

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Горбунов Алексей Александрович

Должность: Заместитель начальника университета по учебной работе

Дата подписания: 22.07.2024 10:14:29

Уникальный программный идентификатор:
286e49ee1471d400cc1f45579d51ed7b5f0e9cc7

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования «Санкт-Петербургский университет
Государственной противопожарной службы Министерства
Российской Федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайным
ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий
имени Героя Российской Федерации генерала армии Е.Н. Зиничева»**

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

ПОЖАРНАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ

Научная специальность

2.10.1 - Пожарная безопасность

По программе подготовки научных и научно-педагогических кадров в
аспирантуре (адъюнктуре)

Санкт-Петербург

1. Цели и задачи дисциплины «Пожарная безопасность»

Цели освоения дисциплины:

- формирование у обучающихся представлений научных основ пожарной безопасности, а также методов и средств ее обеспечения;
- разработка и совершенствование способов повышения безопасности производственного оборудования, технологических процессов, вспомогательных операций и условий труда работников;
- формирование умения работать с нормативно-технической документацией в области пожарной безопасности, проводить необходимые обоснования и расчеты.

Перечень компетенций, формируемых в процессе изучения дисциплины

Компетенции	Содержание
ПК-1	Способен на основе законов теплофизики и термодинамики прогнозировать характер и размеры зон воздействия опасных факторов и их сопутствующих проявлений при авариях и пожарах в помещениях, зданиях, сооружениях, на технологических установках и открытом пространстве
ПК-2	Способен оценивать техническую готовность и организовывать рациональную эксплуатацию пожарной, аварийно-спасательной техники, технических систем защиты, осуществлять их классификацию и применение в сфере своей профессиональной деятельности

Задачи дисциплины:

Задачами дисциплины «Пожарная безопасность» являются формирование основных представлений о научных основах пожарной безопасности, методов и средств ее обеспечения, умений работать с нормативно-технической документацией в области пожарной безопасности и проводить необходимые обоснования и расчеты; разработка и совершенствование способов повышения безопасности производственного оборудования, технологических процессов, вспомогательных операций и условий труда работников.

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

Индикаторы достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине
ПК-1.1. Знание основных способов прогнозирования в зонах располагающих опасные факторы пожаров при авариях и пожарах в помещениях, зданиях, сооружениях, на технологических установках и открытом пространстве.	Знает основные способы прогнозирования в зонах располагающих опасные факторы пожаров при авариях и пожарах
ПК-1.2. Умение действовать в случае возникновения пожаров на объектах защиты, прогнозировать обстановку и принимать правильные решения для ликвидации данной проблемы.	Умеет действовать в случае возникновения пожаров на объектах защиты, прогнозировать обстановку и принимать правильные решения для ликвидации данной проблемы
ПК-2.3. Владение правильного применения нормативно-правовых актов в области пожарной безопасности в помещениях, зданиях, сооружениях, на технологических установках и открытом пространстве.	Владеет умением правильно применять нормативно-правовые акты в области пожарной безопасности
ПК-2.1 Знает требования нормативной базы.	Знает нормативные документы по эксплуатации пожарной, аварийно-спасательной техники, устройство и принципы работы основных и специальных пожарных и аварийно-спасательных автомобилей при выполнении работ по пожаротушению и аварийно-спасательных работах.
ПК-2.2 Умеет правильно оценивать техническую готовность и организовывать рациональную эксплуатацию пожарной, аварийно-спасательной техники, технических систем защиты в зависимости от обстановки на пожаре.	Умеет организовать эксплуатацию основных и специальных пожарных и аварийно-спасательных автомобилей, средств пожаротушения, пожарного оборудования.

ПК-2.3. Владеет приемами управления и работы с мобильными средствами пожаротушения, пожарным оборудованием и аварийно-спасательным инструментом, снаряжением, средствами транспорта, защиты, огнетушащих веществ и других материально-технических ресурсов федеральной противопожарной службы.	Владеет навыками анализа эксплуатации, организации планирования и эксплуатации мобильных средств пожаротушения, пожарного оборудования, основных и специальных пожарных и аварийно-спасательных автомобилей.
--	--

3. Место дисциплины «Пожарная безопасность» в структуре основной профессиональной образовательной программы (далее ОПОП)

Дисциплина «Пожарная безопасность» относится к дисциплинам по специальности по направлению подготовки 2.10.1 Пожарная безопасность.

4. Структура и содержание дисциплины «Пожарная безопасность»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 6 зачетные единицы, 216 часов.

