техники.
8. Специальная пожарная и аварийно спасательная техника.

По дисциплине предусмотрено выполнение курсового проекта.

Для выполнения курсового проекта по дисциплине «пожарная техника», разработаны методические указания.

Тема курсового проекта: «Расчет и проектирование центральных рукавных баз».

Курсовой проект выполняются всеми студентами специальности «Пожарная безопасность». Варианты исходных данных для выполнения курсового проекта приведены в приложении №1 методических указаний.

Цель: научиться применять теоретические знания курса для решения инженерных задач по вопросам технической службы и усилить специальную подготовку студентов для выполнения функций начальника караула или начальника пожарной части.

Курсовой проект является завершающим этапом изучения дисциплины пожарная техника и имеет задачи:

- закрепить и углубить знания технической и нормативной документации по пожарной технике и технической службе ГПС;
- изучить методику технологических расчетов для обеспечения технической готовности подразделений ГПС;
- научиться применять техническую литературу и нормативные документы по вопросам технической службы: НПБ, ГОСТы, Приказы по вопросам по тушению пожаров и ликвидации аварийно-спасательных работ. Усвоить функциональные обязанности начальника караула и начальника части по вопросам технической службы в подразделениях ГПС.

Курсовой проект направлен на развитие у студентов навыков самостоятельной работы.

Курсовой проект выполняется, и представляется преподавателю для проверки и защиты не позднее, чем за один месяц до завершения семестра. Защита проекта может проходить на семинарских занятиях или в часы индивидуальных занятий преподавателя со студентами.

Курсовой проект, должен отвечать ряду правил и требований:

Требования к структуре и оформлению курсового проекта.

Титульный лист: На нем должны быть: наименование ведомства, вуза и кафедры, фамилия, инициалы студента, шифр, а так же тема работы.

Первый лист должен давать представление о структуре и содержании работы. Далее оформляется план работы (вступление, первый, второй, третий вопросы, проводятся расчеты сил и средств на тушения пожара, также разрабатывается план-схема (чертеж) расстановки сил и средств, заключение, и список использованной литературы.

Исходные данные для расчета ЦРБ

Наименование показателя	Варианты									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Числен. населения города, N_H , тыс. чел.	1500	400	800	751	900	1200	852	1300	250	1100
Протяженность территории города, L , км	55	20	32	25	27	42	35	47	20	42
Число пожарных частей (включая ведомственные), $N_{ПЧ}$	20	6	15	9	16	17	13	18	5	15
Количество пожарных автомобилей в пожарном депо	8	2	4	6	6	8	6	8	2	6
Распределение основ. ПА (города)										
АЦ-2 -40 (5301)	18	21	24		18	32	30	22	14	26
АЦ-5-40 (43101)	14	12	20	21	10	8		32	10	8
АПП-3909 мод. 6ДД	10	11		4	30	24	6	18	6	27
АНР-40-1000 (433360)	6		18	7	26	14	68	8	6	20
АЦ-7-40 (53213)			16			22		22		10
АЦ-3-40 (4326)			20		18	20		20		16

1. Собурь, С.В. Огнетушители: Справочник. — 7-е изд., доп. (сизм.). — М.: Пожкнига, 2011. — 80 с.
2. Григорьев А.Н., Денисов А.Н., Подгрушный А.В., Сверчков Ю.М., Захаревский В.Б. Методические указания к решению тактических задач по теме «Основы построения схем подачи огнетушащих средств к месту пожара» - М.: Академия ГПС МЧС России, 2012.
3. Безбородько, М.Д. Пожарная техника. Подред. М.Д. Безбородько. М.; Академия ГПС МЧС России, 2004. – 550 с.
4. Терентьев, В. В. Пожарные насосы и их эксплуатация : учебное пособие / В. В. Терентьев, А. В. Филиппов ; ГОУ ВПО УрИ ГПС МЧС России. - Екатеринбург: УрИ ГПС МЧС России, 2009. - 164 с. : ил. - ISBN 978-5-91774-007-2.

7. Оценочные средства

7.1. Вопросы для текущего контроля (шестой семестр)

1. Классификация пожарной техники.
2. Огнетушители, зарядные станции огнетушителей. Оборудование и инструмент для спасания.
3. Основные пожарные автомобили.
4. Пожарные автоцистерны и автонасосы.
5. Насосные установки, водопенные коммуникации и
6. вакуумные системы пожарных автомобилей.
7. Эксплуатация пожарных автомобилей в сложных климатических, дорожных и особых условиях.

7.2. Вопросы к первой рубежной аттестации (шестой семестр)

1. Технические средства предотвращения возникновения пожаров.
2. Технические средства ограничения развития пожаров.
3. Технические средства тушения пожаров.
4. Технические средства защиты людей и материальных ценностей.
5. Специальная защитная одежда и ее классификация.
6. Уровни защиты от тепловых воздействий боевой одежды.
7. Специальная защитная одежда: от повышенных тепловых воздействий, изолирующего типа.
8. Средства защиты головы, рук, ног.
9. снаряжение пожарного: спасательный пояс, карабин, кобура с поясным топором. Назначение и технические характеристики.
10. Испытание боевой одежды и снаряжения.

