

**Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
высшего образования «Санкт-Петербургский университет государственной
противопожарной службы МЧС России»
Дальневосточная пожарно-спасательная академия**

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

ПОЖАРНАЯ ТЕХНИКА

**Направление подготовки
20.05.01 Пожарная безопасность**

уровень специалитета

Владивосток

1. Цель и задачи дисциплины «Пожарная техника»

Цель освоения дисциплины «Пожарная техника»:

- приобретение обучающимися теоретических знаний о пожарной технике
- формирование у обучаемых необходимых умений и навыков, позволяющих эффективно использовать пожарную технику при тушении пожаров, ликвидации аварий и последствий от стихийных бедствий.
- приобретение практических навыков при работе на пожарной технике при тушении пожаров, ликвидации аварий и последствий от стихийных бедствий.
- способность организовать эксплуатацию пожарной, аварийно-спасательной техники, оборудования, снаряжения и средств связи;
- способность использовать инженерные знания для организации рациональной эксплуатации пожарной и аварийно-спасательной техники;
- приобретение обучающимися знаний конструкции и технических характеристик пожарно и аварийно-спасательной техники, правил ее безопасной эксплуатации и ремонта, умение работы на основной пожарной и аварийно-спасательной технике;

В процессе освоения дисциплины «Пожарная техника» обучающийся формирует и демонстрирует нормативно заданные компетенции (таблица 1):

Перечень компетенций, формируемых в процессе изучения дисциплины «Пожарная техника»

Таблица 1

Компетенции	Содержание
ОК-1	способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу
ОК- 7	способностью работать саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала
ПК-7	способностью организовать эксплуатацию пожарной, аварийно-спасательной техники, оборудования, снаряжения и средств связи
ПК-11	способностью использовать инженерные знания для организации рациональной эксплуатации пожарной и аварийно-спасательной техники
ПК-18	знанием конструкции и технических характеристик пожарно и аварийно-спасательной техники, правил ее безопасной эксплуатации и ремонта, умение работы на основной пожарной и аварийно-спасательной технике

Задачи дисциплины «Пожарная техника»:

- приобретение обучающимися навыков расчета простых основных деталей машин и механизмов пожарной, аварийно-спасательной техники;
- умение организовать эксплуатацию пожарной, аварийно-спасательной техники и оборудования в различных категориях эксплуатации и природно-климатических условиях;
- изучение устройства, технических характеристик пожарной, аварийно-спасательной техники и оборудования;
- изучение конструкции базового шасси пожарной и спасательной техники;
- изучение основ организации и функционирования технической службы;
- умение обеспечивать техническую готовность пожарной, аварийно-спасательной техники и оборудования;
- умение работы на пожарной, аварийно-спасательной технике, инструменте и оборудовании;
- изучение методики проведения различных видов занятий с личным составом подразделений.
- умение рационально использовать материально – технические ресурсы;
- применение навыков практической работы для проведения занятий по служебной подготовке личного состава;
- изучение технического состояния эксплуатируемого оборудования для экспертной оценки

2. Перечень планируемых результатов обучения дисциплины «Пожарная техника», соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Планируемые результаты обучения по дисциплине «Пожарная техника»	Планируемые результаты освоения образовательной программы
В результате освоения дисциплины «Пожарная техника» обучающийся должен демонстрировать способность и готовность решать следующие профессиональные задачи	В результате освоения образовательной программы обучающийся должен владеть компетенциями
использования методов расчетов элементов технологического оборудования по критериям работоспособности и надежности; использовать инженерные знания для организации рациональной эксплуатации пожарной и аварийно-спасательной техники	ОК-1, ОК-7
в области сервисно-эксплуатационной деятельности	
организовывать эксплуатацию пожарной, аварийно-спасательной техники, оборудования, снаряжения и средств связи	ПК-7, ПК-11

в области производственно-технологической деятельности	
конструкции и технических характеристик пожарной и аварийно-спасательной техники, правил ее безопасной эксплуатации и ремонта, умением практической работы на основной пожарной и аварийно-спасательной технике; способностью разрабатывать и использовать графическую документацию в рамках профессиональной деятельности	ПК-18

3. Место дисциплины «Пожарная техника» в структуре основной профессиональной образовательной программы высшего образования (далее – ОПОП ВО)

Дисциплина «Пожарная техника» относится к базовой части дисциплин ОПОП ВО по специальности 20.05.01 Пожарная безопасность, (уровень специалитета).

4. Структура и содержание дисциплины «Пожарная техника»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 14 зачетных единицы - 504 ч.

4.1 Объем дисциплины «Пожарная техника» и виды учебной работы

4.1.1 Для очной формы обучения

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр				
		5	6	7	8	9
Общая трудоемкость дисциплины в часах	504	72	144	72	108	108
Общая трудоемкость дисциплины в зачетных единицах	14	2	4	2	3	3
Контактная работа (в виде аудиторной работы)	220	36	58	26	66	34
В том числе:						
Лекции	94	16	24	12	30	12
Практические занятия	122	20	34	12	36	20
Консультация	4			2		2
Самостоятельная работа	212	36	86	10	42	38
Форма контроля – курсовая работа (проект)					+	
Форма контроля - зачет с оценкой,			+		+	
Форма контроля - экзамен				36		36

4.1.2. Для заочной формы обучения

Вид учебной работы	Всего часов	Год обучения	
		4	5
Общая трудоемкость дисциплины в часах	504	252	252
Общая трудоемкость дисциплины в зачетных единицах	14	7	7
Контактная работа (в виде аудиторной работы)	46	16	30
В том числе:			
Лекции	16	6	10
Практические занятия	28	6	18
Консультация	2		2
Самостоятельная работа	449	236	213
Форма контроля – курсовая работа (проект)			+
Форма контроля-зачет с оценкой.		+	
Форма контроля- экзамен			9

4.2 Разделы дисциплины «Пожарная техника» и виды занятий очная форма обучения

№ п/п	Наименование тем	Всего часов	Количество часов по видам занятий			Контроль	Самостоятельная работа	Примечание
			Лекции	Практические занятия	Консультация			
1	2	3	4	6		7	8	9
1.	Снаряжение и средства индивидуальной защиты.	6	2				4	
2.	Оборудование и инструмент для спасания, самоспасания и ведения первоочередных аварийно-спасательных работ. Дымососы.	12	2	6			4	
3.	Пожарные рукава, рукавные базы. Оборудование для забора и подачи воды.	8	2	2			4	
4.	Первичные средства пожаротушения. Огнетушители.	7	2				5	
5.	Приборы и аппараты для получения воздушно-механической пены	10	2	4			4	
6.	Пожарные насосы	14	4	4			6	
7.	Пожарные мотопомпы: назначение и область их применения	9	2	2			5	
8.	Проведение аварийно-спасательных работ с использованием средств дымоудаления, первичных средств пожаротушения и гидравлического аварийно-спасательного инструмента	6		2			4	
Итого за 5 семестр		72	16	20			36	
9.	Силовые установки автотранспортных средств.	35	8	6			21	
10.	Основы конструкции автотранспортных средств.	45	10	12			23	

№ п/п	Наименование тем	Всего часов	Количество часов по видам занятий			Контроль	Самостоятельная работа	Примечание
			Лекции	Практические занятия	Консультация			
1	2	3	4	6		7	8	9
11.	Электрооборудование автотранспортных средств.	27	2	6			19	
12	Конструктивные особенности пожарных автомобилей.	37	4	10			23	
	Зачет с оценкой					+		
Итого за 6 семестр		144	24	34			86	
13.	Основные пожарные автомобили: назначение и область применения; общее устройство, механизмы, компоновка, условия эксплуатации	11	4	6			2	
14.	Специальные пожарные автомобили: назначение и область применения; общее устройство, механизмы, компоновка, условия эксплуатации	10	4	4			2	
15.	Мобильные средства пожаротушения на базе железнодорожного транспорта и судов. Приспособленные технические средства.	6	2	2			2	
16.	Летательные аппараты обнаружения и тушения пожаров.	6	2				4	
Консультация		2			2			
Экзамен		36				36		
Итого за 7 семестр		72	12	12	2	36	10	
17.	Управление материально-техническим обеспечением ФПС МЧС России	7	2				5	
18.	Организация эксплуатации пожарной техники	9	4				5	
19	Организация технического обслуживания пожарной техники.	8	4				4	

№ п/п	Наименование тем	Всего часов	Количество часов по видам занятий			Контроль	Самостоятельная работа	Примечание
			Лекции	Практические занятия	Консультация			
1	2	3	4	6		7	8	9
20	Организация ремонта пожарной техники	16	6	6			4	
21	Расчет и проектирование основных подразделений технической службы. Курсовой проект.	18	2	12			4	
22	Организация хранения техники	9	4				5	
23	Передача и списание техники и имущества	11	4	2			5	
24	Мероприятия по предупреждению происшествий с техникой	7	2				5	
25	Правила и порядок безотказной работы на пожарной технике	23	2	16			5	
Зачет с оценкой						+		
Итого за 8 семестр		108	30	36			42	
26	Критерии и показатели надежности и риска технических систем и их элементов. Сложные системы	14	2	6			6	
27	Фундаментальные основы теории надежности и долговечности структурно сложных технических систем. Виды и факторы техногенного риска.	6	2				4	
28	Надежность как комплексное свойство технического объекта (прибора, устройства, машины, системы)	6	2				4	
29	Методы обеспечения и повышения надежности и безопасности сложных технических систем, машин и оборудования	12	2	4			6	

