



Негосударственное образовательное учреждение
высшего образования
Московский технологический институт



УТВЕРЖДАЮ

Ректор
Г.Г. Бубнов

24 июня 2016 г.

ОДОБРЕНО

ученым советом НОУ ВО МосТех

Протокол от «23» июня 2016 г. № 10/УС

ПРОГРАММА
ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ
по направлению подготовки
20.03.01 Техносферная безопасность

Направленность (профиль)

Пожарная безопасность

Квалификация (степень) выпускника

Бакалавр

Форма обучения

очная, заочная

Москва 2016 г.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО, с учетом рекомендаций ОПОП ВО по направлению подготовки: 20.03.01 Техносферная безопасность

Направленность (профиль) подготовки:

Безопасность технологических процессов и производств

Составители:

кандидат военных наук, доцент Тытар В.А.,
кандидат химических наук, доцент Шарифуллина Л.Р.,
кандидат военных наук, доцент Руденко Д.А.

Рецензенты:

доктор химических наук, профессор Веденяпин А.А.,
кандидат психологических наук, кандидат биологических наук, доцент
Глебов В.В.,
кандидат военных наук, доцент Ляшенко С.М.

Программа одобрена на заседании кафедры Техносферной безопасности
протокол №11 от «16» июня 2016 г.

1. Общие положения

Итоговая аттестация (Блок 3 учебного плана подготовки бакалавров) в полном объеме относится к базовой части программы и завершается присвоением квалификации бакалавра.

В Блок 3 «Итоговая аттестация» входит защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру защиты, а также подготовка и сдача итогового экзамена.

Программа итоговой аттестации представляет собой нормативный документ, содержание которого носит более укрупненный характер по сравнению с программами учебных курсов. Содержание программы адекватно содержанию учебных курсов, изучаемых выпускниками в предшествующий итоговому экзамену период. Программа позволяет выделить основные темы учебных дисциплин, важнейшую проблематику этих курсов, которые студенты должны знать в первую очередь. Следовательно, настоящая программа не подменяет программы по учебным курсам, а является средством, способствующим подготовке студентов по важнейшим вопросам, которые будут включены в экзаменационные билеты для итогового междисциплинарного экзамена. Для успешной сдачи экзамена студент должен знать основы упомянутых выше учебных дисциплин и уметь применять эти знания на практике. Студент должен быть готов не только к ответу на вопросы билета, но так же к активной беседе в направлении, заданном вопросами экзаменационного билета. Поэтому следует иметь в виду, что содержание экзаменационного билета требует от студента полного ответа.

В настоящей программе определяется структура и содержание итогового экзамена, общие положения по написанию выпускной квалификационной работы и перечень тем выпускной квалификационной работы, а также описано учебно-методическое обеспечение итоговой аттестации, включая перечень обязательной и дополнительной литературы. Более подробные требования к структуре, содержанию, порядку написания, проверки, оформления и представления выпускной квалификационной работы определены в Методических указаниях по выпускной квалификационной работе направления и направленности (профиля).

Итоговая аттестация проводится в соответствии со следующими локальными нормативными актами:

- Устав НОУ ВО Московский технологический институт;
- Положение об организации и осуществлении образовательной деятельности по программам бакалавриата и программам магистратуры в НОУ ВО Московский технологический институт;
- Положение о порядке проведения итоговой аттестации выпускников по образовательным программам высшего образования-программам бакалавриата и программам магистратуры в НОУ ВО МТИ (НОУ ВО МосТех);
- Положение о фонде оценочных средств основной образовательной программы высшего образования НОУ ВО Московский технологический

- институт;
- Положение о выпускной квалификационной работе выпускников НОУ ВО МТИ;
 - Основная профессиональная образовательная программа высшего образования по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность, профиль подготовки Безопасность технологических процессов и производств.

Итоговая аттестация направлена на оценку качества подготовки выпускника и овладения им следующими компетенциями:

общекультурными компетенциями:

ОК-7 - владением культурой безопасности и рискориентированным мышлением, при котором вопросы безопасности и сохранения окружающей среды рассматриваются в качестве важнейших приоритетов в жизни и деятельности

ОК-11 - способностью к абстрактному и критическому мышлению, исследованию окружающей среды для выявления ее возможностей и ресурсов, способностью к принятию нестандартных решений и разрешению проблемных ситуаций

ОК-12 - способностью использования основных программных средств, умением пользоваться глобальными информационными ресурсами, владением современными средствами телекоммуникаций, способностью использовать навыки работы с информацией из различных источников для решения профессиональных и социальных задач

общепрофессиональными компетенциями:

ОПК-1 - способностью учитывать современные тенденции развития техники и технологий в области обеспечения техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий в своей профессиональной деятельности

профессиональными компетенциями:

ПК-5 - способностью ориентироваться в основных методах и системах обеспечения техносферной безопасности, обоснованно выбирать известные устройства, системы и методы защиты человека и окружающей среды от опасностей

ПК-9 - готовностью использовать знания по организации охраны труда, охраны окружающей среды и безопасности в чрезвычайных ситуациях на объектах экономики

ПК-10 - способностью использовать знание организационных основ безопасности различных производственных процессов в чрезвычайных ситуациях

ПК-12 - способностью применять действующие нормативные правовые акты для решения задач обеспечения безопасности объектов защиты

ПК-19 - способностью ориентироваться в основных проблемах техносферной безопасности

ПК-22 - способностью использовать законы и методы математики, естественных, гуманитарных и экономических наук при решении профессиональных задач

ПК-23 - способностью применять на практике навыки проведения и описания исследований, в том числе экспериментальных

2. Итоговый экзамен

Цель итогового экзамена – установление степени профессиональной подготовки выпускника по использованию теоретических знаний, практических навыков и умений для решения профессиональных задач на требуемом действующим стандартом уровне.