11. Немеханизированный, механизированный аварийно-спасательный инструмент.
12. Назначение, классификация, устройство, область применения, техническое обслуживание при эксплуатации.
13. Правила техники безопасности при работе с немеханизированным и механизированным инструментом.
14. Комплект инструмента для резки электрических проводов. Назначение, порядок использования, сроки испытания, техническое обслуживание, эксплуатация.
15. Ручные пожарные лестницы: назначение, виды, технические характеристики. Сроки и порядок испытания. Устройство лестницы.
16. Правила техники безопасности при работе с ручными лестницами.
17. Классификация спасательных устройств.
18. Средства спасания и самоспасания: спасательные веревки, канатно-троссовые спасательные устройства, амортизационные спасательные устройства, спасательные рукава: назначение, устройство, принцип действия, сроки и порядок испытания.
19. Эксплуатационная документация. Требования норм пожарной безопасности.
20. Назначение пожарных рукавов, их классификация.
21. Всасывающие рукава. Конструктивные элементы рукавов. Классы. Технические требования к всасывающим рукавам по НПБ.
22. Использование, техническое обслуживание, методы испытаний, ремонт и хранение всасывающих рукавов.
23. Напорные рукава. Тип рукавов. Конструкция рукавов. Технические требования к напорным рукавам по НПБ.
24. Подготовка рукавов к использованию. Эксплуатация напорных рукавов. Испытание напорных рукавов. Учет работы рукавов.
25. Списание рукавов. Нормативные документы, регламентирующие требования по эксплуатации пожарных рукавов.
26. Рукавная арматура. Классификация, назначение, устройство, порядок использования.
27. Классификация огнетушителей. Назначение, виды, устройство, область применения.
28. Состав заряда, принцип действия и характеристика ручных и передвижных огнетушителей.
29. Зарядные станции огнетушителей. Эксплуатация огнетушителей. Особенности эксплуатации огнетушителей в зимнее время. Сроки и порядок проведения испытания корпусов огнетушителей.
30. Техника безопасности при зарядке и использовании огнетушителей. Ведение эксплуатационной документации на огнетушители. Требования норм пожарной безопасности.

31. Стволы воздушно-пенные и пеногенераторы: назначение, устройство, принцип действия, характеристики, эксплуатация.
32. Неисправности при работе с воздушно-механическими стволами и пеногенераторами.
33. Пеносмесители: назначение, виды, устройство, принцип действия и техническая характеристика. Возможные неисправности и их устранение.
34. Проверка работоспособности пеносмесителей экспресс -диагностикой.
35. Пеносливные и пенообразующие устройства: назначение, виды, технические характеристики, порядок применения и техническое обслуживание.

7.3. Вопросы ко второй рубежной аттестации (шестой семестр)

1. Правила техники безопасности при работе с приборами. Требования норм пожарной безопасности.
2. Краткие сведения из истории развития насосов. Вклад русских ученых в развитие насосостроения.
3. Атмосферное давление его роль в работе насосов.
4. Классификация насосов по способу создания разрежения в насосной камере.
5. Высота всасывания и нагнетания насосов (теоретическая, геометрическая, вакууметрическая) и факторы, влияющие на их величину.
6. Определение, общее устройство, принцип действия и сравнительные характеристики простейших насосов (поршневых, ротационных, струйных и центробежных).
7. Применение насосов в пожарной технике.
8. Насосы объемного типа: назначение, устройство, принцип действия, техническая характеристика ротационных насосов (шиберно-роликового, шиберного и водокольцевого) и навесного шестеренчатого насоса НШН-600М.
9. Возможные неисправности насосов объемного типа, их причины и способы устранения. Область применения в пожарной технике.
10. Струйные насосы: Область применения в пожарной охране, коэффициенты, характеризующие работу насоса, их практическое значение.
11. Пожарный гидроэлеватор Г-600А, принцип действия техническая характеристика, порядок использования при уборке воды из помещений и заборе воды из водоисточников.
12. Возможные неисправности в водоподъемных системах и их устранение.
13. Центробежные насосы. Классификация центробежных насосов и их применение в пожарной охране.
14. Движение жидкости в каналах рабочего колеса. Основное уравнение работы центробежного насоса (уравнение Эйлера).
15. Влияние формы лопаток на работу центробежного колеса. Основные величины, характеризующие работу центробежных насосов.
16. Зависимость производительности, напора и потребляемой мощности от

скорости вращения рабочего колеса Рабочая и универсальная характеристики центробежных насосов.

17. Понятие о кавитации. Влияние кавитации на работу насосов и меры борьбы с ней (конструктивные и эксплуатационные).