№ п/п	Наименование тем	Всего часов	Количество часов по видам занятий			Контроль	Самостоятельная работа	Примечание
			Лекции	Практические занятия	Консультация			
1	2	3	4	6		7	8	9
30	Испытания техники на надежность и безопасность	8	2	2			4	
31	Нормирование и контроль показателей надежности и безопасности при производстве и эксплуатации автомобилей	12	2	4			6	
32	Ограничения и перспективы развития в области современной теории и практики надежности и риска технических систем	6		2			4	
33	Основы практического применения теории надежности для обеспечения приемлемого риска эксплуатации технических систем.	6		2			4	
	Консультация	2			2			
Экзамен		36				36		
Итого за 9 семестр		108	12	20	2	36	38	
Итого по дисциплине		504	94	122	4	72	212	

заочная форма обучения

№ п/п	Наименование тем	Всего часов	Количество часов по видам занятий			Контроль	Самостоятельная работа	Примечание
			Лекции	Практические задания	Консультации			
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1.	Снаряжение и средства индивидуальной защиты.	30					30	
2.	Оборудование и инструмент для спасания, самоспасания и ведения первоочередных аварийно-спасательных работ. Дымососы.	32	2				30	
3.	Пожарные рукава, рукавные базы. Оборудование для забора и подачи воды.	27		2			25	
4.	Первичные средства пожаротушения. Огнетушители.	30					30	
5.	Приборы и аппараты для получения воздушно-механической пены	27	2				25	
6.	Пожарные насосы	39	2	2			35	
7.	Пожарные мотопомпы: назначение и область их применения	35					35	
8.	Проведение аварийно-спасательных работ с использованием средств дымоудаления, первичных средств пожаротушения и гидравлического аварийно-спасательного инструмента	32		6			26	
Зачет с оценкой						+		
Итого за 4 курс		252	6	10			236	
9.	Силовые установки автотранспортных средств.	10		2			8	
10.	Основы конструкции автотранспортных средств.	10					10	
11.	Электрооборудование автотранспортных средств.	10					10	

№ п/п	Наименование тем	Всего часов	Количество часов по видам занятий			Контроль	Самостоятельная работа	Примечание
			Лекции	Практические задания	Консультации			
1	2	3	4	5	6	7	8	9
12	Конструктивные особенности пожарных автомобилей.	10					10	
13.	Основные пожарные автомобили: назначение и область применения; общее устройство, механизмы, компоновка, условия эксплуатации	14	2	2			10	
14.	Специальные пожарные автомобили: назначение и область применения; общее устройство, механизмы, компоновка, условия эксплуатации	9	2	2			5	
15.	Мобильные средства пожаротушения на базе железнодорожного транспорта и судов. Приспособленные технические средства.	10					10	
16.	Летательные аппараты обнаружения и тушения пожаров.	10					10	
17.	Управление материально-техническим обеспечением ФПС МЧС России	10					10	
18.	Организация эксплуатации пожарной техники	7	2				5	
19	Организация технического обслуживания пожарной техники.	5					5	
20	Организация ремонта пожарной техники	5					5	
21	Расчет и проектирование основных подразделений технической службы.	9		4			5	
22	Организация хранения техники	10					10	

№ п/п	Наименование тем	Всего часов	Количество часов по видам занятий			Контроль	Самостоятельная работа	Примечание
			Лекции	Практические задания	Консультации			
1	2	3	4	5	6	7	8	9
23	Передача и списание техники и имущества	10					10	
24	Мероприятия по предупреждению происшествий с техникой	10					10	
25	Правила и порядок безотказной работы на пожарной технике	9		4			5	
26	Критерии и показатели надежности и риска технических систем и их элементов. Сложные системы	7	2				5	
27	Фундаментальные основы теории надежности и долговечности структурно сложных технических систем. Виды и факторы техногенного риска.	10					10	
28	Надежность как комплексное свойство технического объекта (прибора, устройства, машины, системы)	10					10	
29	Методы обеспечения и повышения надежности и безопасности сложных технических систем, машин и оборудования	12		2			10	
30	Испытания техники на надежность и безопасность	12	2				10	
31	Нормирование и контроль показателей надежности и безопасности при производстве и эксплуатации автомобилей	12		2			10	

№ п/п	Наименование тем	Всего часов	Количество часов по видам занятий			Контроль	Самостоятельная работа	Примечание
			Лекции	Практические задания	Консультации			
1	2	3	4	5	6	7	8	9
32	Ограничения и перспективы развития в области современной теории и практики надежности и риска технических систем	10					10	
33	Основы практического применения теории надежности для обеспечения приемлемого риска эксплуатации технических систем.	10					10	
Консультация		2			2			
ЭКЗАМЕН		9				9		
Итого за 5 курс		252	10	18		9	213	
Итого по дисциплине		504	16	28	2	9	449	

4.3 Содержание дисциплины «Пожарная техника»

Тема 1. Снаряжение и средства индивидуальной защиты

Лекционное занятие. Специальная защитная одежда и ее классификация. Уровни защиты от тепловых воздействий боевой одежды. Специальная защитная одежда: от повышенных тепловых воздействий, изолирующего типа.

Средства защиты головы, рук, ног. Снаряжение пожарного: спасательный пояс, карабин, кобура с поясным топором. Назначение и технические характеристики. Испытание боевой одежды и снаряжения.

Боевая одежда пожарного, теплоотражательные костюмы и снаряжение пожарного. Кислородные компрессоры. Зарядные станции.

Самостоятельная работа. Зарядка кислородных компрессоров и зарядка огнетушителей

Рекомендуемая литература:

основная [1];

дополнительная [1];

Тема 2. Оборудование и инструмент для спасания, самоспасания и ведения первоочередных аварийно-спасательных работ. Дымососы.

Лекционное занятие. Немеханизированный, механизированный аварийно-спасательный инструмент. Назначение, классификация, устройство, область применения, техническое обслуживание при эксплуатации.

Правила техники безопасности при работе с немеханизированным и механизированным инструментом.

Комплект инструмента для резки электрических проводов. Назначение, порядок использования, сроки испытания, техническое обслуживание, эксплуатация.

Ручные пожарные лестницы: назначение, виды, технические характеристики. Сроки и порядок испытания. Устройство лестницы. Правила техники безопасности при работе с ручными лестницами.

Классификация спасательных устройств. Средства спасания и самоспасания: спасательные веревки, канатно-спусковые спасательные устройства, амортизационные спасательные устройства, спасательные рукава: назначение, устройство, принцип действия, сроки и порядок испытания. Эксплуатационная документация. Требования норм пожарной безопасности.

Практическое занятие. Приемы работы с гидравлическим инструментом, диэлектрическим комплектом. Дымососы. Техника безопасности при работе с инструментом.

Самостоятельная работа. Назначение и устройство мини-качелей. Сравнительные характеристики аварийно-спасательного инструмента зарубежного производства.

Рекомендуемая литература:

основная [1];
дополнительная [1].

Тема 3. Пожарные рукава, рукавные базы. Оборудование для забора и подачи воды

Лекционное занятие. Назначение пожарных рукавов, их классификация.

Всасывающие рукава. Конструктивные элементы рукавов. Классы. Технические требования к всасывающим рукавам по НПБ. Использование, техническое обслуживание, методы испытаний, ремонт и хранение всасывающих рукавов.

Напорные рукава. Тип рукавов. Конструкция рукавов. Технические требования к напорным рукавам по НПБ. Подготовка рукавов к использованию. Эксплуатация напорных рукавов. Испытание напорных рукавов. Учет работы рукавов. Списание рукавов. Нормативные документы, регламентирующие требования по эксплуатации пожарных рукавов.

Рукавная арматура. Классификация, назначение, устройство, порядок использования.

Практическое занятие. Пожарные рукава, их классификация, испытание, учет работы, хранение и эксплуатация. Рукавные базы. Оборудование для забора и подачи воды.

Самостоятельная работа. Нормативные документы учета и испытания пожарных рукавов

Рекомендуемая литература:

основная [1],
дополнительная [1];

Тема 4. Первичные средства пожаротушения. Огнетушители.

Лекционное занятие. Классификация огнетушителей. Назначение, виды, устройство, область применения. Состав заряда, принцип действия и характеристика ручных и передвижных огнетушителей. Зарядные станции огнетушителей. Эксплуатация огнетушителей. Особенности эксплуатации огнетушителей в зимнее время. Сроки и порядок проведения испытания корпусов огнетушителей.

Техника безопасности при зарядке и использовании огнетушителей. Ведение эксплуатационной документации на огнетушители. Требования норм пожарной безопасности.

Практическое занятие. Классификация огнетушителей. Конструктивные особенности огнетушителей и особенности их работы и эксплуатации. Зарядные станции огнетушителей.

Самостоятельная работа. Устройство, применение зарядных станций. Нормативные документы определяющие количество первичных средств пожаротушения.

Рекомендуемая литература:

основная [1].

дополнительная [1];

Тема 5. Приборы и аппараты для получения воздушно-механической пены

Лекционное занятие. Стволы воздушно-пенные и пеногенераторы: назначение, устройство, принцип действия, характеристики, эксплуатация. Неисправности при работе с воздушно-механическими стволами и пеногенераторами.

Пеносмесители: назначение, виды, устройство, принцип действия и техническая характеристика. Возможные неисправности и их устранение. Проверка работоспособности пеносмесителей экспресс - диагностикой.

Пеносливные и пенообразующие устройства: назначение, виды, технические характеристики, порядок применения и техническое обслуживание.