Задачами экзамена является оценка уровня освоения комплекса учебных дисциплин и практик, определяющих формирование компетенций выпускника.

3. Планируемые результаты освоения ОПОП в разрезе компетенций, уровней и этапов их освоения

Трудоемкость (з.е. (час))	Компетенции	Уровень, этап освоения компетенции	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	
0,5 з.е. (18 часов)	ОК-7 - владением культурой безопасности и рискориентированным мышлением, при котором вопросы безопасности и сохранения окружающей среды рассматриваются в качестве важнейших приоритетов в жизни и деятельности	Базовый уровень (владеет культурой безопасности и рискориентированным мышлением)	ЗНАТЬ	Основные вопросы безопасности жизнедеятельности
				Основные вопросы безопасного мышления
				Основные методы определения зон приемлемого риска
			УМЕТЬ	Проводить расчеты на основе методов определения опасных зон
				Проводить основные расчеты задач пожарной безопасности
				Проводить расчеты на основе методов определения зон приемлемого риска
		ВЛАДЕТЬ	Навыками проведения расчетов параметров опасных зон	
			Навыками защиты пожарной безопасности	
			Навыками проведения расчетов параметров зон приемлемого риска	
		Повышенный уровень (владеет культурой безопасности и рискориентированным мышлением, способен самостоятельно принимать решение для сохранения важнейших приоритетов в жизни и деятельности)	ЗНАТЬ	Нормативные документы по пожарной безопасности
				Нормативные документы по безопасности жизнедеятельности
				Нормативные документы по определению зон приемлемого риска
УМЕТЬ	Проводить расчеты на основе методов определения опасных зон и определять меры пожарной безопасности			

				Проводить расчеты на основе методов определения рискориентированных зон пожарной опасности Проводить расчеты на основе методов определения зон приемлемого риска и определять меры защиты в них
			ВЛАДЕТЬ	Навыками проведения самостоятельных расчетов по пожарной безопасности Навыками безопасности и сохранения окружающей среды Навыками проведения расчетов приемлемого риска
0,5 з.е. (18 часов)	ОК-11 - способностью к абстрактному и критическому мышлению, исследованию окружающей среды для выявления ее возможностей и ресурсов, способностью к принятию нестандартных решений и разрешению проблемных ситуаций	Базовый уровень (способность к критическому исследованию окружающей среды)	ЗНАТЬ	Основные закономерности взаимодействия человека и общества
				Основные понятия окружающей среды
				Основные методы защиты окружающей среды
			УМЕТЬ	Определять ресурсы окружающей среды
				Выбирать методы защиты окружающей среды
				Разработать мероприятия по улучшению эффективности пожарной безопасности на предприятии
		ВЛАДЕТЬ	Навыками решения стандартных задач по сохранению безопасности окружающей среды	
			Навыками прогнозирования состояния пожарной опасности	
			Навыками предупреждения, профилактики и защиты пожарной безопасности	
		Повышенный уровень (способность к критическому исследованию нестандартных ситуаций окружающей среды и принятие решений по разрешению проблемы)	ЗНАТЬ	Основные закономерности, особенности и перспективы взаимодействия человека и окружающей среды
				Основные понятия риска и опасностей окружающей среды
				Основные системы защиты окружающей среды
УМЕТЬ	Анализировать основные опасности окружающей среды			
	Самостоятельно оценивать риски окружающей среды и принятие решения по разрешению возникшей ситуации.			
	Разработать комплексные мероприятия по улучшению эффективности пожарной безопасности на предприятии			
ВЛАДЕТЬ	Навыками решения нестандартных задач сохранению безопасности окружающей среды			
	Навыками прогнозирования нестандартного состояния окружающей среды			
	Навыками критического анализа инженерных мероприятий предприятия по пожарной безопасности.			
0,5 з.е. (18 часов)	ОК-12 (способностью использования основных программных средств)	Базовый уровень (способен использовать основные программные средства, обладает умением пользоваться)	ЗНАТЬ	Классификацию программных средств
				Современные программные средства, взаимодействующие с ЭВМ
				Базовые понятия программирования

<p>средств, умением пользоваться глобальными информационными ресурсами, владением современными средствами телекоммуникаций, способностью использовать навыки работы с информацией из различных источников для решения профессиональных и социальных задач)</p>	<p><i>глобальными информационными ресурсами, владеет современными средствами телекоммуникаций для решения профессиональных задач)</i></p>	<p>УМЕТЬ</p>	Использовать программные средства для решения задач инженерной защиты окружающей среды	
			Разрабатывать простейшие алгоритмы	
			Самостоятельно реализовывать простейшие алгоритмы работы с информацией из различных источников для решения профессиональных и социальных задач	
			Применять приёмы работы с глобальными информационными ресурсами, современными средствами телекоммуникаций, навыки работы с информацией из различных источников для решения профессиональных и социальных задач	
			Методиками использования программных средств для решения профессиональных задач	
	<p>ВЛАДЕТЬ</p>		Навыками разработки простейших алгоритмов	
			Приемами применения вариантов работы с глобальными информационными ресурсами, современными средствами телекоммуникаций, навыки работы с информацией из различных источников для решения профессиональных и социальных задач	
	<p>Повышенный уровень (способен использовать основные программные средства, обладает умением пользоваться глобальными информационными ресурсами, владеет современными средствами телекоммуникаций и использовать навыки работы с информацией из различных источников для решения профессиональных и социальных задач)</p>		<p>ЗНАТЬ</p>	Модификации современных программных средств, используемых для работы с информацией из различных источников для решения профессиональных и социальных задач
				Алгоритмы применения программных средств работы с информацией из различных источников для решения профессиональных и социальных задач
Основные глобальные информационные ресурсы и современные средства телекоммуникаций				
<p>УМЕТЬ</p>			использовать информацию из различных источников для решения профессиональных и социальных задач	
			Использовать основные программные средства, глобальные информационные ресурсы и современные средства телекоммуникаций для решения профессиональных и социальных задач	
			Самостоятельно использовать глобальные информационные ресурсы и современные средства телекоммуникаций для решения профессиональных и социальных задач	
<p>ВЛАДЕТЬ</p>			Приемами использования глобальных информационных ресурсов, современными средствами телекоммуникаций и навыков работы с информацией из различных источников для решения профессиональных и социальных задач	
	Методами наилучшего использования глобальных информационных ресурсов, современными средств телекоммуникаций и навыков работы с информацией из различных источников для решения профессиональных и социальных задач			
	Применением средств телекоммуникаций и навыков работы с информацией из различных источников для решения профессиональных и			