18. Устройство, принцип действия техническая характеристика центробежных пожарных насосов ПН-40УА, ПН-40УВ.

19. Сравнительная конструктивная характеристика центробежных пожарных насосов ПН-110, ПНК-40\3.

20. Общее устройство и принцип действия вихревых насосов. Вакуум-системы центробежных насосов.

21. Возможные неисправности вакуум-систем при работе, их причины, способы устранения техническое обслуживание вакуум-систем.

22. Назначение, устройство, принцип действия и сроки испытания контрольно-измерительных приборов (моновакуумметра, тахометра).

23. Неисправности центробежных пожарных насосов, их признаки, причины и способы устранения.

24. Техника безопасности при работе с центробежными пожарными насосами.

25. Назначение, виды, общее устройство, тактико-технические характеристики. мотопомп.

26. Подготовка пожарных мотопомп к работе. Возможные неисправности и способы их устранения. Требования норм пожарной безопасности.

27. Самолеты и вертолеты для тушения пожаров. Назначение, тактико-технические характеристики, устройство, особенности применения.

28. Пожарные суда. Классификация, назначение, тактико-технические характеристики и общее устройство пожарных судов.

29. Пожарные поезда. Назначение, общее устройство, тактико-технические характеристики.

30. Классификация и анализ типов и параметров базовых транспортных средств по проходимости, грузоподъемности, компоновке, мощностным характеристикам и т.д.

31. Конструкции базовых и специальных шасси: рама, ходовая часть, системы управления, кабина.

32. Основные направления развития конструкции и параметров базовых транспортных средств.

33. Двигатели пожарных автомобилей и техники, используемой в пожарной охране.

34. Краткая техническая характеристика двигателей. Карбюраторные и дизельные двигатели внутреннего сгорания (ДВС).

35. Особенности режимов работы ДВС на пожарных автомобилях (ПА).

Использование энергии выхлопных газов. Экономические характеристики двигателей.

7.4. Вопросы к зачету (шестой семестр)

1. Технические средства предотвращения возникновения пожаров.
2. Технические средства ограничения развития пожаров.
3. Технические средства тушения пожаров.
4. Технические средства защиты людей и материальных ценностей.
5. Специальная защитная одежда и ее классификация.
6. Уровни защиты от тепловых воздействий боевой одежды.
7. Специальная защитная одежда: от повышенных тепловых воздействий, изолирующего типа.
8. Средства защиты головы, рук, ног.
9. Снаряжение пожарного: спасательный пояс, карабин, кобура с поясным топором. Назначение и технические характеристики.
10. Испытание боевой одежды и снаряжения.
11. Немеханизированный, механизированный аварийно-спасательный инструмент.
12. Назначение, классификация, устройство, область применения, техническое обслуживание при эксплуатации.
13. Правила техники безопасности при работе с немеханизированным и механизированным инструментом.
14. Комплект инструмента для резки электрических проводов. Назначение, порядок использования, сроки испытания, техническое обслуживание, эксплуатация.
15. Ручные пожарные лестницы: назначение, виды, технические характеристики. Сроки и порядок испытания. Устройство лестницы.
16. Правила техники безопасности при работе с ручными лестницами.
17. Классификация спасательных устройств.
18. Средства спасания и самоспасания: спасательные веревки, канатно-троссовые спасательные устройства, амортизационные спасательные устройства, спасательные рукава: назначение, устройство, принцип действия, сроки и порядок испытания.
19. Эксплуатационная документация. Требования норм пожарной безопасности.
20. Назначение пожарных рукавов, их классификация.
21. Всасывающие рукава. Конструктивные элементы рукавов. Классы. Технические требования к всасывающим рукавам по НПБ.
22. Использование, техническое обслуживание, методы испытаний, ремонт и хранение всасывающих рукавов.
23. Напорные рукава. Тип рукавов. Конструкция рукавов. Технические требования к напорным рукавам по НПБ.
24. Подготовка рукавов к использованию. Эксплуатация напорных рукавов. Испытание напорных рукавов. Учет работы рукавов.