4.1. Объем дисциплины «Пожарная безопасность» и виды учебной работы для очной формы обучения

Вид учебной работы	Трудоемкость		
	з.е	часы	5 семестр
Общая трудоемкость дисциплины по учебному плану	6	216	216
Контактная работа, в том числе:		76	76
Аудиторные занятия		76	76
Лекции (Лек)		38	38
Практические занятия (Пр)		6	6
Семинары (Сем)		32	32
Консультации перед экзаменом			
Самостоятельная работа (СР)		104	104
в том числе:			
реферат во 2 семестре			
Экзамен		36	36

для заочной формы обучения

Вид учебной работы	Трудоемкость			
	з.е	часы	курс	
			2	3
Общая трудоемкость дисциплины по учебному плану	6	216	108	108
Контактная работа, в том числе:		26	10	16
Аудиторные занятия		26	10	16
Лекции (Лек)		10	4	6
Практические занятия (Пр)				
Семинары (Сем)		16	6	10
Консультации перед экзаменом				
Самостоятельная работа (СРС)		181	98	83
в том числе:				
реферат				+

Экзамен		9		9
---------	--	---	--	---

4.2. Тематический план, структурированный по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

для очной формы обучения

№ п/п	Наименование тем	Всего часов	Количество часов по видам занятий			Консультации	Контроль	Самостоятельная работа
			Лекции	Практические занятия	Семинары			
1	Причины и условия образования горючей среды внутри и снаружи технологического оборудования	18	4		4			10
2	Причины повреждения технологического оборудования. Определение категорий помещений, зданий и наружных установок по взрывопожарной и пожарной опасности	18	4		4			10
3	Анализ пожарной опасности технологических процессов и оценка пожарного риска	18	4		4			10
4	Аварийно-спасательный инструмент и оборудование	14	2		2			10
5	Общие сведения об огнетушителях	14	2		2			10
6	Общие сведения о насосах	16	4		2			10
7	Основные и специальные пожарные автомобили: назначение и область применения; общее устройство, механизмы, компоновка, условия эксплуатации	26	4	4	4			14
8	Мобильные средства пожаротушения на базе железнодорожного транспорта, судов и летательных аппаратов	18	4		4			10
9	Техническая служба пожарной охраны. Система технического обслуживания и ремонта пожарных автомобилей	20	6		4			10
10	Основы организации эксплуатации пожарной техники и производственной деятельности подразделений технической службы	18	4	2	2			10
	Экзамен	36						36

	Итого	216	38	6	32			140
--	--------------	------------	-----------	----------	-----------	--	--	------------

для заочной формы обучения

№ п/п	Наименование тем	Всего часов	Количество часов по видам занятий			Консультации	Контроль	Самостоятельная работа
			Лекции	Практические занятия	Семинары			
2 курс								
1	Причины и условия образования горючей среды внутри и снаружи технологического оборудования	36	2		2			32
2	Причины повреждения технологического оборудования	36	2		2			32
3	Анализ пожарной опасности технологических процессов и оценка пожарного риска	36			2			34
	Итого за 2 курс	108	4		6			98
3 курс								
4	Аварийно-спасательный инструмент и оборудование	13			2			11
5	Общие сведения об огнетушителях	13			2			11
6	Общие сведения о насосах	13			2			11
7	Основные и специальные пожарные автомобили: назначение и область применения; общее устройство, механизмы, компоновка, условия эксплуатации	20	4					16
8	Мобильные средства пожаротушения на базе железнодорожного транспорта, судов и летательных аппаратов	14	2					12
9	Техническая служба пожарной охраны. Система технического обслуживания и ремонта пожарных автомобилей	14			2			12
10	Основы организации эксплуатации пожарной техники и производственной деятельности подразделений технической службы	12			2			10
	Экзамен	9						9
	Итого за 3 курс	108	6		10			92
	Итого	216	10		16			190

4.3. Содержание дисциплины для обучающихся

4.3.1. Содержание дисциплины для обучающихся очной форме обучения

Тема 1. Причины и условия образования горючей среды внутри и снаружи технологического оборудования.

Лекция. Оценка пожаровзрывоопасной среды внутри технологического оборудования с горючими жидкостями. Условия образования горючей среды в аппаратах с жидкостями. Основные меры, направленные на предупреждение образования горючей среды в аппаратах с жидкостями.

Оценка пожаровзрывоопасной среды внутри технологического оборудования с газами и пылями. Условия образования горючей среды в аппаратах с газами. Технические решения по защите от образования горючей среды. Условия образования горючей среды в аппаратах с пылями. Основные меры защиты от образования горючей среды. Образование горючей среды в периоды пуска и остановки аппаратов. Основные меры защиты от образования горючей среды.

Семинар. Образование горючей среды при эксплуатации технологических аппаратов с дыхательными устройствами. Образование горючей среды при эксплуатации технологических аппаратов с открытой поверхностью испарения, аппаратов периодического действия и герметичных аппаратов, работающих под избыточным давлением. Существующие способы защиты от образования горючей среды при эксплуатации технологических аппаратов с дыхательными устройствами, аппаратов с открытой поверхностью испарения, аппаратов периодического действия и герметичных аппаратов, работающих под избыточным давлением.

Самостоятельная работа. Виды повреждений технологического оборудования и их характеристика. Образование горючей среды в помещениях при повреждении технологического оборудования. Образование горючей среды на открытых технологических площадках при повреждении технологического оборудования.