				социальных задач
0,5 з.е. (18 часов)	ОПК-1 - способностью учитывать современные тенденции развития техники и технологий в области обеспечения техносферной безопасности, измерительной и вычислительно й техники, информационных технологий в своей профессиональной деятельности	Базовый уровень (способен ориентироваться в перспективах развития техники и технологии пожарной безопасности)	ЗНАТЬ	Перспективы развития техники защиты человека и природной среды от опасностей техногенного и природного характера
				Перспективы развития технологий защиты человека и природной среды от опасностей техногенного и природного характера
				Методы оценки результатов развития техники и технологии защиты человека и природной среды от опасностей техногенного и природного характера
			УМЕТЬ	Ориентироваться в перспективах развития техники защиты человека и природной среды от опасностей техногенного и природного характера
				Ориентироваться в перспективах развития технологии инженерной защиты окружающей среды
				Оценивать результаты развития техники и технологии защиты человека и природной среды от опасностей техногенного и природного характера
		ВЛАДЕТЬ	Навыками ориентироваться в перспективах развития техники защиты человека и природной среды от опасностей техногенного и природного характера	
			Навыками ориентироваться в перспективах развития технологии защиты человека и природной среды от опасностей техногенного и природного характера	
		Повышенный уровень (способен ориентироваться в перспективах развития техники и технологии защиты человека и природной среды от опасностей техногенного и природного характера и исходить из этих перспектив при решении профессиональных задач)	ЗНАТЬ	Современные тенденции перспективы развития техники и технологий в области пожарной безопасности
				Средне- и долгосрочные перспективы развития технологий защиты человека и природной среды от опасностей техногенного и природного характера
				Методы оценки результатов развития техники и технологии защиты человека и природной среды от опасностей техногенного и природного характера и средства снижения их негативного воздействия
			УМЕТЬ	Ориентироваться в средне- и долгосрочных перспективах развития техники защиты человека и природной среды от опасностей техногенного и природного характера
Ориентироваться в средне- и долгосрочных перспективах развития технологии защиты человека и природной среды от опасностей техногенного и природного характера				
Оценивать, в том числе негативные результаты развития техники и технологии защиты человека и природной среды от опасностей техногенного и природного характера				

			ВЛАДЕТЬ	<p>Навыками ориентироваться в средне- и долгосрочных перспективах развития техники защиты человека и природной среды от опасностей техногенного и природного характера</p> <p>Навыками ориентироваться в средне- и долгосрочных перспективах развития технологии защиты человека и природной среды от опасностей техногенного и природного характера</p> <p>Навыками оценки, в том числе негативных результатов развития техники и технологии защиты человека и природной среды от опасностей техногенного и природного характера</p>
0,5 з.е. (18 часов)	ПК-5 - способностью ориентироваться в основных методах и системах обеспечения техносферной безопасности, обоснованно выбирать известные устройства, системы и методы защиты человека и окружающей среды от опасностей	Базовый уровень (способен ориентироваться в основных методах и системах пожарной безопасности)	ЗНАТЬ	Основы методы обеспечения пожарной безопасности
				Основные системы обеспечения пожарной безопасности
				Основные методы, используемые для расчетов защиты человека и окружающей среды от пожарной опасности
			УМЕТЬ	Применять на практике основы методы обеспечения пожарной безопасности
				Применять на практике основные системы обеспечения пожарной безопасности
				Применять методы, используемые для расчетов защиты человека и окружающей среды от пожарной опасностей
		Повышенный уровень (способен ориентироваться в основных методах и системах инженерной защиты окружающей среды и принять самостоятельные решения защиты человека и окружающей среды от опасностей)	ЗНАТЬ	Навыками ориентироваться в основных методах обеспечения пожарной безопасности
				Навыками ориентироваться в системах обеспечения пожарной безопасности
				Навыками анализа безопасных систем обеспечения пожарной безопасности
				Теоретические направления методов обеспечения пожарной безопасности
				Теоретические основы применения методов теории надежности и на их основе - методы повышения безопасности технологического оборудования
				Теоретические основы основных систем обеспечения пожарной безопасности