Правила техники безопасности при работе с приборами. Требования норм пожарной безопасности.

Практическое занятие. Пеносмесители, стволы воздушно-пенные и пеногенераторы.

Самостоятельная работа. Испытания устройств и аппаратов для получения воздушно-механической пены и их техническое обслуживание.

Рекомендуемая литература:

основная [1].

дополнительная [1];

Тема 6. Пожарные насосы

Лекционное занятие. Краткие сведения из истории развития насосов. Вклад русских ученых в развитие насосостроения.. Атмосферное давление его роль в работе насосов. Классификация насосов по способу создания разрежения в насосной камере.

Высота всасывания и нагнетания насосов (теоретическая, геометрическая, вакууметрическая) и факторы, влияющие на их величину.

Определение, общее устройство, принцип действия и сравнительные характеристики простейших насосов (поршневых, ротационных, струйных и центробежных). Применение насосов в пожарной технике.

Насосы объемного типа: назначение, устройство, принцип действия, техническая характеристика ротационных насосов (шиберно-роликового, шиберного и водокольцевого) и навесного шестеренчатого насоса НШН-600М. Возможные неисправности, их причины и способы устранения. Область применения в пожарной технике.

Струйные насосы: Область применения в пожарной охране, коэффициенты, характеризующие работу насоса, их практическое значение.

Пожарный гидроэлеватор Г-600А, принцип действия техническая характеристика, порядок использования при уборке воды из помещений и заборе

воды из водоисточников. Возможные неисправности в водоподъемных системах и их устранение.

Центробежные насосы. Классификация центробежных насосов и их применение в пожарной охране, движение жидкости в каналах рабочего колеса. Основное уравнение работы центробежного насоса (уравнение Эйлера). Влияние формы лопаток на работу центробежного колеса. Основные величины, характеризующие работу центробежных насосов. Зависимость производительности, напора и потребляемой мощности от скорости вращения рабочего колеса Рабочая и универсальная характеристики центробежных насосов.

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

Практическое занятие Устройство, принцип действия техническая характеристика центробежных пожарных насосов ПН-40УА, ПН-40УВ. Сравнительная конструктивная характеристика центробежных пожарных насосов ПН-110, ПНК-40\3.

Общее устройство и принцип действия вихревых насосов. Вакуум-системы центробежных насосов. Возможные неисправности вакуум-систем при работе, их причины, способы устранения техническое обслуживание вакуум-систем.

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

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

Техника безопасности при работе с центробежными пожарными насосами.

Самостоятельная работа. Гидравлические характеристик центробежного насоса. Конструктивные особенности центробежных насосов. Геометрическая высота всасывания. Сравнительный анализ устройства насосов зарубежного производства.

Рекомендуемая литература:

основная [1, 2];

дополнительная [1];

Тема 7. Пожарные мотопомпы: назначение и область их применения

Лекционное занятие. Назначение, виды, общее устройство, тактико-технические характеристики. Подготовка пожарных мотопомп к работе. Возможные неисправности и способы их устранения. Требования норм пожарной безопасности.

Практическое занятие. Назначение мотопомп, область их применения, классификация, требования к мотопомпам.

Самостоятельная работа. Неисправности пожарных мотопомп и их устранение. Достоинства и недостатки использования пожарных мотопом.

Рекомендуемая литература:

основная [1, 2];

дополнительная [1];

Тема 8 Проведение аварийно-спасательных работ с использованием средств дымоудаления, первичных средств пожаротушения и гидравлического аварийно-спасательного инструмента

Техника безопасности при работе с аварийно-спасательным инструментом, первичными средствами пожаротушения и дымососом.

Практическое занятие. Использование гидравлического аварийно-спасательного инструмента, дымососа и канатно-спусковых устройств для ведения аварийно-спасательных работ

Самостоятельная работа. Использование средств дымоудаления для получения пены высокой кратности.

Рекомендуемая литература:

основная [1];

дополнительная [1];

Тема 9. Силовые установки автотранспортных средств

Лекционное занятие. Классификация и анализ типов и параметров базовых шасси автотранспортных средств по проходимости, грузоподъемности, компоновке, мощностным характеристикам. Двигатели пожарных автомобилей и спасательной техники, применяемой в пожарно-спасательных частях. Краткая техническая характеристика двигателей. Бензиновые и дизельные двигатели внутреннего сгорания (ДВС). Особенности режимов работы ДВС на пожарных автомобилях (ПА). Использование энергии выхлопных газов. Экономические характеристики двигателей. Перспективы развития конструкций двигателей базовых шасси транспортных средств. Определение и классификация трансмиссий и систем управления используемых на пожарных автомобилях. Требования ГОСТов и норм пожарной безопасности. Порядок разработки и постановки на производство изделий пожарной техники. Сертификация продукции. Устройство КШМ, ГРМ, систем охлаждения и питания поршневых ДВС пожарных автомобилей и спасательной техники.

Практическое занятие. Устройство силовых установок пожарных автомобилей и спасательной техники.

Самостоятельная работа. Особенности устройства механизмов и систем 2-х тактных бензиновых двигателей спасательной техники и оборудования.

Рекомендуемая литература:

основная [1, 3];

Тема 10. Основы конструкции автотранспортных средств

Лекционное занятие. Классификация и анализ типов и параметров базовых транспортных средств по проходимости, грузоподъемности, компоновке, мощностным характеристикам. Трансмиссия колесных и гусеничных базовых

машин и спасательной техники. Конструкции базовых шасси пожарных автомобилей и спасательной техники: трансмиссия колесных и гусеничных базовых машин и спасательной техники, ходовая часть колесных и гусеничных базовых шасси пожарных автомобилей и спасательной техники, механизмы управления базовых шасси пожарных автомобилей и спасательной техники. Определение и классификация трансмиссий и систем управления используемых на пожарных автомобилях. Основные направления развития конструкции и параметров базовых шасси автотранспортных средств.

Конструкции базовых и специальных шасси: рама, ходовая часть, системы управления, кабина. Основные направления развития конструкции и параметров базовых транспортных средств. Расчет тяговой силы на ведущих колесах и динамического фактора проектируемого автомобиля по параметрам базового шасси и его двигателя. Расчет основных размеров насосной установки и коэффициента ее быстроходности по заданным параметрам и частоте вращения ее вала, подаче и напору. Электрооборудование пожарных автомобилей и спасательной техники. Системы электрооборудования, принципы построения и устройство систем электрооборудования пожарных автомобилей.

Практическое занятие. Устройство системы стартерного пуска поршневых двигателей пожарных автомобилей и спасательной техники. Устройство и эксплуатация стартерных аккумуляторных батарей. Устройство и принцип работы автомобильного генератора постоянного и переменного тока. Устройство трансмиссии, ходовой части, механизмов управления базовых машин и спасательной техники. Устройство систем электрооборудования базовых машин и спасательной техники.

Самостоятельная работа. Уравнение силового баланса, и силы, действующие на пожарный автомобиль.

Рекомендуемая литература:

основная [1, 3];

Тема 11 Электрооборудование автотранспортных средств

Лекционное занятие. Источники электрического тока. Назначение и устройство аккумуляторной батареи. Назначение, устройство и работа генератора. Система пуска ДВС, освещение и сигнализации.

Практическое занятие. Проверка заряда АКБ и проведение технического обслуживания. Проверка работоспособности автомобильного генератора.

Самостоятельная работа. Состав дополнительного электрического оборудования автотранспортных средств.

Рекомендуемая литература:

основная [1, 3];

дополнительная [2];

Тема 12 Конструктивные особенности пожарных автомобилей

Классификация и анализ типов и параметров базовых транспортных средств по проходимости, грузоподъемности, компоновке, мощностным характеристикам. Трансмиссия колесных и гусеничных базовых машин и спасательной техники. Конструкции базовых шасси пожарных автомобилей и спасательной техники: трансмиссия колесных и гусеничных базовых машин и спасательной техники, ходовая часть колесных и гусеничных базовых шасси пожарных автомобилей и спасательной техники, механизмы управления базовых шасси пожарных автомобилей и спасательной техники. Определение и классификация трансмиссий и систем управления используемых на пожарных автомобилях. Основные направления развития конструкции и параметров базовых шасси автотранспортных средств.

Конструкции базовых и специальных шасси: рама, ходовая часть, системы управления, кабина. Основные направления развития конструкции и параметров базовых транспортных средств.

Практическое занятие. Расчет тяговой силы на ведущих колесах и динамического фактора проектируемого автомобиля по параметрам базового шасси и его двигателя. Расчет основных размеров насосной установки и коэффициента ее быстроходности по заданным параметрам и частоте вращения ее вала, подаче и напору. Электрооборудование пожарных автомобилей и спасательной техники. Системы электрооборудования, принципы построения и устройство систем электрооборудования пожарных автомобилей.

Рекомендуемая литература:

основная [1, 3];

дополнительная [2];

Тема 13. Основные пожарные автомобили: назначение и область применения; общее устройство, механизмы, компоновка, условия эксплуатации

Лекционное занятие. Виды основных ПА общего применения по огнетушащему веществу. Пожарные автоцистерны. Агрегаты и узлы надстройки. Трансмиссии к пожарным насосам. Водопенные коммуникации пожарных автоцистерн. Устройство и назначение отдельных элементов водопенных коммуникаций. Управление насосной установкой и водопенными коммуникациями.

Емкости для воды и пенобаки.

Кузов и надстройка, размещение боевого расчета, оборудование и ПТВ.

Пожарные автомобили насосно-рукавные.