Рекомендуемая литература:

основная: [1, 2];

дополнительная: [1-3].

Тема 2. Причины повреждения технологического оборудования. Определение категорий помещений, зданий и наружных установок по взрывопожарной и пожарной опасности

Лекция. Классификация причин повреждения технологического оборудования. Повреждения технологического оборудования, вызванные механическими, температурными и химическими воздействиями.

Значение системы категорирования помещений, зданий и наружных технологических установок при решении вопросов пожарной безопасности на промышленных объектах. Категорирование помещений по взрывопожарной и

пожарной опасности.

Категорирование наружных технологических установок по пожарной опасности. Критерии, положенные в основу категорирования наружных установок по пожарной опасности. Методика расчета избыточного давления при сгорании газо-, паро- и пылевоздушных смесей в открытом пространстве. Методика расчета интенсивности теплового излучения.

Семинар. Меры защиты от повреждения технологического оборудования. Методы определения категорий помещений по взрывопожарной и пожарной опасности. Определение взрывопожароопасной категории для помещений, в которых обращаются горючие газы. Определение взрывопожароопасной категории для помещений, в которых обращаются легковоспламеняющиеся жидкости. Определение взрывопожароопасной категории для помещений, в которых обращаются горючие пыли. Определение пожароопасной категории помещения.

Самостоятельная работа. Классификация причин повреждения технологического оборудования. Повреждения технологического оборудования, вызванные механическими, температурными и химическими воздействиями.

Расчётные методы определения категорий наружных технологических установок по пожарной опасности. Определение взрывопожароопасной категории для наружных установок, в которых обращаются горючие газы. Определение взрывопожароопасной категории для наружных установок, в которых обращаются легковоспламеняющиеся жидкости. Определение взрывопожароопасной категории для наружных установок, в которых обращаются горючие пыли. Определение пожароопасной категории наружных установок.

Рекомендуемая литература:

основная: [1, 2];

дополнительная: [1-3].

Тема 3. Анализ пожарной опасности технологических процессов и оценка пожарного риска.

Лекция. Методика анализа пожарной опасности технологических процессов. Декларация пожарной безопасности как итоговый документ анализа пожарной опасности технологических процессов. Определение пожарных рисков на промышленном объекте. Критерии оценки воздействия поражающих факторов на людей.

Семинар. Определение пожарных рисков.

Самостоятельная работа. Определения пожарных рисков на промышленном объекте.

Рекомендуемая литература:

основная: [1, 2];

дополнительная: [1-3].

Тема 4. Аварийно-спасательный инструмент и оборудование.

Лекция. Назначение, виды, устройство, техническая характеристика немеханизированного, механизированного пожарного инструмента и аварийно-спасательного оборудования.

Семинар. Аварийно-спасательный инструмент и оборудование.

Самостоятельная работа. Правила использования инструмента и аварийно-спасательного оборудования. Техника безопасности при работе.

Рекомендуемая литература:

основная литература: [3-4];

дополнительная литература: [4, 5].

Тема 5. Общие сведения об огнетушителях.

Лекция. 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.

Семинар. 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 литература: [3-4];

дополнительная литература: [4, 5].

Тема 6. Общие сведения о насосах.

Лекция. Краткие сведения из истории развития насосов. Атмосферное давление и его роль в работе насосов. Классификация насосов по способу создания разрежения и давления в насосной камере.

Высота всасывания и нагнетания насосов (теоретическая, геометрическая, вакууметрическая), напор, подача и факторы, влияющие на эти параметры.

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

Самостоятельная работа. Назначение, устройство, принцип действия, техническая характеристика центробежных пожарных насосов: ПН-40УВ, НПС-40/100, ПН-110, НЦПН 100/100, НЦПВ 4/400, НЦПК 40/100-4/400.

Рекомендуемая литература:

основная литература: [3-4];
дополнительная литература: [4, 5].

Тема 7. Основные и специальные пожарные автомобили: назначение и область применения; общее устройство, механизмы, компоновка, условия эксплуатации.

Лекция. 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 газодымяного тушения, автомобили аэродромные, пожарная насосная станция.

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.

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.

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

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. Устройство, комплектация и применение пожарных автомобилей общего и целевого назначения.

Пожарные автолестницы и пожарные автоподъемники. Общее устройство, технические характеристики и применение.

Самостоятельная работа. Конструктивные особенности основных пожарных автомобилей зарубежного производства. Пожарный коленчатый автоподъемник с цистерной. Общее устройство, технические характеристики. Пожарная автолестница с цистерной. Общее устройство, технические характеристики. Пожарные телескопические автоподъемники с лестницей серии RLX «BrontoSkylift».

Рекомендуемая литература:

основная литература: [3-4];

дополнительная литература: [4, 5].

Тема 8. Мобильные средства пожаротушения на базе железнодорожного транспорта, судов и летательных аппаратов.

Лекция. 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. 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.

Семинар. Беспилотные авиационные системы.