			УМЕТЬ	<p>Применять на практике основы теории надежности и методы повышения безопасности при решении профессиональных задач</p> <p>Применять теоретические основы применения методов обеспечения пожарной безопасности</p> <p>Выбирать безопасные устройства, системы и методы защиты человека и окружающей среды от пожарных опасностей</p>
			ВЛАДЕТЬ	<p>Навыками применения на практике методов обеспечения пожарной безопасности</p> <p>Навыками применения теоретических основ обеспечения техносферной безопасности окружающей среды</p> <p>Навыками анализа безопасных систем техносферной безопасности системы и методами защиты человека и окружающей среды в условиях пожара</p>
0,5 з.е. (18 часов)	ПК-9 - готовностью использовать знания по организации охраны труда, охраны окружающей среды и безопасности в чрезвычайных ситуациях на объектах экономики	Базовый уровень (обладает способностью организации охраны труда)	ЗНАТЬ	Основы охраны труда
				Основы организации охраны труда
				Методы организации охраны труда в чрезвычайных ситуациях
			УМЕТЬ	Разрабатывать планы по охране труда
				Использовать методы охраны труда на практике
				Применять методы организации охраны труда в чрезвычайных ситуациях
		ВЛАДЕТЬ	Навыками организации охраны труда на предприятии	
			Методами организации труда и охраны окружающей среды	
			Навыками применения методов охраны труда в чрезвычайных ситуациях на объектах экономики	
		Повышенный уровень (обладает способностью организации охраны труда, охраны окружающей среды и безопасности в чрезвычайных ситуациях)	ЗНАТЬ	Нормативно-правовые документы по охране труда
				Теоретические основы организации охраны труда и охраны окружающей среды
				Методы организации охраны труда, охраны окружающей среды и безопасности в чрезвычайных ситуациях
УМЕТЬ	Работать с нормативно-правовыми документами по охране труда			
	Использовать теоретические основы организации охраны труда и охраны окружающей среды и пожарной безопасности на практике			

				<p>Применять методы организации охраны труда и охраны окружающей среды в чрезвычайных ситуациях</p>
			ВЛАДЕТЬ	<p>Навыками организации охраны труда и охраны окружающей среды на предприятии</p>
				<p>Методами организации труда и охраны окружающей среды и безопасности в чрезвычайных ситуациях</p>
				<p>Навыками применения методов охраны труда и безопасности в чрезвычайных ситуациях на объектах экономики</p>
0,5 з.е. (18 часов)	ПК-10 - способностью использовать знание организационных основ безопасности различных производственных процессов в чрезвычайных ситуациях	Базовый уровень (обладает способностью использовать знание организационных основ безопасности различных производственных процессов в чрезвычайных ситуациях)	ЗНАТЬ	<p>Основные организационные основы безопасности различных производственных процессов</p>
				<p>Основы оформления требований безопасности различных производственных процессов</p>
				<p>Основные требования к оформлению правил безопасности различных производственных процессов</p>
			УМЕТЬ	<p>Использовать основные организационные основы безопасности различных производственных процессов</p>
				<p>Использовать знание оформления требований безопасности различных производственных процессов</p>
				<p>Применять основные требования к оформлению правил безопасности различных производственных процессов</p>
		ВЛАДЕТЬ	<p>Навыками использования организационных основ безопасности различных производственных процессов</p>	
			<p>Навыками использования знаний оформления требований безопасности различных производственных процессов</p>	
			<p>Навыками применения основных требований к оформлению правил безопасности различных производственных процессов в чрезвычайных ситуациях при решении профессиональных задач</p>	
		Повышенный уровень (способен грамотно применять знание организационных основ безопасности различных производственных процессов в чрезвычайных ситуациях при решении профессиональных задач)	ЗНАТЬ	<p>Основные организационные основы безопасности различных производственных процессов в чрезвычайных ситуациях при решении профессиональных задач</p>
				<p>Основы оформления требований безопасности различных производственных процессов в чрезвычайных ситуациях при решении профессиональных задач</p>
				<p>Основные требования к оформлению правил безопасности различных производственных процессов в чрезвычайных ситуациях при решении профессиональных задач</p>
УМЕТЬ	<p>Использовать основные организационные основы безопасности различных производственных процессов</p>			
	<p>Использовать знание оформления требований безопасности различных производственных процессов в чрезвычайных ситуациях при решении профессиональных задач</p>			
	<p>Применять основные требования к оформлению правил безопасности различных производственных процессов в чрезвычайных ситуациях при решении профессиональных задач</p>			

			ВЛАДЕТЬ	<p>Навыками использования организационных основ безопасности различных производственных процессов в чрезвычайных ситуациях при решении профессиональных задач</p> <p>Навыками использования знаний оформления требований безопасности различных производственных процессов в чрезвычайных ситуациях при решении профессиональных задач</p> <p>Навыками применения основных требований к оформлению правил безопасности различных производственных процессов в чрезвычайных ситуациях при решении профессиональных задач</p>
0,5 з.е. (18 часов)	ПК-12 - способностью применять действующие нормативные правовые акты для решения задач обеспечения безопасности объектов защиты	Базовый уровень (способен применять действующие нормативные правовые акты)	ЗНАТЬ	Основные нормативные акты обеспечения пожарной безопасности объектов защиты
				Основные правовые акты обеспечения пожарной безопасности объектов защиты
				Основные методы защиты для обеспечения пожарной безопасности объектов защиты
			УМЕТЬ	Применять на практике нормативные акты обеспечения пожарной безопасности объектов защиты
				Применять на практике правовые акты обеспечения пожарной безопасности объектов защиты
				Применять основные методы для обеспечения пожарной безопасности объектов защиты
		Повышенный уровень (способностью применять действующие нормативные правовые акты для решения задач обеспечения безопасности объектов защиты)	ВЛАДЕТЬ	Навыками применения нормативных актов на практике для обеспечения пожарной безопасности объектов защиты
				Навыками применения правовых актов на практике для обеспечения безопасности объектов защиты
				Основными методами для обеспечения надежности пожарной безопасности объектов защиты
			ЗНАТЬ	Действующие нормативные акты для решения задач обеспечения пожарной безопасности объектов защиты
				Действующие правовые акты для решения задач обеспечения пожарной безопасности объектов защиты
				Комплексные методы для обеспечения пожарной безопасности объектов защиты
УМЕТЬ	Самостоятельно применять на практике нормативные акты для решения задач обеспечения пожарной безопасности объектов защиты			
	Самостоятельно применять на практике правовые акты для решения задач обеспечения пожарной безопасности объектов защиты			
	Самостоятельно применять основные методы для обеспечения пожарной безопасности объектов защиты			