25. Списание рукавов. Нормативные документы, регламентирующие требования по эксплуатации пожарных рукавов.
26. Рукавная арматура. Классификация, назначение, устройство, порядок использования.
27. Классификация огнетушителей. Назначение, виды, устройство, область применения.
28. Состав заряда, принцип действия и характеристика ручных и передвижных огнетушителей.
29. Зарядные станции огнетушителей. Эксплуатация огнетушителей. Особенности эксплуатации огнетушителей в зимнее время. Сроки и порядок проведения испытания корпусов огнетушителей.
30. Техника безопасности при зарядке и использовании огнетушителей. Ведение эксплуатационной документации на огнетушители. Требования норм пожарной безопасности.
31. Стволы воздушно-пенные и пеногенераторы: назначение, устройство, принцип действия, характеристики, эксплуатация.
32. Неисправности при работе с воздушно-механическими стволами и пеногенераторами.
33. Пеносмесители: назначение, виды, устройство, принцип действия и техническая характеристика. Возможные неисправности и их устранение.
34. Проверка работоспособности пеносмесителей экспресс -диагностикой.
35. Пеносливные и пенообразующие устройства: назначение, виды, технические характеристики, порядок применения и техническое обслуживание.
36. Правила техники безопасности при работе с приборами. Требования норм пожарной безопасности.
37. Краткие сведения из истории развития насосов. Вклад русских ученых в развитие насосостроения.
38. Атмосферное давление его роль в работе насосов.
39. Классификация насосов по способу создания разрежения в насосной камере.
40. Высота всасывания и нагнетания насосов (теоретическая, геометрическая, вакууметрическая) и факторы, влияющие на их величину.
41. Определение, общее устройство, принцип действия и сравнительные характеристики простейших насосов (поршневых, ротационных, струйных и центробежных).
42. Применение насосов в пожарной технике.
43. Насосы объемного типа: назначение, устройство, принцип действия, техническая характеристика ротационных насосов (шиберно-роликового, шиберного и водокольцевого) и навесного шестеренчатого насоса НШН-600М.
44. Возможные неисправности насосов объемного типа, их причины и способы устранения. Область применения в пожарной технике.

45. Струйные насосы: Область применения в пожарной охране, коэффициенты, характеризующие работу насоса, их практическое значение.
46. Пожарный гидроэлеватор Г-600А, принцип действия техническая характеристика, порядок использования при уборке воды из помещений и заборе воды из водоисточников.
47. Возможные неисправности в водоподъемных системах и их устранение.
48. Центробежные насосы. Классификация центробежных насосов и их применение в пожарной охране.
49. Движение жидкости в каналах рабочего колеса. Основное уравнение работы центробежного насоса (уравнение Эйлера).
50. Влияние формы лопаток на работу центробежного колеса. Основные величины, характеризующие работу центробежных насосов.
51. Зависимость производительности, напора и потребляемой мощности от скорости вращения рабочего колеса Рабочая и универсальная характеристики центробежных насосов.
52. Понятие о кавитации. Влияние кавитации на работу насосов и меры борьбы с ней (конструктивные и эксплуатационные).
53. Устройство, принцип действия техническая характеристика центробежных пожарных насосов ПН-40УА, ПН-40УВ.
54. Сравнительная конструктивная характеристика центробежных пожарных насосов ПН-110, ПНК-40\3.
55. Общее устройство и принцип действия вихревых насосов. Вакуум-системы центробежных насосов.
56. Возможные неисправности вакуум-систем при работе, их причины, способы устранения техническое обслуживание вакуум-систем.
57. Назначение, устройство, принцип действия и сроки испытания контрольно-измерительных приборов (моновакуумметра, тахометра).
58. Неисправности центробежных пожарных насосов, их признаки, причины и способы устранения.
59. Техника безопасности при работе с центробежными пожарными насосами.
60. Назначение, виды, общее устройство, тактико-технические характеристики. мотопомп.
61. Подготовка пожарных мотопомп к работе. Возможные неисправности и способы их устранения. Требования норм пожарной безопасности.
62. Самолеты и вертолеты для тушения пожаров. Назначение, тактико-технические характеристики, устройство, особенности применения.
63. Пожарные суда. Классификация, назначение, тактико-технические характеристики и общее устройство пожарных судов.
64. Пожарные поезда. Назначение, общее устройство, тактико-технические характеристики.

65. Классификация и анализ типов и параметров базовых транспортных средств по проходимости, грузоподъемности, компоновке, мощностным характеристикам и т.д.
66. Конструкции базовых и специальных шасси: рама, ходовая часть, системы управления, кабина.
67. Основные направления развития конструкции и параметров базовых транспортных средств.
68. Двигатели пожарных автомобилей и техники, используемой в пожарной охране.
69. Краткая техническая характеристика двигателей. Карбюраторные и дизельные двигатели внутреннего сгорания (ДВС).
70. Особенности режимов работы ДВС на пожарных автомобилях (ПА). Использование энергии выхлопных газов. Экономические характеристики двигателей.

7.5. Вопросы для текущего контроля

1. Дорожно-транспортные происшествия с пожарными автомобилями и их расследование.
2. Основы техники безопасности и охраны труда при эксплуатации пожарной техники.
3. Оценка надежности.
4. Порядок предъявления претензий и рекламаций.

7.6. Вопросы к первой рубежной аттестации (седьмой семестр)

1. Перспективы развития конструкций двигателей транспортных средств. Определение и классификация трансмиссий и систем управления используемых на пожарных автомобилях.
2. Требования ГОСТов и норм пожарной безопасности.
3. Порядок разработки и постановки на производство изделий пожарной техники. Сертификация продукции.
4. Силы, действующие на пожарный автомобиль. Тягово-скоростные свойства пожарного автомобиля.
5. Уравнение силового и мощностного балансов.
6. Динамическая характеристика пожарного автомобиля.
7. Разгон и торможение пожарного автомобиля.
8. Виды основных ПА общего применения по огнетушащему веществу.
9. Пожарные автоцистерны. Агрегаты и узлы надстройки. Трансмиссии к пожарным насосам.
10. Водопенные коммуникации пожарных автоцистерн. Устройство и назначение отдельных элементов водопенных коммуникаций.
11. Управление насосной установкой и водопенными коммуникациями.