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

Рекомендуемая литература:

основная литература: [3-4];

дополнительная литература: [4, 5].

Тема 9. Техническая служба пожарной охраны. Система технического обслуживания и ремонта пожарных автомобилей.

Лекция. Структура управления МТО и основные задачи. Направление деятельности.

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.

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

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

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

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 литература: [3-4];

дополнительная литература: [4, 5].

Тема 10. Основы организации эксплуатации пожарной техники и производственной деятельности подразделений технической службы.

Лекция. 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.

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.

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

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

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

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 литература: [3-4];

дополнительная литература: [4, 5].

4.3.2. Содержание дисциплины для обучающихся заочной форме обучения

Тема 1. Причины и условия образования горючей среды внутри и снаружи технологического оборудования.

Лекция. Оценка пожаровзрывоопасной среды внутри технологического оборудования с горючими жидкостями. Условия образования горючей среды в аппаратах с жидкостями. Основные меры, направленные на предупреждение образования горючей среды в аппаратах с жидкостями.

Оценка пожаровзрывоопасной среды внутри технологического оборудования с газами и пылями. Условия образования горючей среды в аппаратах с газами. Технические решения по защите от образования горючей среды. Условия образования горючей среды в аппаратах с пылями. Основные меры защиты от образования горючей среды. Образование горючей среды в периоды пуска и остановки аппаратов. Основные меры защиты от образования горючей среды.

Семинар. Образование горючей среды при эксплуатации технологических аппаратов с дыхательными устройствами. Образование горючей среды при эксплуатации технологических аппаратов с открытой поверхностью испарения, аппаратов периодического действия и герметичных аппаратов, работающих под избыточным давлением. Существующие способы защиты от образования горючей среды при эксплуатации технологических аппаратов с дыхательными устройствами, аппаратов с открытой поверхностью испарения, аппаратов периодического действия и герметичных аппаратов, работающих под избыточным давлением.

Самостоятельная работа. Виды повреждений технологического оборудования и их характеристика. Образование горючей среды в помещениях при повреждении технологического оборудования. Образование горючей среды на открытых технологических площадках при повреждении технологического оборудования.

Рекомендуемая литература:

основная: [1, 2];

дополнительная: [1-3].

Тема 2. Причины повреждения технологического оборудования. Определение категорий помещений, зданий и наружных установок по взрывопожарной и пожарной опасности

Лекция. Классификация причин повреждения технологического оборудования. Повреждения технологического оборудования, вызванные механическими, температурными и химическими воздействиями.

Значение системы категорирования помещений, зданий и наружных технологических установок при решении вопросов пожарной безопасности на промышленных объектах. Категорирование помещений по взрывопожарной и пожарной опасности.

Категорирование наружных технологических установок по пожарной

опасности. Критерии, положенные в основу категорирования наружных установок по пожарной опасности. Методика расчета избыточного давления при сгорании газо-, паро- и пылевоздушных смесей в открытом пространстве. Методика расчета интенсивности теплового излучения.

Семинар. Меры защиты от повреждения технологического оборудования. Методы определения категорий помещений по взрывопожарной и пожарной опасности. Определение взрывопожароопасной категории для помещений, в которых обращаются горючие газы. Определение взрывопожароопасной категории для помещений, в которых обращаются легковоспламеняющиеся жидкости. Определение взрывопожароопасной категории для помещений, в которых обращаются горючие пыли. Определение пожароопасной категории помещения.

Самостоятельная работа. Классификация причин повреждения технологического оборудования. Повреждения технологического оборудования, вызванные механическими, температурными и химическими воздействиями.

Расчётные методы определения категорий наружных технологических установок по пожарной опасности. Определение взрывопожароопасной категории для наружных установок, в которых обращаются горючие газы. Определение взрывопожароопасной категории для наружных установок, в которых обращаются легковоспламеняющиеся жидкости. Определение взрывопожароопасной категории для наружных установок, в которых обращаются горючие пыли. Определение пожароопасной категории наружных установок.

Рекомендуемая литература:

основная: [1, 2];

дополнительная: [1-3].

Тема 3. Анализ пожарной опасности технологических процессов и оценка пожарного риска.

Семинар. Методика анализа пожарной опасности технологических процессов. Декларация пожарной безопасности как итоговый документ анализа пожарной опасности технологических процессов. Определение пожарных рисков на промышленном объекте. Критерии оценки воздействия поражающих факторов на людей.

Определение пожарных рисков.

Самостоятельная работа. Определения пожарных рисков на промышленном объекте.

Рекомендуемая литература:

основная: [1, 2];

дополнительная: [1-3].

Тема 4. Аварийно-спасательный инструмент и оборудование.

Семинар. Назначение, виды, устройство, техническая характеристика немеханизированного, механизированного пожарного инструмента и

аварийно-спасательного оборудования.

Аварийно-спасательный инструмент и оборудование.

Самостоятельная работа. Правила использования инструмента и аварийно-спасательного оборудования. Техника безопасности при работе.