			ВЛАДЕТЬ	<p>Навыками комплексного применения нормативных актов на практике для обеспечения пожарной безопасности объектов защиты</p> <p>Навыками комплексного применения правовых актов на практике для обеспечения пожарной безопасности объектов защиты</p> <p>Комплексной системой пожарной безопасности объектов защиты и надежности</p>
0,5 з.е. (18 часов)	ПК-19 - способностью ориентироваться в основных проблемах техносферной безопасности	Базовый уровень (способностью ориентироваться в основных проблемах техносферной безопасности)	ЗНАТЬ	Основные проблемы техносферной безопасности
				Основные задачи обеспечения техносферной безопасности
				Основные методы обеспечения техносферной безопасности
			УМЕТЬ	Анализировать проблемы техносферной безопасности
				Реализовывать на практике основные задачи техносферной безопасности
				Применять на практике основные методы техносферной безопасности
		ВЛАДЕТЬ	Основными правовыми навыками обеспечения техносферной безопасности	
			Основными организационно-техническими навыками обеспечения техносферной безопасности	
			Основными экономическими навыками обеспечения техносферной безопасности	
		Повышенный уровень (способен грамотно ориентироваться в основных проблемах техносферной безопасности и принимать самостоятельные решения)	ЗНАТЬ	Системные проблемы техносферной безопасности
				Системные задачи техносферной безопасности
				Системные методы техносферной безопасности
УМЕТЬ	Анализировать проблемы техносферной безопасности в области противопожарной защиты окружающей среды			
	Применять на практике основные задачи техносферной безопасности в области инженерной защиты окружающей среды			
	Применять на практике основные методы техносферной безопасности в области противопожарной защиты окружающей среды			
ВЛАДЕТЬ	Основными правовыми навыками техносферной безопасности в области противопожарной защиты окружающей среды			
	Основными организационно-техническими навыками техносферной безопасности в области противопожарной защиты окружающей среды			
	Основными экономическими навыками техносферной безопасности в области противопожарной защиты окружающей среды			
0,5 з.е. (18 часов)	ПК-22 - способностью использовать законы и	Базовый уровень (использует основные законы и методы математики,	ЗНАТЬ	Основные законы математики, естественных, гуманитарных и экономических наук

методы математики, естественных, гуманитарных и экономических наук при решении профессиональных задач	<i>естественных, гуманитарных и экономических наук при решении профессиональных задач)</i>		Профессиональные задачи противопожарной защиты окружающей среды		
			Способы проекции законы и методов математики, естественных, гуманитарных и экономических наук на профессиональные задачи		
		УМЕТЬ	Соотносить законы математики, естественных, гуманитарных и экономических наук с разнообразными видами профессиональных задач		
			Выбирать основные законы математики, естественных, гуманитарных и экономических наук при осуществлении разных профессиональных задач		
			Применять на практике основные законы математики, естественных, гуманитарных и экономических наук при осуществлении разных профессиональных задач		
		ВЛАДЕТЬ	Методами математики, естественных, гуманитарных и экономических наук при решении профессиональных задач		
			Навыками применения на практике основных методов математики, естественных, гуманитарных и экономических наук при решении профессиональных задач		
			Базовыми навыками работы с современными методами математики, естественных, гуманитарных и экономических наук при решении профессиональных задач		
		Повышенный уровень (Свободно владеет способами использования законов и методов математики, естественных, гуманитарных и экономических наук при решении профессиональных задач)		ЗНАТЬ	Классификацию законов и методов математики, естественных, гуманитарных и экономических наук с точки зрения эффективности их использования при решении профессиональных задач
					Результаты своей профессиональной деятельности в соответствии с основными законами и методами математики, естественных, гуманитарных и экономических наук
Методы и законы математики, естественных, гуманитарных и экономических наук, используемые для решения профессиональных задач					
УМЕТЬ	Проводить целенаправленное изучение методов научного анализа и моделирования для их использования в профессиональной деятельности				
	Осуществлять выбор наиболее эффективных для профессиональной деятельности методов научного анализа и моделирования				
	Применять средства математики, естественных, гуманитарных и экономических наук при решении профессиональных задач				
ВЛАДЕТЬ	Теоретическими и экспериментальными исследованиями				
	Навыками использования законов и методов математики, естественных, гуманитарных и экономических наук при решении профессиональных задач				
					Навыками выбора наиболее эффективных для профессиональной деятельности методов

				научного анализа и моделирования
1 з.е. (36 часов)	ПК-23 - способностью применять на практике навыки проведения и описания исследований, в том числе экспериментальных	Базовый уровень (способность применять на практике навыки проведения и описания исследований)	ЗНАТЬ	Основные методы исследования
				Методологические принципы исследования
				Правила оформления результатов исследования
			УМЕТЬ	Организовать базу исследования в области пожарной безопасности
				Анализировать источники литературы для проведения исследования в области пожарной безопасности
				Обобщать результаты исследования в профессиональной области
	ВЛАДЕТЬ	Навыками организации исследования в области пожарной безопасности		
		Навыками проведения исследования в области пожарной безопасности		
		Навыками оформления результатов исследования в области пожарной безопасности		
		Повышенный уровень (способностью самостоятельно применять на практике навыки проведения и описания исследований, в том числе экспериментальных)	ЗНАТЬ	Основные методы исследования, том числе экспериментальных в области пожарной безопасности
				Методологические принципы исследования, том числе экспериментальных в области пожарной безопасности
				Правила оформления результатов исследования, том числе экспериментальных в области пожарной безопасности
УМЕТЬ			Самостоятельно организовать базу исследования, в том числе экспериментальных в области пожарной безопасности	
			Анализировать источники литературы для проведения исследования, том числе экспериментальных в области пожарной безопасности	
			Обобщать результаты исследования, том числе экспериментальных в профессиональной области	
ВЛАДЕТЬ	Навыками организации исследования, в том числе экспериментальных, в области инженерной защиты окружающей среды			
	Навыками проведения исследования, в том числе экспериментальных в области пожарной безопасности			
	Навыками оформления результатов исследования, в том числе экспериментальных в области пожарной безопасности			

4. Структура и содержание итогового экзамена

Экзамен проводится в порядке проверки знаний и навыков выпускников по основным профилирующим дисциплинам. Программа предназначена для подготовки студентов к итоговому экзамену.