12. Емкости для воды и пенобаки.
13. Кузов и надстройка, размещение боевого расчета, оборудование и ПТВ.
14. Пожарные автомобили насосно-рукавные.
15. Тактико-технические характеристики насосно-рукавных автомобилей конструктивные особенности, компоновочные решения. Схемы боевого использования при тушении пожаров.
16. Виды и маркировка основных пожарных автомобилей целевого применения: автомобили порошкового тушения.
17. Автомобили пенного тушения, автомобили комбинированного тушения.
18. Автомобили газового тушения, автомобили.
19. Газоводяного тушения.
20. Автомобили аэродромные.
21. Пожарная насосная станция.
22. Конструктивные особенности, компоновка, основные тактико-технические характеристик пожарных насосных станций. Техника безопасности. Требования норм пожарной безопасности.
23. Назначение, область применения и классификация специальных и вспомогательных пожарных автомобилей.
24. Тактико-технические характеристики специальных пожарных автомобилей.
25. Конструктивные особенности специальных пожарных автомобилей: автомобили связи и освещения, автомобили дымоудаления,
26. Автомобили технической службы, автомобили штабные,
27. Автомобили газодымозащитной службы, автомобили рукавные, аварийно-спасательные автомобили.
28. Механизированный ручной инструмент, дымососы и другое оборудование специальных пожарных автомобилей. Требования норм пожарной безопасности.
29. Классификация, типы и марки пожарных автомобилей, предназначенных для спасания людей с высот: автомобильные лестницы, пожарные коленчатые автоподъемники.
30. Технические характеристики пожарных автомобилей для спасания людей с высот. Общее устройство, механизмы и агрегаты.
31. Технические возможности, техника безопасности при работе с АЛ и АКП. Механизм блокировки движений комплекта колен.
32. Устройство АЛ и АКП. Управление и работа на АЛ и АКП. Требования норм пожарной безопасности.
33. Назначение, устройство, технические характеристики вспомогательных пожарных автомобилей: пожарные автолаборатории, автотопливозаправщики, передвижные авторемонтные мастерские, легковые, грузовые автомобили и автобусы.
34. Модернизация автомото техники коммунального обслуживания и народного хозяйства для целей пожаротушения.

35. Техника, приспособленная для тушения пожаров. Виды, тактико-технические характеристики, размещение основных агрегатов (насосов, устройств для забора воды). Требования норм пожарной безопасности.

7.7. Вопросы ко второй рубежной аттестации (седьмой семестр)

1. Испытание центробежных насосов на герметичность. Правила установки автонасосов и автоцистерн на водоисточник.
2. Порядок подготовки пожарной техники к забору и подаче воды и пены к месту пожара различными способами. Забор и подача воды автоцистернами, автонасосами и мотопомпами из различных водоисточников.
3. Наполнение цистерны и подача воды из нее. Работа пожарных автоцистерн и автонасосов в перекачку.
4. Забор и подача воды с помощью гидроэлеватора Г-600. Техника безопасности.
5. Особенности эксплуатации пожарных машин, влияние условий эксплуатации на техническое состояние машин и оборудования (климатических, дорожных, конструктивно-технологических факторов, режимов работы и др.).
6. Основные эксплуатационно-технические показатели пожарных машин и оборудования. Пожарная опасность машин и особенности ее защиты. Надежность и долговечность пожарной техники.
7. Требования к пожарной технике, находящейся в боевом расчете. Прием и сдача пожарной техники при смене караулов.
8. Назначение и основы организации технической службы пожарной охраны.
9. Силы и средства технической службы пожарной охраны. Функции подразделений и обязанности должностных лиц.
10. Организация эксплуатации пожарной техники. Требования нормативно-технических документов.
11. Методика определения технического уровня и качества ПТ.
12. Периодические и приемочные испытания пожарной техники.
13. Методика ускоренных испытаний.
14. Требования безопасности при эксплуатации пожарной техники.
15. Цели и задачи диагностики технического состояния пожарной техники.
16. Виды диагностики, методы и средства технической диагностики, их классификация.
17. Понятие о структурных диагностических параметрах и методах проведения диагностики.
18. Особенности диагностики пожарных автомобилей. Диагностирование базовых шасси на постах диагностики ПА и специального пожарного оборудования.
19. Конструктивно-планировочные решения при создании постов технической диагностики. Роль и место диагностики в технологическом процессе ТО и ремонта.