Рекомендуемая литература:

основная литература: [3-4];

дополнительная литература: [4, 5].

Тема 5. Общие сведения об огнетушителях.

Семинар. 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. 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 литература: [3-4];

дополнительная литература: [4, 5].

Тема 6. Общие сведения о насосах.

Семинар. Краткие сведения из истории развития насосов. Атмосферное давление и его роль в работе насосов. Классификация насосов по способу создания разрежения и давления в насосной камере.

Высота всасывания и нагнетания насосов (теоретическая, геометрическая, вакууметрическая), напор, подача и факторы, влияющие на эти параметры.

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

Самостоятельная работа. Назначение, устройство, принцип действия, техническая характеристика центробежных пожарных насосов: ПН-40УВ, НПС-40/100, ПН-110, НЦПН 100/100, НЦПВ 4/400, НЦПК 40/100-4/400.

Рекомендуемая литература:

основная литература: [3-4];

дополнительная литература: [4, 5].

Тема 7. Основные и специальные пожарные автомобили: назначение и область применения; общее устройство, механизмы,

компоновка, условия эксплуатации.

Лекция. 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.

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.

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.

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

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.

Самостоятельная работа. Устройство, комплектация и применение пожарных автомобилей общего и целевого назначения.

Пожарные автолестницы и пожарные автоподъемники. Общее устройство, технические характеристики и применение.

Конструктивные особенности основных пожарных автомобилей зарубежного производства. Пожарный коленчатый автоподъемник с цистерной. Общее устройство, технические характеристики. Пожарная автолестница с цистерной Общее устройство, технические характеристики. Пожарные телескопические автоподъемники с лестницей серии RLX

«BrontoSkylift».

Рекомендуемая литература:

основная литература: [3-4];

дополнительная литература: [4, 5].

Тема 8. Мобильные средства пожаротушения на базе железнодорожного транспорта, судов и летательных аппаратов.

Лекция. 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. 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.

Самостоятельная работа. Беспилотные авиационные системы.

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

Рекомендуемая литература:

основная литература: [3-4];

дополнительная литература: [4, 5].

Тема 9. Техническая служба пожарной охраны. Система технического обслуживания и ремонта пожарных автомобилей.

Семинар. Структура управления МТО и основные задачи. Направление деятельности.

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.

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.

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

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

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

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 литература: [3-4];

дополнительная литература: [4, 5].

Тема 10. Основы организации эксплуатации пожарной техники и производственной деятельности подразделений технической службы.

Семинар. 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. 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.

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

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

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

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 литература: [3-4];

дополнительная литература: [4, 5].

5. Методические рекомендации по организации изучения дисциплины

При реализации программы дисциплины используются лекционные, практические занятия, лабораторные занятия.

Общими целями занятий являются:

- обобщение, систематизация, углубление, закрепление теоретических знаний по конкретным темам дисциплины;
- формирование умений применять полученные знания на практике, реализация единства интеллектуальной и практической деятельности;
- выработка при решении поставленных задач профессионально значимых качеств: самостоятельности, ответственности, точности, творческой инициативы.

Целями лекции являются:

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

В ходе практического занятия обеспечивается процесс активного взаимодействия обучающихся с преподавателем; приобретаются практические навыки и умения. Цель практического занятия: углубить и закрепить знания, полученные на лекции, формирование навыков использования знаний для решения практических задач; выполнение тестовых заданий по проверке полученных знаний и умений.

Семинарское занятие направлено на освоение методики выработки навыков коммуникации обучающихся.

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 занятиям.

6. Оценочные материалы по дисциплине

Текущий контроль успеваемости обеспечивает оценивание хода освоения дисциплины, проводится в соответствии с содержанием дисциплины по видам занятий в форме тестирования, рефератов.

Промежуточная аттестация обеспечивает оценивание промежуточных и окончательных результатов обучения по дисциплине, проводится в форме экзамена.

6.1. Примерные оценочные материалы:

6.1.1. Текущего контроля

Типовые задания для тестирования:

1. Какой величиной характеризуется испаряемость жидкости?
 - а) интенсивностью испарения
 - б) кинематической вязкостью
 - в) динамической вязкостью
2. Какой из параметров изменяется при большом дыхании резервуара?
 - а) давление
 - б) температура
 - в) объем паровоздушного пространства резервуара
3. Когда образуется горючая концентрация паров около дыхательной арматуры при выходе паровоздушной смеси в период наполнения резервуара?
 - а) если рабочая температура горючей жидкости ниже НТПР
 - б) если рабочая температура горючей жидкости выше ВТПР
4. Для снижения пожаровзрывоопасности аппаратов периодического действия целесообразно заменять их на:
 - а) аппараты непрерывного действия
 - б) аппараты с открытой поверхностью испарения
 - в) аппараты с дыхательными устройствами
5. Какой из параметров изменяется при малом дыхании резервуара?
 - а) уровень жидкости
 - б) объем паровоздушного пространства
 - в) температура
6. Концентрация горючих паров в системах местных отсосов, обслуживающих аппараты периодического действия не должна превышать:
 - а) 50 % от НКПР
 - б) 20 % от НКПР
 - в) НКПР
7. При определении интенсивности испарения ЛВЖ из аппаратов с открытой поверхностью испарения, давление насыщенных паров рассчитывают по уравнению:
 - а) Антуана
 - б) Фика
 - в) Рауля