В программу включены основные разделы по профилирующим дисциплинам направления 20.03.01 «Техносферная безопасность» по профилю «Пожарная безопасность».

Таковыми дисциплинами являются:

- безопасность жизнедеятельности;
- медико-биологические основы безопасности;
- управление техносферной безопасностью;
- надежность технических систем и техногенный риск;
- надзор и контроль в сфере безопасности;
- автоматические системы пожаротушения и связь;
- пожарная тактика и техника;
- технология расследования пожаров и основы пожарно-технической экспертизы.

1. БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ

1.1. Человек и техносфера

Виды техносферных зон: производственная, промышленная, городская, селитебная, транспортная и бытовая. Этапы формирования техносферы и ее эволюция. Типы опасных и вредных факторов техносферы для человека и природной среды: ингредиентные, биологические и энергетические загрязнения, деградация природной среды, информационно-психологические воздействия. Виды опасных и вредных факторов техносферы: выбросы и сбросы вредных химических и биологических веществ в атмосферу и гидросферу, акустическое, электромагнитное и радиоактивное загрязнения, промышленные и бытовые твердые отходы, информационные и транспортные потоки. Взаимодействие и трансформация загрязнений в среде обитания.

Современные принципы формирования техносферы. Архитектурно-планировочное зонирование территории на селитебные, промышленные и рекреационно-парковые районы, транспортные узлы. Приоритетность вопросов безопасности и сохранения природы при формировании техносферы.

1.2. Идентификация и воздействие на человека и среду обитания вредных и опасных факторов

Допустимое воздействие вредных факторов на человека и среду обитания. Понятие предельно-допустимого уровня (предельно допустимой концентрации) вредного фактора и принципы его установления. Ориентировочно-безопасный уровень воздействия.

Источники и характеристики основных негативных факторов и особенности их действия на человека. Комплексное действие вредных веществ. Предельно-допустимые концентрации вредных веществ: среднесуточная,

максимально разовая, рабочей зоны. Установление допустимых концентраций вредных веществ при их комбинированном действии.

Действие акустических колебаний - шума на человека, особенности воздействия на человека акустических колебаний различных частотных диапазонов – инфразвуковых, звуковых, ультразвуковых, физиологическое и психологическое воздействие. Принципы нормирования акустического воздействия различных диапазонов.

Воздействие на человека электромагнитных излучений и полей, особенности воздействия электромагнитных полей различных видов и частотных диапазонов.

Принципы нормирования ионизирующих излучений, допустимые уровни внешнего и внутреннего облучения – дозовые и производные от них. Естественные и техногенные источники ионизирующих излучений.

Виды электрических сетей, параметры электрического тока и источники электроопасности.

Общие сведения о горении. Условия, необходимые для возникновения и стационарного развития процесса горения. Виды горения. Характеристики процесса горения (скорость горения, температура горения). Формы горения (собственно горение, взрыв, детонация). Понятие взрыва. Понятие детонации. Пожарная опасность технологических сред.

1.3. Защита человека и среды обитания от вредных и опасных факторов природного, антропогенного и техногенного происхождения

Снижение уровня опасности и вредности источника негативных факторов путем совершенствования его конструкции и рабочего процесса, реализуемого в нем. Увеличение расстояния от источника опасности до объекта защиты. Уменьшение времени пребывания объекта защиты в зоне источника негативного воздействия. Установка между источником опасности или вредного воздействия и объектом защиты средств, снижающих уровень опасного и вредного фактора. Применение малоотходных технологий и замкнутых циклов. Понятие о коллективных и индивидуальных средствах защиты.

Общие задачи и методы защиты: рациональное размещение источника по отношению к объекту защиты, локализация источника, удаление вредных веществ из защитной зоны, применение индивидуальных и коллективных средств очистки и защиты.

Основные принципы защиты от физических полей: снижение уровня излучения источника, удаление объекта защиты от источника излучения, экранирование излучений – поглощение и отражение энергии.

Риск как вероятность и частота реализации опасности, риск как вероятность возникновения материального, экологического и социального ущерба. Качественный анализ и оценивание риска – предварительный анализ риска, понятие деревьев причин и последствий. Количественный анализ и оценивание риска – общие принципы численного оценивание риска.

1.4. Обеспечение комфортных условий для жизни и деятельности человека

Взаимосвязь состояния здоровья, работоспособности и производительности труда с состоянием условий жизни и труда человека, параметрами среды жизнедеятельности человека. Основные методы, улучшающие самочувствие и работоспособность человека.

Влияние состояния световой среды помещения на самочувствие и работоспособность человека. Характеристики освещения и световой среды. Факторы, определяющие зрительный и психологический комфорт. Виды, системы и типы освещения. Нормирование искусственного и естественного освещения.

1.5. Психофизиологические и эргономические основы безопасности

Психические процессы: память, внимание, восприятие, мышление, чувства, эмоции, настроение, воля, мотивация. Психические свойства: характер, темперамент, психологические и соционические типы людей. Психические состояния: длительные, временные, периодические. Чрезмерные формы психического напряжения.

Виды трудовой деятельности: физический и умственный труд, формы физического и умственного труда, творческий труд. Опасные и вредные производственные факторы. Основные группы опасных и вредных производственных факторов. Классификация условий труда по тяжести и напряженности трудового процесса. Классификация условий труда по факторам производственной среды.