Тактико-технические характеристики, конструктивные особенности, компоновочные решения автоцистерны АЦ-3,2-40 (4331)8ВР. Схемы боевого использования при тушении пожаров.

Виды и маркировка основных пожарных автомобилей целевого применения: автомобили порошкового тушения, автомобили пенного тушения, автомобили комбинированного тушения, автомобили газового тушения, автомобили газодымозащитного тушения, автомобили аэродромные, пожарная насосная станция.

Конструктивные особенности, компоновка, основные тактико-технические характеристики. Техника безопасности. Требования норм пожарной безопасности.

Практическое занятие. Основные пожарные автомобили целевого применения.

Самостоятельная работа. Конструктивные особенности основных пожарных автомобилей зарубежного производства

Рекомендуемая литература

основная [1, 2, 3];

дополнительная [2];

Тема 14. Специальные пожарные автомобили: назначение и область применения; общее устройство, механизмы, компоновка, условия эксплуатации

Лекционное занятие. Назначение, область применения и классификация специальных и вспомогательных пожарных автомобилей. Тактико-технические характеристики специальных пожарных автомобилей. Конструктивные особенности специальных пожарных автомобилей: автомобили связи и освещения, автомобили дымоудаления, автомобили технической службы, автомобили штабные, автомобили газодымозащитной службы, автомобили рукавные, аварийно-спасательные автомобили.

Механизированный ручной инструмент, дымососы и другое оборудование специальных пожарных автомобилей. Требования норм пожарной безопасности.

Классификация, типы и марки пожарных автомобилей, предназначенных для спасания людей с высот: автомобильные лестницы, пожарные коленчатые автоподъемники.

Технические характеристики пожарных автомобилей для спасания людей с высот. Общее устройство, механизмы и агрегаты.

Технические возможности, техника безопасности при работе с АЛ и АКП. Механизм блокировки движений комплекта колен. Устройство АЛ и АКП. Управление и работа на АЛ и АКП. Требования норм пожарной безопасности.

Практическое занятие. Пожарные автолестницы. Общее устройство, технические характеристики.

Самостоятельная работа. Пожарный коленчатый автоподъемник с цистерной. Общее устройство, технические характеристики. Пожарная автолестница с цистерной. Общее устройство, технические характеристики. Пожарные телескопические автоподъемники с лестницей серии RLX «Bronto Skylift»

Рекомендуемая литература:

основная [1, 2, 3];

дополнительная [2];

Тема 15. Мобильные средства пожаротушения на базе железнодорожного транспорта и судов. Приспособленные технические средства

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

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

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

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

Пожарные поезда, пожарные суда, самолеты и вертолеты: назначение, область применения, общее устройство, основные их механизмы, компоновка. Условия эксплуатации.

Самостоятельная работа Конструктивные особенности зарубежных аналогов средств спасения на воде и на железной дороге

Рекомендуемая литература:

основная [1];

дополнительная [2];

Тема 16. Летательные аппараты обнаружения и тушения пожаров

Лекционное занятие. Задачи авиации МЧС. Ограничения использования авиации. Классификация авиационной техники, применяемой для тушения пожаров. Лесные пожары и их особенности. Авиационное патрулирование лесов. Взаимодействие авиационной и наземной охраны лесов. Способы, средства и методики тушения. Авиационные методики спасения людей и тушения пожаров в высотных зданиях. Технический парк и характеристика авиационной техники, применяемой для тушения пожаров в высотных зданиях. Организационная структура авиационной службы поиска и спасания. Технический парк авиационной службы поиска и спасания. Самолет Бе-200ЧС. Назначение, модификации. Конструктивные особенности, лётно-технические характеристики. Особенности базирования. Метеорологические условия для взлета и посадки. Перспективные развития авиации МЧС. Мобильность и эффективность действий авиации. Аэромобильные спасательные комплексы. Применение беспилотных воздушных судов.

Самостоятельная работа Конструктивные особенности зарубежных аналогов авиационных средств. Пути повышения возможностей и работоспособности авиации МЧС.

Рекомендуемая литература:

основная [1];
дополнительная [3]

Тема 17 Управление материально-техническим обеспечением ФПС МЧС России

Лекционное занятие. Структура управления МТО и основные задачи. Направление деятельности.

Самостоятельная работа. Структура центра МТО ФПС по Санкт-Петербургу. Планирование и организация проверок пожарной техники отделом вооружения и техники.

Рекомендуемая литература:

основная [1, 3];
дополнительная [2]

Тема 18. Организация эксплуатации пожарной техники

Лекционное занятие. Пожарная техника должна применяться только для тушения пожаров и проведения связанных с ними первоочередных аварийно-спасательных работ.

Готовность пожарной техники к применению по назначению определяется ее исправностью, надежностью (ресурсом до очередного среднего или капитального ремонта, качеством технического обслуживания и ремонта), наличием подготовленного водителя, укомплектованностью положенными запасными частями, инструментом, приспособлениями и имуществом, другими необходимыми устройствами, заправкой горючим, смазочными и другими эксплуатационными материалами, необходимыми для выполнения предстоящей задачи, соответствием внешнего вида, окраски и надписей требованиям действующих руководящих документов.

Самостоятельная работа. Порядок использования техники территориального органа. Периодичность и объем работ пожарной техники по техническому обслуживанию при повседневном использовании и хранении.

Рекомендуемая литература:

основная [1, 3];
дополнительная [2]

Тема 19 Организация технического обслуживания пожарной техники

Лекционное занятие. Режим использования пожарного автомобиля. Планирование, виды, периодичность и порядок проведения технического обслуживания пожарных автомобилей. Организация технического обслуживания. План распределения работ при проведении то-1 пожарной автоцистерны.

Самостоятельная работа. Порядок использования техники территориального органа. Периодичность и объем работ пожарной техники по техническому обслуживанию при повседневном использовании и хранении.

Рекомендуемая литература:

основная [1, 3];

дополнительная [2]

Тема 20 Организация ремонта пожарной техники

Лекционное занятие. Планирование, виды, периодичность ремонта пожарной техники. Учет ремонта.

Работы, выполняемые при техническом обслуживании, нормативы их трудоемкости. Посты технического обслуживания, требования к ним. Табельная положенность, содержание и эксплуатация производственного оборудования.

Планирование, организация и анализ производственной деятельности отрядов (частей) технической службы. Контроль деятельности отрядов (частей) технической службы.

Порядок предъявления пожарных автомобилей на техническое обслуживание № 2.

Определение потребности в текущем, среднем и капитальном ремонте пожарных автомобилей. Оформление пожарных автомобилей в ремонт и требования, предъявляемые к автомобилям, вышедшим из ремонта.

Использование передвижных ремонтных мастерских для технического обслуживания и ремонта пожарной техники.

Практическое занятие. Планирование деятельности отрядов, частей технической службы и центральных рукавных баз. Разработка годовой производственной программы отряда (части) технической службы.

Самостоятельная работа. Основные плановые работы, предусматриваемые для ТО-1 и ТО-2 пожарных автомобилей. Технология выполнения каждой плановой работы при ТО-1 и ТО-2 и контролируемые параметры по каждой из них.

Рекомендуемая литература:

основная [1, 3];

дополнительная [2];

Тема 21 Расчет и проектирование основных подразделений технической службы.

Лекционное занятие. Определение потребности в текущем, среднем и капитальном ремонте пожарных автомобилей. Оформление пожарных автомобилей в ремонт и требования, предъявляемые к автомобилям, вышедшим из ремонта.

Использование передвижных ремонтных мастерских для технического обслуживания и ремонта пожарной техники.

Практическое занятие. Планирование деятельности отрядов, частей технической службы и центральных рукавных баз. Разработка годовой производственной программы отряда (части) технической службы.

Самостоятельная работа. Основные плановые работы, предусматриваемые для ТО-1 и ТО-2 пожарных автомобилей. Технология выполнения каждой

плановой работы при ТО-1 и ТО-2 и контролируемые параметры по каждой из них.

Рекомендуемая литература:

основная [1, 3];

дополнительная [2]

Тема 22. Организация хранения техники

Хранение и консервация пожарной техники.

Организация и проведение смотров-конкурсов пожарной техники, ПТВ, постов ТО в подразделениях. Организация проведения технического обслуживания и ремонта в пожарной части. Особенности безопасности работ.

Самостоятельная работа. Организация ведения эксплуатационной документации на пожарную технику в частях. Порядок предъявления пожарной техники на ТО-2 в отряд ТС и приемки из ТО-2. Организация списания малоценного оборудования и дорогостоящей техники в пожарных частях. Порядок обеспечения пожарной техники в частях горюче-смазочными материалами и запасными частями.

Рекомендуемая литература:

основная [1, 3];

дополнительная [2]

Тема 23 Передача и списание техники и имущества

Лекционное занятие. Организация списание техники и имущества. Организация списания малоценного оборудования и дорогостоящей техники в пожарных частях

Практическое занятие. Ведение учетно-отчетной документации.

Самостоятельная работа. Организация деятельности технической службы в гарнизоне. Основные производственные участки отрядов ТС и необходимое оборудование в них. Организация хранения техники в отряде ТС при консервации.

Рекомендуемая литература:

основная [1, 3];

дополнительная [2]

Тема 24 Мероприятия по предупреждению происшествий с техникой

Лекционное занятие. Подготовка водителей пожарных автомобилей. Рекомендации по повышению профессионального мастерства водителей пожарных автомобилей.