Примерный перечень вопросов, выносимых на экзамен

1. Нормативные документы, регламентирующие пожарную безопасность производственного объекта. Основные направления профилактики пожаров и противопожарной защиты технологий производств.
2. Система предотвращения пожаров. Основные мероприятия и технические решения, обеспечивающие предотвращение пожаров на производственных объектах.
3. Система противопожарной защиты. Основные мероприятия и технические решения, обеспечивающие противопожарную защиту производственных объектов.
4. Причины и условия образования горючей среды в аппаратах с жидкостями. Основные мероприятия и технические решения, направленные на предупреждение образования горючей среды в аппаратах с ЛВЖ и ГЖ.
5. Причины и условия образования горючей среды в аппаратах с горючими газами. Основные мероприятия и технические решения, направленные на предупреждение образования горючей среды.
6. Причины и условия образования горючей среды в аппаратах с пылями, порошками и волокнами. Основные мероприятия и технические решения, направленные на предупреждение образования горючей среды.
7. Особенности пожарной опасности аппаратов в периоды их пуска и остановки. Основные мероприятия и технические решения, позволяющие снизить пожарную опасность аппаратов в периоды их пуска и остановки.
8. Причины и условия образования горючей среды при выходе веществ наружу из нормально работающих технологических аппаратов. Основные мероприятия и технические решения, направленные на предупреждение образования горючей среды при выходе веществ наружу из нормально действующих технологических аппаратов.
9. Классификация причин повреждения технологического оборудования. Причинно-следственная связь факторов, приводящих к повреждению аппаратов и трубопроводов.
10. Повреждения технологического оборудования в результате механических воздействий. Основные мероприятия и технические решения, исключающие возможность повреждения технологического оборудования в результате механических воздействий.
11. Повреждения технологического оборудования в результате температурных воздействий. Основные мероприятия и технические решения, исключающие возможность повреждения технологического оборудования в результате температурных воздействий.
12. Основные положения, заложенные в систему категорирования помещений по взрывопожарной и пожарной опасности.
13. Основные положения, заложенные в систему категорирования зданий по взрывопожарной и пожарной опасности.
14. Критерии, заложенные в систему категорирования наружных установок по пожарной опасности.

15. Категорирование помещений по взрывопожарной и пожарной опасности.
16. Категорирование зданий по взрывопожарной и пожарной опасности.
17. Категорирование наружных установок по взрывопожарной и пожарной опасности.
18. Основные показатели, характеризующие пожарную опасность веществ и материалов.
19. Классификация технологических процессов по уровню пожарной опасности.
20. Методика анализа пожарной опасности технологических процессов.
21. Немеханизированный, механизированный аварийно-спасательный инструмент.
22. Назначение, классификация, устройство, область применения, техническое обслуживание при эксплуатации.
23. Правила техники безопасности при работе с немеханизированным и механизированным инструментом.
24. Комплект инструмента для резки электрических проводов. Назначение, порядок использования, сроки испытания, техническое обслуживание, эксплуатация.
25. Эксплуатационная документация. Требования норм пожарной безопасности.
26. Классификация огнетушителей. Назначение, виды, устройство, область применения.
27. Состав заряда, принцип действия и характеристика ручных и передвижных огнетушителей.
28. Зарядные станции огнетушителей. Эксплуатация огнетушителей. Особенности эксплуатации огнетушителей в зимнее время. Сроки и порядок проведения испытания корпусов огнетушителей.
29. Техника безопасности при зарядке и использовании огнетушителей. Ведение эксплуатационной документации на огнетушители. Требования норм пожарной безопасности.
30. Краткие сведения из истории развития насосов. Вклад русских ученых в развитие насосостроения.
31. Атмосферное давление его роль в работе насосов.
32. Классификация насосов по способу создания разрежения в насосной камере.
33. Высота всасывания и нагнетания насосов (теоретическая, геометрическая, вакууметрическая) и факторы, влияющие на их величину.
34. Определение, общее устройство, принцип действия и сравнительные характеристики простейших насосов (поршневых, ротационных, струйных и центробежных).
35. Применение насосов в пожарной технике.
36. Насосы объемного типа: назначение, устройство, принцип

действия, техническая характеристика ротационных насосов (шиберно-роликового, шиберного и водокольцевого) и навесного шестеренчатого насоса НШН-600М.

37. Возможные неисправности насосов объемного типа, их причины и способы устранения. Область применения в пожарной технике.

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

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

40. Возможные неисправности в водоподъемных системах и их устранение.

41. Центробежные насосы. Классификация центробежных насосов и их применение в пожарной охране.