20. Эффективность диагностики пожарных автомобилей и перспективы ее развития. Требования нормативно-технических документов.
21. Нормы штатной положенности пожарной техники. Прием пожарной техники, ее обкатка, постановка в боевой расчет, учет работы техники.
22. Организация контроля за техническим состоянием и эксплуатацией пожарной техники, ее содержание в консервации. Передача пожарной техники.
23. Нормы эксплуатации пожарной техники, расход горюче-смазочных материалов.
24. Ведение учетно-отчетной документации. Порядок предъявления рекламаций. Организация материально-технического обеспечения запасными частями.
25. Планирование, виды, периодичность технического обслуживания и ремонта пожарной техники.
26. Учет технического обслуживания и ремонта.
27. Работы выполняемые при техническом обслуживании, нормативы их трудоемкости.
28. Посты технического обслуживания, требования к ним. Табельная положенность, содержание и эксплуатация производственного оборудования.
29. Планирование, организация и анализ производственной деятельности отрядов (частей) технической службы. Контроль деятельности отрядов (частей) технической службы.
30. Порядок предъявления пожарных автомобилей на техническое обслуживание № 2.
31. Определение потребности в текущем, среднем и капитальном ремонте пожарных автомобилей.
32. Оформление пожарных автомобилей в ремонт и требования, предъявляемые к автомобилям, вышедшим из ремонта.
33. Использование передвижных ремонтных мастерских для технического обслуживания и ремонта пожарной техники.
34. Подготовка водителей пожарных автомобилей. Рекомендации по повышению профессионального мастерства водителей пожарных автомобилей.
35. Методика проведения занятий с личным составом подразделений по изучению пожарной техники. Требования нормативно-технических документов.

7.8. Вопросы к экзамену (седьмой семестр)

1. Перспективы развития конструкций двигателей транспортных средств. Определение и классификация трансмиссий и систем управления используемых на пожарных автомобилях.
2. Требования ГОСТов и норм пожарной безопасности.
3. Порядок разработки и постановки на производство изделий пожарной техники. Сертификация продукции.

4. Силы, действующие на пожарный автомобиль. Тягово-скоростные свойства пожарного автомобиля.
5. Уравнение силового и мощностного балансов.
6. Динамическая характеристика пожарного автомобиля.
7. Разгон и торможение пожарного автомобиля.
8. Виды основных ПА общего применения по огнетушащему веществу.
9. Пожарные автоцистерны. Агрегаты и узлы надстройки. Трансмиссии к пожарным насосам.
10. Водопенные коммуникации пожарных автоцистерн. Устройство и назначение отдельных элементов водопенных коммуникаций.
11. Управление насосной установкой и водопенными коммуникациями.
12. Емкости для воды и пенобаки.
13. Кузов и надстройка, размещение боевого расчета, оборудование и ПТВ.
14. Пожарные автомобили насосно-рукавные.
15. Тактико-технические характеристики насосно-рукавных автомобилей конструктивные особенности, компоновочные решения. Схемы боевого использования при тушении пожаров.
16. Виды и маркировка основных пожарных автомобилей целевого применения: автомобили порошкового тушения.
17. Автомобили пенного тушения, автомобили комбинированного тушения.
18. Автомобили газового тушения, автомобили.
19. Газоводяного тушения.
20. Автомобили аэродромные.
21. Пожарная насосная станция.
22. Конструктивные особенности, компоновка, основные тактико-технические характеристик пожарных насосных станций. Техника безопасности. Требования норм пожарной безопасности.
23. Назначение, область применения и классификация специальных и вспомогательных пожарных автомобилей.
24. Тактико-технические характеристики специальных пожарных автомобилей.
25. Конструктивные особенности специальных пожарных автомобилей: автомобили связи и освещения, автомобили дымоудаления,
26. Автомобили технической службы, автомобили штабные,
27. Автомобили газодымозащитной службы, автомобили рукавные, аварийно-спасательные автомобили.
28. Механизированный ручной инструмент, дымососы и другое оборудование специальных пожарных автомобилей. Требования норм пожарной безопасности.
29. Классификация, типы и марки пожарных автомобилей, предназначенных для спасания людей с высот: автомобильные лестницы, пожарные коленчатые автоподъемники.
30. Технические характеристики пожарных автомобилей для спасания людей с

высот. Общее устройство, механизмы и агрегаты.

31. Технические возможности, техника безопасности при работе с АЛ и АКП. Механизм блокировки движений комплекта колен.

32. Устройство АЛ и АКП. Управление и работа на АЛ и АКП. Требования норм пожарной безопасности.

33. Назначение, устройство, технические характеристики вспомогательных пожарных автомобилей: пожарные автолаборатории, автотопливозаправщики, передвижные авторемонтные мастерские, легковые, грузовые автомобили и автобусы.

34. Модернизация автомото техники коммунального обслуживания и народного хозяйства для целей пожаротушения.

35. Техника, приспособленная для тушения пожаров. Виды, тактико-технические характеристики, размещение основных агрегатов (насосов, устройств для забора воды). Требования норм пожарной безопасности.