Методика проведения занятий с личным составом подразделений по изучению пожарной техники. Требования нормативно-технических документов.

Самостоятельная работа. Виды занятий и их особенности. Методика подготовки и проведения занятий с личным составом. Особенности организации и проведения классно-группового занятия с привлечением преподавателей из посторонних организаций. Особенности проведения классно-группового занятия с

демонстрацией работы или ее действия на реальной конструкции механизма или прибора. Особенности методики проведения с личным составом на действующем предприятии. Основные требования к исполнению схем механизма или прибора для объяснения и работы.

Рекомендуемая литература:

основная [1, 3];

дополнительная [2]

Тема 25. Правила и порядок безотказной работы на пожарной технике

Лекционное занятие. Испытание центробежных насосов на герметичность. Правила установки автонасосов и автоцистерн на водоисточник. 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. Наполнение цистерны и подача воды из нее. Работа пожарных автоцистерн и автонасосов в перекачку. Забор и подача воды с помощью гидроэлеватора Г 600. Техника безопасности.

Практическое занятие. Проверка насосов на герметичность. Подача воды из цистерны. Заполнение цистерны из открытого водоема. Забор и подача огнетушащих веществ из открытого водоема. Забор и подача огнетушащих веществ от водопроводной сети. Работа с гидроэлеватором.

Самостоятельная работа. Подача огнетушащего вещества от АЦ со средним расположением насоса

Рекомендуемая литература:

основная [1, 2];

дополнительная [2];

Тема 26. Критерии и показатели надежности и риска технических систем и их элементов. Сложные системы

Лекционное занятие. Отказы техники как случайные явления. Законы распределения отказов. Статистические и вероятностные определения основных показателей надежности. Связь показателей надежности с показателями риска. Обобщенные показатели надежности. Классификация технических систем (восстанавливаемые, невосстанавливаемые; длительного времени работы, короткого времени работы; нерезервированные, резервированные) и критерии их надежности. Понятие «сложная техническая система». Классификация методов расчета надежности и риска сложных систем.

Практическое занятие. Классификация и применение методов расчета надежности и риска сложных технических систем. Расчет надежности элементов и систем.

Самостоятельная работа. 1. Основные законы распределения, используемые в теории надежности.

2. Решение задач на расчет надежности и риска сложных технических систем и элементов.

Рекомендуемая литература:

основная: [1,3];

дополнительная: [2];

Тема 27. Фундаментальные основы теории надежности и долговечности структурно сложных технических систем. Виды и факторы техногенного риска.

Лекционное занятие. Надежность и безопасность техники, как важнейшая научно техническая и социальная проблема. Система «человек – машина». Теоретические основы обеспечения долговечности конструкционных материалов пожарной техники. Виды и факторы техногенного риска. Практическая значимость теории надежности в аспекте безопасности технологических процессов и производств. Связь проблем надежности и риска. Чрезвычайные ситуации как следствие несовершенства техники или избыточного характера ее применения. Аварии и катастрофы как результат отказов техники. Особенности процессов развития стихийных явлений, их воздействие на население, объекты экономики и среды обитания. Краткая историческая справка.

Самостоятельная работа. Основные свойства технических систем.**Рекомендуемая литература:**

основная: [1,2];

дополнительная [2];

Тема 28. Надежность как комплексное свойство технического объекта (прибора, устройства, машины, системы)

Лекционное занятие. Надежность как комплексное свойство технического объекта (прибора, устройства, машины, системы). Сущность надежности как способности выполнять заданные функции, сохраняя свои основные характеристики в установленных пределах, при определенных условиях эксплуатации. Безопасность, долговечность и сохраняемость как основные компоненты надежности. Состояния: исправное, неисправное, работоспособное, неработоспособное, предельное. Повреждение, отказ, техническое обслуживание, восстановление работоспособности, ремонт, восстанавливаемый и невосстанавливаемый объект, ремонтируемый и неремонтируемый объект. Взаимосвязь понятия надежности с понятиями качества, эффективности, безопасности, живучести технических объектов. Обобщенное понятие риска как случайной величины. Его логическая связь с понятиями надежности безопасности и живучести. Отказ и риск, их общность и различие. Понятие резервирования.

Рекомендуемая литература:

основная: [1,3];

дополнительная [2];

Тема 29. Методы обеспечения и повышения надежности и безопасности сложных технических систем, машин и оборудования

Лекционное занятие. Классификация методов повышения надежности и безопасности техники. Упрощение системы. Рациональное использование внутренних (в частности, естественных) механизмов поддержания устойчивости. Автоматическое регулирование нормального функционирования систем с использованием обратных связей. Контроль технического состояния техники в эксплуатации (техническая диагностика) как средство повышения надежности ее функционирования и снижения риска неблагоприятных (опасных) последствий. Избыточность как основной метод повышения надежности и безопасности. Влияние кратности резервирования, дисциплины, качества технического обслуживания на надежность и безопасность. Влияние человеческого фактора на надежность техники и безопасность жизнедеятельности.

Практическое занятие. Методы обеспечения и повышения надежности при эксплуатации техники.

Самостоятельная работа. 1. Влияние человеческого фактора на надежность и безопасность технических систем.

Рекомендуемая литература:

основная: [1];

дополнительная: [2];

Тема 30. Испытания техники на надежность и безопасность

Лекционное занятие. Виды испытаний. Порядок проведения испытаний техники на надежность и безопасность. Постановка натурального эксперимента и методы его математического планирования. Методы обработки данных экспериментальных исследований. Определение показателей надежности по данным эксплуатационных испытаний техники. Требования к проведению ускоренных испытаний. Моделирование отказов техники. Постановка численного (виртуального) эксперимента и мониторинга чрезвычайных ситуаций с использованием глобальных информационных баз данных на персональных ЭВМ.

Практическое занятие. Определение показателей надежности техники в эксплуатации

Рекомендуемая литература:

основная: [1,3];

дополнительная: [2];

Тема 31. Нормирование и контроль показателей надежности и безопасности при производстве и эксплуатации автомобилей

Лекционное занятие. Факторы воздействия автотранспорта на человека и окружающую среду. Природа образования вредных веществ в двигателях автомобилей. Характеристики дымности и токсичности отработавших газов (ОГ) автомобилей. Состояние нормирования и контроля выбросов автотранспорта при производстве и эксплуатации двигателей и автомобилей. Системы снижения дымности и токсичности ОГ автотранспорта. Диагностика технического состояния автомобильных двигателей с использованием анализа состава ОГ. Организация

природоохранной деятельности на производственно-технических центрах обслуживания и ремонта пожарных автомобилей.

Практическое занятие. Нормирование и контроль показателей безопасности при производстве и эксплуатации пожарных автомобилей

Рекомендуемая литература:

основная: [1,3];

дополнительная: [2];

Тема 32. Ограничения и перспективы развития в области современной теории и практики надежности и риска технических систем

Ограничения современной теории надежности и риска. Перспективные методы повышения надежности и безопасности технических систем: автоматическая перестройка структуры, самоорганизация, самовосстановление, использование интеллектуальных ЭВМ в управлении надежностью и безопасностью.

Практическое занятие. Разработка методов эксплуатации техники по ее состоянию. Разработка нестатистических теорий надежности технических систем и техногенного риска.

Самостоятельная работа. Перспективные методы повышения надежности и безопасности технических систем.

Рекомендуемая литература:

основная: [1, 3];

дополнительная: [2];

Тема 33. Основы практического применения теории надежности для обеспечения приемлемого риска эксплуатации технических систем.

Применение теории надежности для оценки безопасности и обеспечения приемлемого риска эксплуатации технических систем. Основы прогнозирования показателей надежности структурно сложных, в частности, эргатических систем человек-машина в целях управления техногенным риском их эксплуатации.

Практическое занятие. Итоговое занятие по темам 20-27.

Самостоятельная работа. Перспективные методы повышения надежности, долговечности и безопасности технических систем в условиях их создания (производства) и применения (эксплуатации).

Рекомендуемая литература:

основная: [1,3];

дополнительная: [2];

5. Методические рекомендации по организации изучения дисциплины «Пожарная техника»

Учебным планом предусмотрены следующие виды занятий:

Лекции, которые являются одним из важнейших видов учебных занятий и составляют основу теоретической подготовки обучающихся. Цели лекционных занятий:

- дать систематизированные научные знания по дисциплине, акцентировав внимание на наиболее сложных вопросах дисциплины;
- стимулировать активную познавательную деятельность обучающихся, способствовать формированию их творческого мышления.

Лабораторные и практические занятия. Цели лабораторных и практических занятий:

- углубить и закрепить знания, полученные на лекциях и в процессе самостоятельной работы обучающихся с учебной и научной литературой.
- главным содержанием этого вида занятий является работа каждого обучающегося по овладению практическими умениями и навыками профессиональной деятельности

Консультация. Является одной из форм руководства учебной работой обучающихся в оказании им помощи в самостоятельном изучении материала дисциплины.

Самостоятельная работа обучающихся. Направлена на углубление и закрепление знаний, полученных на лекциях и других занятиях, выработку навыков самостоятельного активного приобретения новых, дополнительных знаний, подготовку к предстоящим учебным занятиям и промежуточному контролю.

Курсовой проект (работа). Выполняется в ходе изучения дисциплины, в часы самостоятельной подготовки.

6 Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине «Пожарная техника».

Оценочные средства дисциплины «Пожарная техника» включает в себя следующие разделы:

1. Типовые контрольные вопросы для оценки знаний, умений, навыков, характеризующих формирование компетенций в процессе освоения дисциплины.
2. Методика оценивания персональных образовательных достижений обучающихся.