42. Движение жидкости в каналах рабочего колеса. Основное уравнение работы центробежного насоса (уравнение Эйлера).

43. Влияние формы лопаток на работу центробежного колеса. Основные величины, характеризующие работу центробежных насосов.

44. Зависимость производительности, напора и потребляемой мощности от скорости вращения рабочего колеса Рабочая и универсальная характеристики центробежных насосов.

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

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

47. Сравнительная конструктивная характеристика центробежных пожарных насосов ПН-110, ПНК-40З.

48. Общее устройство и принцип действия вихревых насосов. Вакуумсистемы центробежных насосов.

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

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

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

52. Техника безопасности при работе с центробежными пожарными насосами.

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

54. Пожарные суда. Классификация, назначение, тактикотехнические характеристики и общее устройство пожарных судов.

55. Пожарные поезда. Назначение, общее устройство, тактикотехнические характеристики.

56. Виды основных ПА общего применения по огнетушащему веществу.

57. Пожарные автоцистерны. Агрегаты и узлы надстройки. Трансмиссии к пожарным насосам.

58. Водопенные коммуникации пожарных автоцистерн. Устройство и назначение отдельных элементов водопенных коммуникаций.

59. Управление насосной установкой и водопенными коммуникациями.

60. Емкости для воды и пенобаки.

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

62. Пожарные автомобили насосно-рукавные.

63. Тактико-технические характеристики насосно-рукавных автомобилей конструктивные особенности, компоновочные решения. Схемы боевого использования при тушении пожаров.

64. Виды и маркировка основных пожарных автомобилей целевого применения: автомобили порошкового тушения.

65. Автомобили пенного тушения, автомобили комбинированного тушения.

66. Автомобили газового тушения, автомобили.

67. Газоводяного тушения.

68. Автомобили аэродромные.

69. Пожарная насосная станция.

70. Конструктивные особенности, компоновка, основные тактикотехнические характеристик пожарных насосных станций. Техника безопасности. Требования норм пожарной безопасности.

71. Назначение, область применения и классификация специальных и вспомогательных пожарных автомобилей.

72. Тактико-технические характеристики специальных пожарных автомобилей.

73. Конструктивные особенности специальных пожарных автомобилей: автомобили связи и освещения, автомобили дымоудаления,

74. Автомобили технической службы, автомобили штабные.

75. Автомобили газодымозащитной службы, автомобили рукавные, аварийно-спасательные автомобили.

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

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

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

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

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

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

82. Назначение и основы организации технической службы пожарной охраны.

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

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

85. Задачи авиации МЧС. Классификация авиационной техники, применяемой для тушения пожаров.

86. Лесные пожары и их особенности. Технический парк и характеристика авиационной техники, применяемой для тушения лесных пожаров.

87. Технический парк и характеристика авиационной техники, применяемой для тушения пожаров в высотных зданиях.

88. Организационная структура авиационной службы поиска и спасания. Технический парк авиационной службы поиска и спасания.

89. Самолет Бе-200ЧС. Назначение, модификации. Конструктивные особенности, летно-технические характеристики.

90. Использование гидроплощадок. Организация управления и руководства при тушении пожаров с помощью Бе-200 ЧС.

91. Аэромобильные спасательные комплексы. Назначение, состав и область применения.

92. Беспилотные воздушные суда. Специфика применения. Эксплуатационные ограничения.

6.2. Шкала оценивания результатов промежуточной аттестации и критерии выставления оценок

Промежуточная аттестация: экзамен

Форма контроля	Показатели оценивания	Критерии выставления оценок	Шкала оценивания
экзамен	правильность и полнота ответа	дан правильный, полный ответ на поставленный вопрос, показана совокупность осознанных знаний по дисциплине, доказательно раскрыты основные положения вопросов; могут быть допущены недочеты, исправленные самостоятельно в процессе ответа.	отлично

	дан правильный, недостаточно полный ответ на поставленный вопрос, показано умение выделить существенные и несущественные признаки, причинно-следственные связи; могут быть допущены недочеты, исправленные с помощью преподавателя.	хорошо
	дан недостаточно правильный и полный ответ; логика и последовательность изложения имеют нарушения; в ответе отсутствуют выводы.	удовлетворительно
	ответ представляет собой разрозненные знания с существенными ошибками по вопросу; присутствуют фрагментарность, нелогичность изложения; дополнительные и уточняющие вопросы не приводят к коррекции ответа на вопрос.	неудовлетворительно

7. Ресурсное обеспечение дисциплины

7.1. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение

Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства:

- Microsoft Windows Professional, Russian – Системное программное обеспечение. Операционная система. [Коммерческая (Volume Licensing)]; ПО- BE8-834;

- Microsoft Office Standard (Word, Excel, Access, PowerPoint, Outlook, OneNote, Publisher) – Пакет офисных приложений [Коммерческая (Volume Licensing)]; ПО-D86-664;

- Adobe Acrobat Reader DC – Приложение для создания и просмотра электронных публикаций в формате PDF [Бесплатная]; ПО-F63-948;

- 7-Zip – Файловый архиватор [Бесплатная]; ПО-F33-948;

- Google Chrome – Браузер [Открытая]; ПО-F2C-926.