36. Испытание центробежных насосов на герметичность. Правила установки автонасосов и автоцистерн на водоисточник.

37. Порядок подготовки пожарной техники к забору и подаче воды и пены к месту пожара различными способами. Забор и подача воды автоцистернами, автонасосами и мотопомпами из различных водоисточников.

38. Наполнение цистерны и подача воды из нее. Работа пожарных автоцистерн и автонасосов в перекачку.

39. Забор и подача воды с помощью гидроэлеватора Г 600. Техника безопасности.

40. Особенности эксплуатации пожарных машин, влияние условий эксплуатации на техническое состояние машин и оборудования (климатических, дорожных, конструктивно-технологических факторов, режимов работы и др.).

41. Основные эксплуатационно-технические показатели пожарных машин и оборудования. Пожарная опасность машин и особенности ее защиты. Надежность и долговечность пожарной техники.

42. Требования к пожарной технике, находящейся в боевом расчете. Прием и сдача пожарной техники при смене караулов.

43. Назначение и основы организации технической службы пожарной охраны.

44. Силы и средства технической службы пожарной охраны. Функции подразделений и обязанности должностных лиц.

45. Организация эксплуатации пожарной техники. Требования нормативно-технических документов.

46. Методика определения технического уровня и качества ПТ.

47. Периодические и приемочные испытания пожарной техники.

48. Методика ускоренных испытаний.

49. Требования безопасности при эксплуатации пожарной техники.

50. Цели и задачи диагностики технического состояния пожарной техники.

51. Виды диагностики, методы и средства технической диагностики, их классификация.
52. Понятие о структурных диагностических параметрах и методах проведения диагностики.
53. Особенности диагностики пожарных автомобилей. Диагностирование базовых шасси на постах диагностики ПА и специального пожарного оборудования.
54. Конструктивно-планировочные решения при создании постов технической диагностики. Роль и место диагностики в технологическом процессе ТО и ремонта.
55. Эффективность диагностики пожарных автомобилей и перспективы ее развития. Требования нормативно-технических документов.
56. Нормы штатной положенности пожарной техники. Прием пожарной техники, ее обкатка, постановка в боевой расчет, учет работы техники.
57. Организация контроля за техническим состоянием и эксплуатацией пожарной техники, ее содержание в консервации. Передача пожарной техники.
58. Нормы эксплуатации пожарной техники, расход горюче-смазочных материалов.
59. Ведение учетно-отчетной документации. Порядок предъявления рекламаций. Организация материально-технического обеспечения запасными частями.
60. Планирование, виды, периодичность технического обслуживания и ремонта пожарной техники.
61. Учет технического обслуживания и ремонта.
62. Работы выполняемые при техническом обслуживании, нормативы их трудоемкости.
63. Посты технического обслуживания, требования к ним. Табельная положенность, содержание и эксплуатация производственного оборудования.
64. Планирование, организация и анализ производственной деятельности отрядов (частей) технической службы. Контроль деятельности отрядов (частей) технической службы.
65. Порядок предъявления пожарных автомобилей на техническое обслуживание № 2.
66. Определение потребности в текущем, среднем и капитальном ремонте пожарных автомобилей.
67. Оформление пожарных автомобилей в ремонт и требования, предъявляемые к автомобилям, вышедшим из ремонта.
68. Использование передвижных ремонтных мастерских для технического обслуживания и ремонта пожарной техники.
69. Подготовка водителей пожарных автомобилей. Рекомендации по повышению профессионального мастерства водителей пожарных автомобилей.
70. Методика проведения занятий с личным составом подразделений по изучению пожарной техники. Требования нормативно-технических документов.

(Шестой семестр)

ФОС к первой рубежной аттестации

ГРОЗНЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НЕФТЯНОЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
имени академика М.Д. Миллионщикова

Карточка № ____

Дисциплина: Пожарная техника

Институт нефти и газа Группа _____

1. Немеханизированный, механизированный аварийно-спасательный инструмент.
2. Ручные пожарные лестницы: назначение, виды, технические характеристики.
Сроки и порядок испытания. Устройство лестницы.

ФОС ко второй рубежной аттестации

ГРОЗНЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НЕФТЯНОЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
имени академика М.Д. Миллионщикова

Карточка № ____

Дисциплина: Пожарная техника

Институт нефти и газа Группа _____

1. Пожарный гидроэлеватор Г-600А, принцип действия техническая характеристика, порядок использования при уборке воды из помещений и заборе воды из водоисточников.
2. Центробежные насосы. Классификация центробежных насосов и их применение в пожарной охране.

ФОС к зачету

ГРОЗНЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НЕФТЯНОЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
имени академика М.Д. Миллионщикова

БИЛЕТ № ____

Дисциплина: Пожарная техника

Институт нефти и газа Группа _____

1. Снаряжение пожарного: спасательный пояс, карабин, кобура с поясным топором. Назначение и технические характеристики.
2. Испытание боевой одежды и снаряжения.
3. Правила техники безопасности при работе с немеханизированным и механизированным инструментом.