6.1. Типовые контрольные вопросы для оценки знаний, умений и навыков характеризующих формирование компетенций в процессе освоения дисциплины

Вопросы для подготовки к зачету с оценкой

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

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

43. Центробежные насосы. Классификация центробежных насосов и их применение в пожарной охране.
44. Движение жидкости в каналах рабочего колеса. Основное уравнение работы центробежного насоса (уравнение Эйлера).
45. Влияние формы лопаток на работу центробежного колеса. Основные величины, характеризующие работу центробежных насосов.
46. Зависимость производительности, напора и потребляемой мощности от скорости вращения рабочего колеса Рабочая и универсальная характеристики центробежных насосов.
47. Понятие о кавитации. Влияние кавитации на работу насосов и меры борьбы с ней (конструктивные и эксплуатационные).
48. Устройство, принцип действия техническая характеристика центробежных пожарных насосов ПН-40УА, ПН-40УВ.
49. Сравнительная конструктивная характеристика центробежных пожарных насосов ПН-110, ПНК-40\3.
50. Общее устройство и принцип действия вихревых насосов. Вакуум-системы центробежных насосов.
51. Возможные неисправности вакуум-систем при работе, их причины, способы устранения техническое обслуживание вакуум-систем.
52. Назначение, устройство, принцип действия и сроки испытания контрольно- измерительных приборов (моновакууметра, тахометра).
53. Неисправности центробежных пожарных насосов, их признаки, причины и способы устранения.
54. Техника безопасности при работе с центробежными пожарными насосами.
55. Назначение, виды, общее устройство, тактико-технические характеристики мотопомп.
56. Подготовка пожарных мотопомп к работе. Возможные неисправности и способы их устранения. Требования норм пожарной безопасности.
57. Классификация и анализ типов и параметров базовых транспортных средств по проходимости, грузоподъемности, компоновке, мощностным характеристикам и т.д.
58. Конструкции базовых и специальных шасси: рама, ходовая часть, системы управления, кабина.
59. Основные направления развития конструкции и параметров базовых транспортных средств.
60. Двигатели пожарных автомобилей и техники, используемой в пожарной охране.
61. Краткая техническая характеристика двигателей. Карбюраторные и дизельные двигатели внутреннего сгорания (ДВС).
62. Особенности режимов работы ДВС на пожарных автомобилях (ПА). Использование энергии выхлопных газов. Экономические характеристики двигателей.

63. Перспективы развития конструкций двигателей транспортных средств. Определение и классификация трансмиссий и систем управления используемых на пожарных автомобилях.

64. Требования ГОСТов и норм пожарной безопасности.

65. Порядок разработки и постановки на производство изделий пожарной техники. Сертификация продукции.

66. Силы, действующие на пожарный автомобиль. Тягово-скоростные свойства пожарного автомобиля.

67. Уравнение силового и мощностного балансов.

68. Динамическая характеристика пожарного автомобиля.

69. Разгон и торможение пожарного автомобиля.

Вопросы для подготовки к экзамену

1. Ручные пожарные лестницы: назначение, виды, технические характеристики. Сроки и порядок испытания. Устройство лестницы.

2. Правила техники безопасности при работе с ручными лестницами.

3. Классификация спасательных устройств.

4. Средства спасания и самоспасания: спасательные веревки, канатно-троссовые спасательные устройства, амортизационные спасательные устройства, спасательные рукава: назначение, устройство, принцип действия, сроки и порядок испытания.

5. Назначение пожарных рукавов, их классификация.

6. Всасывающие рукава. Конструктивные элементы рукавов. Классы. Технические требования к всасывающим рукавам по НПБ.

7. Использование, техническое обслуживание, методы испытаний, ремонт и хранение всасывающих рукавов.

8. Напорные рукава. Тип рукавов. Конструкция рукавов. Технические требования к напорным рукавам по НПБ.

9. Подготовка рукавов к использованию. Эксплуатация напорных рукавов. Испытание напорных рукавов. Учет работы рукавов.

10. Списание рукавов. Нормативные документы, регламентирующие требования по эксплуатации пожарных рукавов.

11. Рукавная арматура. Классификация, назначение, устройство, порядок использования.

12. Классификация огнетушителей. Назначение, виды, устройство, область применения.

13. Состав заряда, принцип действия и характеристика ручных и передвижных огнетушителей.

14. Зарядные станции огнетушителей. Эксплуатация огнетушителей. Особенности эксплуатации огнетушителей в зимнее время. Сроки и порядок проведения испытания корпусов огнетушителей.

15. Техника безопасности при зарядке и использовании огнетушителей. Ведение эксплуатационной документации на огнетушители. Требования норм пожарной безопасности.

16. Стволы воздушно-пенные и пеногенераторы: назначение, устройство, принцип действия, характеристики, эксплуатация.
17. Неисправности при работе с воздушно-механическими стволами и пеногенераторами.
18. Пеносмесители: назначение, виды, устройство, принцип действия и техническая характеристика. Возможные неисправности и их устранение.
19. Проверка работоспособности пеносмесителей.
20. Пеносливные и пенообразующие устройства: назначение, виды, технические характеристики, порядок применения и техническое обслуживание.
21. Правила техники безопасности при работе с приборами. Требования норм пожарной безопасности.
22. Краткие сведения из истории развития насосов. Вклад русских ученых в развитие насосостроения.
23. Атмосферное давление его роль в работе насосов.
24. Классификация насосов по способу создания разрежения в насосной камере.
25. Высота всасывания и нагнетания насосов (теоретическая, геометрическая, вакууметрическая) и факторы, влияющие на их величину.
26. Определение, общее устройство, принцип действия и сравнительные характеристики простейших насосов (поршневых, ротационных, струйных и центробежных).
27. Применение насосов в пожарной технике.
28. Насосы объемного типа: назначение, устройство, принцип действия, техническая характеристика ротационных насосов (шиберно-роликового, шиберного и водокольцевого) и навесного шестеренчатого насоса НШН-600М.
29. Возможные неисправности насосов объемного типа, их причины и способы устранения. Область применения в пожарной технике.
30. Струйные насосы: Область применения в пожарной охране, коэффициенты, характеризующие работу насоса, их практическое значение.
31. Пожарный гидроэлеватор Г-600А, принцип действия техническая характеристика, порядок использования при уборке воды из помещений и заборе воды из водоисточников.
32. Возможные неисправности в водоподъемных системах и их устранение.
33. Центробежные насосы. Классификация центробежных насосов и их применение в пожарной охране.
34. Движение жидкости в каналах рабочего колеса. Основное уравнение работы центробежного насоса (уравнение Эйлера).
35. Влияние формы лопаток на работу центробежного колеса. Основные величины, характеризующие работу центробежных насосов.
36. Зависимость производительности, напора и потребляемой мощности от скорости вращения рабочего колеса Рабочая и универсальная характеристики центробежных насосов.

37. Понятие о кавитации. Влияние кавитации на работу насосов и меры борьбы с ней (конструктивные и эксплуатационные).
38. Устройство, принцип действия техническая характеристика центробежных пожарных насосов ПН-40УА, ПН-40УВ.
39. Сравнительная конструктивная характеристика центробежных пожарных насосов ПН-110, ПНК-40\3.
40. Общее устройство и принцип действия вихревых насосов. Вакуум-системы центробежных насосов.
41. Возможные неисправности вакуум-систем при работе, их причины, способы устранения техническое обслуживание вакуум-систем.
42. Назначение, устройство, принцип действия и сроки испытания контрольно-измерительных приборов (моновакуумметра, тахометра).
43. Неисправности центробежных пожарных насосов, их признаки, причины и способы устранения.
44. Техника безопасности при работе с центробежными пожарными насосами.
45. Назначение, виды, общее устройство, тактико-технические характеристики мотопомп.
46. Подготовка пожарных мотопомп к работе. Возможные неисправности и способы их устранения. Требования норм пожарной безопасности.
47. Самолеты и вертолеты для тушения пожаров. Назначение, тактико-технические характеристики, устройство, особенности применения.
48. Пожарные суда. Классификация, назначение, тактико-технические характеристики и общее устройство пожарных судов.
49. Пожарные поезда. Назначение, общее устройство, тактико-технические характеристики.
50. Виды основных ПА общего применения по огнетушащему веществу.
51. Пожарные автоцистерны. Агрегаты и узлы надстройки. Трансмиссии к пожарным насосам.
52. Водопенные коммуникации пожарных автоцистерн. Устройство и назначение отдельных элементов водопенных коммуникаций.
53. Управление насосной установкой и водопенными коммуникациями.
54. Емкости для воды и пенобаки.
55. Кузов и надстройка, размещение боевого расчета, оборудование и ПТВ.
56. Пожарные автомобили насосно-рукавные.
57. Тактико-технические характеристики насосно-рукавных автомобилей конструктивные особенности, компоновочные решения. Схемы боевого использования при тушении пожаров.
58. Виды и маркировка основных пожарных автомобилей целевого применения: автомобили порошкового тушения.
59. Автомобили пенного тушения, автомобили комбинированного тушения.
60. Автомобили газового тушения, автомобили.