Эргономика как наука о правильной организации человеческой деятельности, соответствии труда физиологическим и психическим возможностям человека, обеспечение эффективной работы, не создающей угрозы для здоровья человека. Система «человек — машина — среда». Антропометрическая, сенсомоторная, энергетическая, биомеханическая и психофизиологическая совместимость человека и машины.

1.6. Чрезвычайные ситуации и методы защиты в условиях их реализации

Основные понятия и определения, классификация чрезвычайных ситуаций техногенного, природного и военного характера и их основные характеристики. Причины возникновения ЧС. Стадии, скорость и развитие ЧС. Поражающие факторы источников ЧС техногенного и природного характера.

Системы пожарной безопасности. Пожарная профилактика. Основные причины загораний, пожаров и взрывов на предприятиях химической промышленности. Классификация пожаров. Пожарная профилактика объекта. Основные меры обеспечения пожарной безопасности технологических процессов. Требования к системе предотвращения пожаров и взрывов: предотвращение образования горючей и взрывоопасной среды, предотвращение образования в горючей среде источников зажигания. Классификация взрывчатых веществ. Пожаро- и взрывозащита оборудования. Электрооборудование во взрывоопасных и пожароопасных зонах. Классификация производственных помещений (зон) по пожаровзрывоопасности согласно ПУЭ. Организация безопасной эксплуатации электрооборудования в пожаровзрывоопасных производствах. Обеспечение требований пожарной безопасности. Меры обеспечения пожарной

безопасности промышленных зданий и сооружений. Категорирование помещений и зданий по взрывопожарной и пожарной опасности. Нормирование огнестойкости зданий и сооружений. Безопасная эвакуация людей. Противопожарное водоснабжение. Защита зданий и сооружений химических предприятий от прямого удара и вторичных проявлений молнии. Устройство систем молниезащиты. Средства и методы тушения пожаров. Автоматические стационарные системы пожаротушения с использованием негорючих газов, воды и пены. Системы оповещения людей о пожаре. Знаки пожарной безопасности. Прогнозирование последствий аварий, связанных с пожарами и взрывами. Основные поражающие факторы пожара. Характерные особенности взрыва. Зоны действия взрыва и их характеристика. Основные поражающие факторы взрыва. Методика оценки возможного ущерба производственному зданию и технологическому оборудованию. Защита предприятий и населения от поражающих факторов, возникающих в результате пожаров и взрывов. Организация пожарной охраны в Российской Федерации. Основные положения законодательства и нормативно-правовое регулирование в области пожарной безопасности.

Использование индивидуальных средств защиты органов дыхания и кожи. Средства медицинской защиты. Укрытие населения в защитных сооружениях. Временное укрытие населения в жилых и производственных зданиях. Герметизация помещений, ее предназначение и последовательность. Эвакуация населения из зон возможного заражения. Основные понятия и определения: радиационная авария, радиационно-опасный объект, радиоактивное загрязнение, зона радиоактивного загрязнения, зона отчуждения, зона отселения.

Понятие об устойчивости объекта. Факторы, влияющие на устойчивость функционирования объектов. Принципы и способы повышения устойчивости функционирования объектов в ЧС. Экстремальные ситуации. Виды экстремальных ситуаций. Терроризм. Оценка экстремальной ситуации, правила поведения и обеспечения личной безопасности. Формы реакции на экстремальную ситуацию. Психологическая устойчивость в экстремальных ситуациях. Спасательные работы при чрезвычайных ситуациях. Основы организации аварийно-спасательных и других неотложных работ. Способы ведения спасательных работ при различных видах чрезвычайных ситуаций.

1.7. Управление безопасностью жизнедеятельности

Законодательство о безопасности в чрезвычайных ситуациях. Закон Российской Федерации «О защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера». Структура законодательной базы - основные законы и их сущность: Федеральные законы РФ «О пожарной безопасности», «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности», «О промышленной безопасности опасных производственных объектов», «О радиационной безопасности населения». Системы стандартов по безопасности в чрезвычайных ситуациях (БЧС) - структура и основные стандарты.

Экономика чрезвычайных ситуаций. Эколого-экономические и социально-экономические составляющие ущерба от чрезвычайных ситуаций.

Экономическая эффективность превентивных мер по предотвращению чрезвычайных ситуаций. Экологическое страхование, страхование опасных объектов, страхование профессиональных рисков. Основные понятия, функции, задачи и принципы страхования рисков. Компенсационная, превентивная и инвестиционная экономические функции страхования ответственности. Экологическое страхование – проблемы и страховые риски. Страхование ответственности предприятий – источников повышенной опасности. Страхование от несчастных случаев и профессиональных заболеваний. Федеральный закон «Об обязательном социальном страховании от несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний».

Органы управления, надзора и контроля за безопасностью, их основные функции, права и обязанности, структура. Министерства, агентства и службы – их основные функции, обязанности, права и ответственность в области различных аспектов безопасности. Управление экологической, промышленной и производственной безопасностью в регионах, селитебных зонах, на предприятиях и в организациях. Обязанности работодателей по обеспечению охраны труда на предприятии. Гарантии права работников на охрану труда.

Экологический аудит и экологическая сертификация, сертификация производственных объектов на соответствие требованиям охраны труда – сущность и задачи. Основы менеджмента в области экологической безопасности, условий труда и здоровья работников: основные задачи, принципы и сущность менеджмента. Сущность цикла «Деминга-Шухарта» менеджмента качества: политика в области безопасности, контроль и измерение параметров, корректировка и постоянное совершенствование.