(Седьмой семестр)

ФОС к первой рубежной аттестации

ГРОЗНЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НЕФТЯНОЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
имени академика М.Д. Миллионщикова

Карточка № ____

Дисциплина: Пожарная техника

Институт нефти и газа Группа _____

1. Силы, действующие на пожарный автомобиль. Тягово-скоростные свойства пожарного автомобиля.
2. Виды основных ПА общего применения по огнетушащему веществу.

ФОС ко второй рубежной аттестации

ГРОЗНЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НЕФТЯНОЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
имени академика М.Д. Миллионщикова

Карточка № ____

Дисциплина: Пожарная техника

Институт нефти и газа Группа _____

1. Забор и подача воды с помощью гидроэлеватора Г-600. Техника безопасности.
2. Силы и средства технической службы пожарной охраны. Функции подразделений и обязанности должностных лиц.

ФОС к экзамену

ГРОЗНЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НЕФТЯНОЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
имени академика М.Д. Миллионщикова

БИЛЕТ № ____

Дисциплина: Пожарная техника

Институт нефти и газа Группа _____

1. Организация контроля за техническим состоянием и эксплуатацией пожарной техники, ее содержание в консервации. Передача пожарной техники.
2. Планирование, виды, периодичность технического обслуживания и ремонта пожарной техники.
3. Порядок предъявления пожарных автомобилей на техническое обслуживание № 2.

УТВЕРЖДАЮ:

« ____ » _____ 20__ г.

Зав. кафедрой _____

8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

а) основная литература:

1. Терещнев В.В. Расчет параметров развития и тушения пожаров (Методика. Примеры. Задания) – Екатеринбург: ООО «Издательство «Калан», 2011.
2. Терещнев, В.В. Пожарная техника. Кн. 2. Пожарные машины. Устройство и применение / В. В. Терещнев, Н. И. Ульянов, В. А. Грачев. - М. : Центр Пропаганды, 2007. - 328 с. : ил. - ISBN 5-91017-016-5.
3. Григорьев А.Н., Денисов А.Н., Захаревский В.Б., Кириченко К.Ю., Подгрушный А.В., Холошня Н.С. Анализ и оценка эффективности управления силами и средствами при ведении оперативно-тактических действий: Методические указания по выполнению контрольной работы – М.: Академия ГПС МЧС России, 2012.
4. Однолько А.А. Пожарная тактика. Планирование и организация тушения пожаров [Электронный ресурс]: курс лекций/ Однолько А.А., Колодяжный С.А., Старцева Н.А.— Электрон. текстовые данные.— Воронеж: Воронежский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2012.— 145 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/22665>.— ЭБС «IPRbooks».
5. Н.С. Артемьев, А.В. Подгрушный, Н.Я. Трифионов, А.Н. Григорьев Пожарная тактика: задачник М.: - Академия ГПС МЧС России, 2012.

б) дополнительная литература:

1. Артемьев Н.С., Терещнев В.В., Подгрушный А.В. и др. Пожаротушение на объектах добычи, переработки и хранения горючих жидкостей и газов: учебное пособие - М.: Академия ГПС МЧС России, 2012.
2. Чешко И.Д., Плотников В.Г. Анализ экспертных версий возникновения пожара. В 2-х книгах. СПб ФГБУ ВНИИПО МЧС России (книга 1 -2010г., книга 2 - 2012г.).
3. Методические рекомендации по составлению планов и карточек тушения пожаров от 27.02.2013г.
4. Пожарная тактика [Электронный ресурс]: учеб. пособие / Масаев В.Н. - Красноярск : СФУ, 2017. - <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785763835922.html>.

в) интернет – ресурсы:

1. Однолько А.А. Пожарная тактика. Планирование и организация тушения пожаров [Электронный ресурс]: курс лекций/ Однолько А.А., Колодяжный С.А., Старцева Н.А.— Электрон. текстовые данные.— Воронеж: Воронежский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2012.— 145 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/22665>.— ЭБС «IPRbooks».
2. <http://www.mchs.gov.ru/>
3. <http://pojaru.net.ru/>
4. <http://www.0-1.ru/>
5. <http://pozhpoeekt.ru/>

9. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Для материально-технического обеспечения дисциплины используются:
лекционный зал, аудитория пожарной техники.

Материально-техническими средствами обучения дисциплины являются:

1. Технические средства обучения (мультимедийный проектор, видеофильмы, интерактивная доска).
2. Наглядные пособия, иллюстрированные стенды, плакаты, тренажерные модули.

Составитель:

Ст. преподаватель каф. БЖД



/Малаев М.Д./

Согласовано:

Зав. выпускающей каф. «БЖД»



/Хасиханов М.С./

Директор ДУМР



/Магомаева М.А./