61. Газоводяного тушения.
62. Автомобили аэродромные.
63. Пожарная насосная станция.
64. Конструктивные особенности, компоновка, основные тактико-технические характеристик пожарных насосных станций. Техника безопасности. Требования норм пожарной безопасности.
65. Назначение, область применения и классификация специальных и вспомогательных пожарных автомобилей.
66. Тактико-технические характеристики специальных пожарных автомобилей.
67. Конструктивные особенности специальных пожарных автомобилей: автомобили связи и освещения, автомобили дымоудаления,
68. Автомобили технической службы, автомобили штабные,
69. Автомобили газодымозащитной службы, автомобили рукавные, аварийно-спасательные автомобили.
70. Механизированный ручной инструмент, дымососы и другое оборудование специальных пожарных автомобилей. Требования норм пожарной безопасности.
71. Классификация, типы и марки пожарных автомобилей, предназначенных для спасания людей с высот: автомобильные лестницы, пожарные коленчатые автоподъемники.
72. Технические характеристики пожарных автомобилей для спасания людей с высот. Общее устройство, механизмы и агрегаты.
73. Технические возможности, техника безопасности при работе с АЛ и АКП. Механизм блокировки движений комплекта колен.
74. Устройство АЛ и АКП. Управление и работа на АЛ и АКП. Требования норм пожарной безопасности.
75. Назначение, устройство, технические характеристики вспомогательных пожарных автомобилей: пожарные автолаборатории, автотопливозаправщики, передвижные авторемонтные мастерские, легковые, грузовые автомобили и автобусы.
76. Модернизация автомото техники коммунального обслуживания и народного хозяйства для целей пожаротушения.
77. Техника, приспособленная для тушения пожаров. Виды, тактико-технические характеристики, размещение основных агрегатов (насосов, устройств для забора воды). Требования норм пожарной безопасности.
78. Испытание центробежных насосов на герметичность. Правила установки автонасосов и автоцистерн на водоисточник.
79. 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.
80. Наполнение цистерны и подача воды из нее. Работа пожарных автоцистерн и автонасосов в перекачку.

81. Забор и подача воды с помощью гидроэлеватора Г 600. Техника безопасности.
82. Особенности эксплуатации пожарных машин, влияние условий эксплуатации на техническое состояние машин и оборудования (климатических, дорожных, конструктивно-технологических факторов, режимов работы и др.).
83. Основные эксплуатационно-технические показатели пожарных машин и оборудования. Пожарная опасность машин и особенности ее защиты. Надежность и долговечность пожарной техники.
84. Требования к пожарной технике, находящейся в боевом расчете. Прием и сдача пожарной техники при смене караулов.
85. Назначение и основы организации технической службы пожарной охраны.
86. Силы и средства технической службы пожарной охраны. Функции подразделений и обязанности должностных лиц.
87. Организация эксплуатации пожарной техники. Требования нормативно-технических документов.
88. Методика определения технического уровня и качества ПТ.
89. Периодические и приемочные испытания пожарной техники.
90. Методика ускоренных испытаний.
91. Требования безопасности при эксплуатации пожарной техники.
92. Цели и задачи диагностики технического состояния пожарной техники.
93. Виды диагностики, методы и средства технической диагностики, их классификация.
94. Понятие о структурных диагностических параметрах и методах проведения диагностики.
95. Особенности диагностики пожарных автомобилей. Диагностирование базовых шасси на постах диагностики ПА и специального пожарного оборудования.
96. Конструктивно-планировочные решения при создании постов технической диагностики. Роль и место диагностики в технологическом процессе ТО и ремонта.
97. Эффективность диагностики пожарных автомобилей и перспективы ее развития. Требования нормативно-технических документов.
98. Нормы штатной положенности пожарной техники. Прием пожарной техники, ее обкатка, постановка в боевой расчет, учет работы техники.
99. Организация контроля за техническим состоянием и эксплуатацией пожарной техники, ее содержание в консервации. Передача пожарной техники.
100. Нормы эксплуатации пожарной техники, расход горюче-смазочных материалов.
101. Ведение учетно-отчетной документации. Порядок предъявления рекламаций. Организация материально-технического обеспечения запасными частями.

102. Планирование, виды, периодичность технического обслуживания и ремонта пожарной техники.
103. Учет технического обслуживания и ремонта.
104. Работы выполняемые при техническом обслуживании, нормативы их трудоемкости.
105. Посты технического обслуживания, требования к ним. Табельная положенность, содержание и эксплуатация производственного оборудования.
106. Планирование, организация и анализ производственной деятельности отрядов (частей) технической службы. Контроль деятельности отрядов (частей) технической службы.
107. Порядок предъявления пожарных автомобилей на техническое обслуживание № 2.
108. Определение потребности в текущем, среднем и капитальном ремонте пожарных автомобилей.
109. Оформление пожарных автомобилей в ремонт и требования, предъявляемые к автомобилям, вышедшим из ремонта.
110. Использование передвижных ремонтных мастерских для технического обслуживания и ремонта пожарной техники.
111. Подготовка водителей пожарных автомобилей. Рекомендации по повышению профессионального мастерства водителей пожарных автомобилей.
112. Методика проведения занятий с личным составом подразделений по изучению пожарной техники. Требования нормативно-технических документов.
113. Задачи авиации МЧС. Классификация авиационной техники, применяемой для тушения пожаров.
114. Лесные пожары и их особенности. Технический парк и характеристика авиационной техники, применяемой для тушения лесных пожаров.
115. Технический парк и характеристика авиационной техники, применяемой для тушения пожаров в высотных зданиях.
116. Организационная структура авиационной службы поиска и спасания. Технический парк авиационной службы поиска и спасания.
117. Самолет Бе-200ЧС. Назначение, модификации. Конструктивные особенности, летно-технические характеристики.
118. Использование гидроплощадок. Организация управления и руководства при тушении пожаров с помощью Бе -200 ЧС.
119. Аэромобильные спасательные комплексы. Назначение, состав и область применения.
120. Беспилотные воздушные суда. Специфика применения. Эксплуатационные ограничения.
121. Надёжность как комплексное свойство технического объекта.
122. Общие понятия надёжности: безотказность, долговечность, ремонтпригодность, сохраняемость.
123. Состояния технического объекта: исправное, неисправное, работоспособное, неработоспособное, предельное.

124. Повреждение, отказ, техническое обслуживание.
125. Восстановление работоспособности, ремонт. Восстанавливаемый и невосстанавливаемый объект, ремонтируемый и неремонтируемый объект.
126. Показатели безотказности, долговечности, ремонтпригодности, сохраняемости.
127. Комплексные показатели надёжности технических систем.
128. Классификация методов повышения надежности и безопасности техники.
129. Влияние кратности резервирования, дисциплины, качества технического обслуживания на надежность и безопасность.
130. Отказы технических систем. Резервирование как метод повышения надёжности технических систем.
131. Виды испытаний. Порядок проведения испытаний техники на надежность и безопасность.
132. Определение показателей надежности по данным эксплуатационных испытаний техники.
133. Методы расчета надежности и риска сложных технических систем: классификация, характеристика, область применения.
134. Состояние нормирования и контроля выбросов автотранспорта при производстве и эксплуатации двигателей и автомобилей.
135. Системы снижения дымности и токсичности ОГ автотранспорта.
136. Диагностика технического состояния двигателей пожарных автомобилей с использованием анализа состава ОГ.
137. Теоретические основы прогнозирования надежности и долговечности конструкционных материалов изделий пожарной техники.
138. Перспективные методы повышения надежности и безопасности технических систем.

Примерная тематика курсовых проектов

1. Расчет и проектирование центра материально-технического обеспечения и центральных рукавных баз с общим количеством ПА в гарнизоне с 222 шт. и численностью населения 800000 человек.
2. Расчет и проектирование центра материально-технического обеспечения и центральных рукавных баз с общим количеством ПА в гарнизоне с 241 шт. и численностью населения 900000 человек.
3. Расчет и проектирование центра материально-технического обеспечения и центральных рукавных баз с общим количеством ПА в гарнизоне с 109 шт. и численностью населения 300000 человек.
4. Расчет и проектирование центра материально-технического обеспечения и центральных рукавных баз с общим количеством ПА в гарнизоне с 143 шт. и численностью населения 700000 человек.

5. Расчет и проектирование центра материально-технического обеспечения и центральных рукавных баз с общим количеством ПА в гарнизоне с 341 шт. и численностью населения 350000 человек.

6. Расчет и проектирование центра материально-технического обеспечения и центральных рукавных баз с общим количеством ПА в гарнизоне с 363 шт. и численностью населения 1500000 человек.

7. Расчет и проектирование центра материально-технического обеспечения и центральных рукавных баз с общим количеством ПА в гарнизоне с 241 шт. и численностью населения 1000000 человек.

8. Расчет и проектирование центра материально-технического обеспечения и центральных рукавных баз с общим количеством ПА в гарнизоне с 266 шт. и численностью населения 1100000 человек.

9. Расчет и проектирование центра материально-технического обеспечения и центральных рукавных баз с общим количеством ПА в гарнизоне с 369 шт. и численностью населения 2500000 человек.

10. Расчет и проектирование центра материально-технического обеспечения и центральных рукавных баз с общим количеством ПА в гарнизоне с 163 шт. и численностью населения 500000 человек.