7.2. Профессиональные базы данных и информационные справочные системы

Информационная справочная система — Сервер органов государственной власти Российской Федерации <http://россия.рф/> (свободный доступ); профессиональные базы данных — Портал открытых данных Российской Федерации <https://data.gov.ru/> (свободный доступ);

федеральный портал
«Российское образование» <http://www.edu.ru> (свободный доступ); система
официального опубликования правовых актов в электронном виде
<http://publication.pravo.gov.ru/> (свободный доступ); федеральный
портал
«Совершенствование государственного управления» <https://ar.gov.ru>
(свободный доступ); электронная библиотека университета
<http://elib.igps.ru> (авторизованный доступ); электронно-библиотечная
система «ЭБС IPR BOOKS» <http://www.iprbookshop.ru> (авторизованный
доступ).

7.3. Литература

Основная:

1. Бушнев Г.В., Самигуллин Г.Х., Кадочникова Е.Н. Обеспечение пожарной безопасности технологических процессов и производств / Учебное пособие. - СПб.: Санкт-Петербургский университет ГПС МЧС России, 2019. – 638 с. *Режим доступа:* <http://elib.igps.ru/?14&type=document&did=ALSFR0c03b479-c428-4fa5-9b12-420d7d770c90>
2. Пелех М.Т., Бушнев Г.В., Симонова М.А., Кадочникова Е.Н. Пожарная безопасность типовых технологических процессов. Учебное пособие / под общей редакцией О.М. Латышева – СПб: Санкт-Петербургский университет ГПС МЧС России, 2014. – 241с. (гриф УМО). *Режим доступа:* <http://elib.igps.ru/?8&type=document&did=ALSFR-96b9072d-6cda-4a1d-8510-d52fb3aa1fe8>
3. Гавкалюк Б.В., Марченко М.А., Преснов А.И., Печурин А.А., Сытдыков М.Р., Скрипка А.В. Пожарная техника: учебник. Ч.1. – СПб: Санкт-Петербургский университет ГПС МЧС России, 2022. – 372 с. *Режим доступа:* <http://elib.igps.ru/?0&type=card&cid=ALSFR-6fb34b4c-55da-41cc-8a6c-ba5644b8fe80&remote=false>
4. Гавкалюк Б.В., Марченко М.А., Преснов А.И., Печурин А.А., Сытдыков М.Р., Скрипка А.В. Пожарная техника: учебник. Ч.2. – СПб: Санкт-Петербургский университет ГПС МЧС России, 2022. – 448 с. *Режим доступа:* <http://elib.igps.ru/?4&type=card&cid=ALSFR-b6269fbc-2123-4323-8149-04905b96050c&remote=false>

Дополнительная:

1. Пожаровзрывоопасность веществ и материалов и средства их тушения. Справочник в двух частях. Корольченко А. Я., Корольченко Д. А., Пожнаука, 2004.
2. Малинин В.Р., Хорошилов О.А. Методика анализа пожаровзрывоопасности технологий: Учебное пособие. – СПб.: Санкт-Петербургский университет МВД России, 2000. *Режим доступа:*

<http://elibrigps.ru/?44&type==searchResult&fqB9&fts=false&order=asc&fields=ALSFR-62bbe42e-aab6-417f-a518-3d8d491613c8>.

3. Хорошилов О.А., Пелех М.Т., Бушнев Г.В., Иванов А.В. Пожарная безопасность технологических процессов: Учебное пособие/ под общей редакцией В.С. Артамонова – СПб.: Санкт-Петербургский университет ГПС МЧС России, 2012. *Режим доступа:* <http://elibrigps.ru/?12&type=card&cid=ALSFR-6b06cb3c-ee53-4fc1-b5d9-500c2d2386b9>.

4. 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://elibrigps.ru/?7&type=card&cid=ALSFR-bd823f9f-abb0-4c9b-a0c6-e9d571c0fcd6&remote=false>

5. Печурин А.А., Преснов А.И. Планирование и организация технического обслуживания и ремонта пожарных автомобилей: учебное пособие. – СПб: Санкт-Петербургский университет ГПС МЧС России, 2020. – 152 с. *Режим доступа:* <http://elibrigps.ru/?6&type=card&cid=ALSFR-8d566f11-982b-404c-93d7-36ac038d18fc&remote=false>

7.4. Материально-техническое обеспечение

Для проведения и обеспечения занятий используются помещения, которые представляют собой учебные аудитории для проведения учебных занятий, предусмотренных программой магистратуры, оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения: автоматизированное рабочее место преподавателя, маркерная доска, мультимедийный проектор, документ-камера, посадочные места обучающихся.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде университета.

Авторы: кандидат технических наук, доцент Сытдыков М.Р.