6.2 Методика оценивания персональных образовательных достижений обучающихся

Промежуточная аттестация: экзамен и зачет с оценкой

Достиженные результаты освоения дисциплины	Критерии оценивания	Шкала оценив.
<p>Обучающийся имеет существенные пробелы в знаниях основного учебного материала по дисциплине; не способен аргументированно и последовательно его излагать, допускает грубые ошибки в ответах, неправильно отвечает на задаваемые вопросы или затрудняется с ответом.</p>	<ul style="list-style-type: none"> – не раскрыто основное содержание учебного материала; – обнаружено незнание или непонимание большей или наиболее важной части учебного материала; – допущены ошибки в определении понятий, при использовании терминологии, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов. 	<p><i>Оценка «2»</i> неудовлетворительно</p>
<p>Обучающийся показывает знание основного материала в объеме, необходимом для предстоящей профессиональной деятельности; при ответе на вопросы билета и дополнительные вопросы не допускает грубых ошибок, но испытывает затруднения в последовательности их изложения; не в полной мере демонстрирует способность применять теоретические знания для анализа практических ситуаций.</p>	<ul style="list-style-type: none"> – неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения материала; – усвоены основные категории по рассматриваемому и дополнительным вопросам; – имелись затруднения или допущены ошибки в определении понятий, формулировках законов, исправленные после нескольких наводящих вопросов. 	<p><i>Оценка «3»</i> Удовлетворительно</p>
<p>Обучающийся показывает полное знание программного материала, основной и дополнительной литературы; дает полные ответы</p>	<ul style="list-style-type: none"> - продемонстрировано умение анализировать материал, однако не все выводы носят 	<p><i>Оценка «4»</i> Хорошо</p>

Достиженные результаты освоения дисциплины	Критерии оценивания	Шкала оценив.
<p>на теоретические вопросы билета и дополнительные вопросы, допуская некоторые неточности; правильно применяет теоретические положения к оценке практических ситуаций; демонстрирует хороший уровень освоения материала</p>	<p>аргументированный и доказательный характер; – в изложении допущены небольшие пробелы, не искажившие содержание ответа; допущены один – два недочета при освещении основного содержания ответа, исправленные по замечанию преподавателя; допущены ошибка или более двух недочетов при освещении второстепенных вопросов, которые легко исправляются по замечанию преподавателя.</p>	
<p>Обучающийся показывает всесторонние и глубокие знания программного материала, знание основной и дополнительной литературы; последовательно и четко отвечает на вопросы билета и дополнительные вопросы; уверенно ориентируется в проблемных ситуациях; демонстрирует способность применять теоретические знания для анализа практических ситуаций, делать правильные выводы, проявляет творческие способности в понимании, изложении и использовании программного материала.</p>	<p>– полно раскрыто содержание материала; – материал изложен грамотно, в определенной логической последовательности; – продемонстрировано системное и глубокое знание программного материала; – точно используется терминология; – показано умение иллюстрировать теоретические положения конкретными примерами, применять их в новой ситуации; – продемонстрировано усвоение ранее изученных сопутствующих вопросов, сформированность и устойчивость компетенций, умений и навыков; – ответ прозвучал самостоятельно, без наводящих вопросов;</p>	<p><i>Оценка «5» Отлично</i></p>

Достигнутые результаты освоения дисциплины	Критерии оценивания	Шкала оценив.
	<ul style="list-style-type: none"> – продемонстрирована способность творчески применять знание теории к решению профессиональных задач; – продемонстрировано знание современной учебной и научной литературы; – допущены одна – две неточности. 	

Промежуточная аттестация: курсовая работа (проект)

Достигнутые результаты освоения дисциплины	Критерии оценивания	Шкала оценив.
<p>Обучающийся имеет существенные пробелы в знаниях основного учебного материала по дисциплине; допускает грубые ошибки в ответах, неправильно отвечает на задаваемые вопросы или затрудняется с ответом.</p>	<p>– не может защитить свои решения, допустил грубые фактические ошибки; непонимание большей или наиболее важной части учебного материала;</p>	<p><i>Оценка «2»</i> неудовлетворительно</p>
<p>Обучающийся показывает знание основного материала в объеме, необходимом для предстоящей профессиональной деятельности; при ответе на вопросы по материалу курсового не допускает грубых ошибок, но испытывает затруднения в последовательности их изложения.</p>	<p>– студент усвоил только основные разделы теоретического материала и по указанию преподавателя применяет его практически;</p> <p>- неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, есть общее понимание вопроса;</p> <p>– имелись затруднения или допущены ошибки в определении понятий, исправленные после нескольких наводящих вопросов.</p>	<p><i>Оценка «3»</i> Удовлетворительно</p>
<p>Обучающийся показывает знание программного материала, основной и дополнительной литературы; демонстрирует хороший уровень освоения материала</p>	<p>- достаточно твердо усвоил теоретический материал, правильно отвечает на вопросы при защите, работал по графику в основном систематически, пользовался</p>	<p><i>Оценка «4»</i> Хорошо</p>

Достигнутые результаты освоения дисциплины	Критерии оценивания	Шкала оценив.
	справочной литературой; допущены ошибка или более двух недочетов при ответах на вопросы, которые легко исправляются по замечанию преподавателя.	
Обучающийся показывает глубокие знания программного материала, знание основной и дополнительной литературы; уверенно ориентируется в проблемных ситуациях; проявляет творческие способности в использовании программного материала.	– свободно владеет теоретическим материалом, умеет правильно трактовать нормы законов, пользоваться основной, дополнительной и справочной литературой, грамотно и самостоятельно формулирует решения, проявляет инициативу и старательность, убедительно защищает свою точку зрения, работал систематически, аккуратно выполняя график работы.	<i>Оценка «5» Отлично</i>

7. Требования к условиям реализации. Ресурсное обеспечение дисциплины «Пожарная техника»

Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

Основная

1. Преснов А.И., Марченко М.А., Мироньчев А.В., Данилевич А.В. Пожарная техника: Учебное пособие. СПб.: Санкт-Петербургский университет ГПС МЧС России, 2015.-600 с. *Режим доступа:* <http://elib.igps.ru/?5&type=card&cid=ALSFR-bd823f9f-abb0-4c9b-a0c6-e9d571c0fcd6&remote=false>

2. Преснов А.И., Крутолапов А.И., Парышев Ю.В., Каменцев А.Я., Стебунов С.В. Насосные агрегаты пожарных автомобилей: Учебное пособие. – СПб.: Санкт-Петербургский университет ГПС МЧС России, 2011.- 208 с. *Режим доступа:* <http://elib.igps.ru/?6&type=card&cid=ALSFR-2e03d0af-8546-4978-949d-6f69a9f3c23b&remote=false>

3. Скрипка А.В., Брусянин Д.В., Попов А.В., Аникеев А.А. Устройство и эксплуатация транспортных средств: Учебное пособие. – СПб.: Санкт-Петербургский университет ГПС МЧС России, 2015- 236 с. *Режим доступа:* <http://elib.igps.ru/?8&type=card&cid=ALSFR-f5de3b3e-6fd5-4d9c-8509-787f947a9cfa&remote=false>

Дополнительная

1. Баскин Ю.Г., Филановский А.М., Иванова Е.С., Дмитриев Н.Н., Пермяков А.А. Противопожарное водоснабжение: Учебное пособие. – СПб.: Санкт-Петербургский университет ГПС МЧС России, 2015. – 224 с. *Режим доступа:* <http://elib.igps.ru/?12&type=card&cid=ALSFR-d40ccb8f-099c-4f0f-b3d2-073e2d41076c&remote=false>

2. Алексеик Е.Б., Попов А.В., Марченко М.А. Ресурсосбережение при проведении технического обслуживания и ремонта: Учебное пособие – СПб.: Санкт-Петербургский университет ГПС МЧС России, 2014. – 200 с. *Режим доступа:* <http://elib.igps.ru/?14&type=card&cid=ALSFR-3c5ec979-252c-4a6b-bad8-7bdb71b310e5&remote=false>

3. Булатов В.О., Скрипка А.В., Шидловский А.Л., Брагиш А.В., Григорьев А.С. Использование беспилотных летательных аппаратов при проведении первоочередных аварийно-спасательных работ сотрудниками подразделений МЧС России: Учебное пособие –СПб.: Санкт-Петербургский университет ГПС МЧС России, 2016.-160 с. *Режим доступа:* <http://elib.igps.ru/?16&type=card&cid=ALSFR-ce493d3e-dbfd-40d6-987f-805338efd9cf&remote=false>

Программное обеспечение, в том числе лицензионное:

1. Microsoft Windows Professional, Russian – Системное программное обеспечение. Операционная система. [Коммерческая (Volume Licensing)]; ПО-ВЕ8-834
2. Microsoft Office Standard (Word, Excel, Access, PowerPoint, Outlook, OneNote, Publisher) – Пакет офисных приложений [Коммерческая (Volume Licensing)]; ПО-D86-664
3. Adobe Acrobat Reader DC – Приложение для создания и просмотра электронных публикаций в формате PDF [Бесплатная]; ПО-F63-948

Современные профессиональные базы данных и информационно-справочные системы:

1. Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://window.edu.ru/>, доступ только после самостоятельной регистрации
2. Научная электронная библиотека «eLIBRARY.RU» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.elibrary.ru/>, доступ только после самостоятельной регистрации
3. Справочная правовая система «КонсультантПлюс: Студент» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://student.consultant.ru/>, свободный доступ
4. Информационно-правовой портал «Гарант» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.garant.ru/>, свободный доступ

Материально-техническое обеспечение дисциплины «Пожарная техника»

Для материально-технического обеспечения дисциплины используются:

- учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, практических занятий и промежуточной аттестации оснащенные (компьютером, мультимедийный проектором, экраном).
- помещения для самостоятельной работы оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации;
- для проведения практических занятий используется оборудование и вооружение Учебной пожарно-спасательной части.

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с ФГОС ВО по специальности 20.05.01 Пожарная безопасность, (уровень специалитета).