2. МЕДИКО-БИОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ БЕЗОПАСНОСТИ

2.1. Взаимосвязь человека со средой обитания

Понятия «среда обитания», «производственная среда». Гигиеническая (донозологическая) диагностика. Классификация условий труда и оценка степени риска. Гигиенические критерии оценки классификации условий труда по показателям вредности и опасности факторов производственной среды, тяжести и напряженности трудового процесса. Экспозиция. Профессиональный риск. Защита временем. Классификация условий труда – оптимальные условия труда, допустимые условия труда, вредные условия труда, опасные условия труда. Понятие – безопасные условия труда. Степени вредности.

2.2. Характеристика процессов адаптации

Гомеостаз. Основные константы гомеостаза – кислотноосновное равновесие, артериальное и внутричерепное давление, тепловое равновесие, газообмен. Адаптация. Понятие и значение адаптации для организма человека. Проблема адаптации в современном мире. Резистентность. Понятие. Причины, приводящие к резистентности.

2.3. Меры по повышению устойчивости организма

Адаптация к комплексу природно-климатических и социально-производственных факторов. Влияние наследственных (генетических) особенностей на дозу воздействия и переносимость воздействия факторов.

Разработка и применение методов и средств повышения неспецифической и специфической устойчивости организма, его адаптационных возможностей. Разработка и применение методов и средств, повышающих компенсаторные возможности организма к действию чрезмерных уровней и концентраций повреждающих факторов среды.

2.4. Влияние загрязнения среды обитания на здоровье населения

Влияние загрязнения атмосферного воздуха на здоровье населения загрязнители атмосферного воздуха. Вредное воздействие токсичных веществ, содержащихся в атмосфере. Основные опасные заболевания – бронхиальная астма, злокачественные образования. Воздействие загрязненного воздуха на среду обитания человека. Снижение прозрачности атмосферы, уменьшение естественной освещенности, гибель зеленых насаждений. Регулирование качества атмосферного воздуха. Нормативно-техническая документация. Гигиенические нормативы. Понятие ПДК – предельно допустимой концентрации. Влияние загрязнения воды на здоровье человека. Санитарные нормы, регламентирующие качество питьевой воды. Влияние почвы на здоровье человека. Оценка уровня химического загрязнения почв.

2.5. Медико-биологическая характеристика особенности воздействия на организм человека факторов среды обитания

Воздействие на организм человека опасных физических факторов и гигиеническое нормирование. Классификация видов заболеваний, вызываемых действием физических факторов. Классификация видов заболеваний, вызываемых действием химических факторов. Профессиональные болезни. Токсическое, раздражающее, аллергическое действие биологического фактора на организм человека. Нервно-психические нагрузки. Напряженность труда. Классификация условий труда по показателям напряженности трудового процесса.

3. УПРАВЛЕНИЕ ТЕХНОСФЕРНОЙ БЕЗОПАСНОСТЬЮ

3.1. Структура управления техносферной безопасностью

Понятие управления техносферной безопасностью. Структура целей управления техносферной безопасностью. Система управления техносферной безопасностью. Система законодательных и иных нормативных правовых актов как основа управления техносферной безопасностью. Источники права в области техносферной безопасности. Основные принципы регулирования техносферной безопасности.

3.2. Требования безопасности при эксплуатации опасных производственных объектов

Классификация опасных производственных объектов. Обязанности организации по обеспечению промышленной безопасности. Экспертиза промышленной безопасности опасных производственных объектов. Декларация промышленной безопасности. Страхование ответственности опасных производственных объектов. Производственный контроль за соблюдением требований промышленной безопасности. Техническое расследование аварий на опасных производственных объектах.

3.3 Управление безопасностью труда на опасных производственных объектах

Модель системы управления охраной труда на производстве. Нормативная численность работников службы охраны труда. Организация обучения персонала по охране труда. Организация работы с вредными или опасными условиями труда. Компенсации за тяжелую работу и работу с вредными и опасными факторами. Ограничение выполнения тяжелых работ и работ с вредными или опасными условиями труда. Основные требования к организации работ повышенной опасности для их безопасного проведения.

4. НАДЕЖНОСТЬ ТЕХНИЧЕСКИХ СИСТЕМ И ТЕХНОГЕННЫЙ РИСК

4.1. Модели распределения, используемые в теории надежности

Причины потери работоспособности технического объекта. Источники и причины изменения начальных параметров технической системы. Процессы, снижающие работоспособность системы. Физика отказов. Отказы, вызываемые общими причинами.

4.2. Основные характеристики надежности элементов и систем

Показатели надежности невозстанавливаемого элемента. Показатели надежности восстанавливаемого элемента. Показатели надежности системы, состоящей из независимых элементов. Выбор и обоснование показателей надежности технических систем. Распределение нормируемых показателей надежности.

4.3. Методы обеспечения надежности сложных систем

Конструктивные и технологические способы обеспечения надежности. Пути повышения надежности сложных технических систем при эксплуатации. Зависимости для расчета вероятности безотказной работы по заданному критерию. Проектный расчет надежности технической системы. Применение теории надежности для оценки безопасности технических систем. Показатели безопасности систем «человек-машина» (СЧМ).

4.5. Основы теории и практики техногенного риска

Методология анализа и оценки риска. Критерии приемлемого риска. Управление риском. Применение теории риска в технических системах. Причины потери работоспособности технического объекта. Методы контроля безопасности и надежности технических систем.

5. НАДЗОР И КОНТРОЛЬ В СФЕРЕ БЕЗОПАСНОСТИ

5.1. Органы государственного надзора и контроля в сфере безопасности

Организация надзора и контроля за состоянием охраны труда (ОТ), промышленной безопасности, охраны окружающей среды (ООС), пожарной безопасности (ПБ), профилактики чрезвычайных ситуаций (ЧС).

Органы государственного надзора и контроля в сфере безопасности: Федеральная инспекция труда, принципы деятельности и основные задачи, основные полномочия, права и обязанности государственных инспекторов труда; Государственная инспекция труда в субъекте Федерации, основные задачи и функции, права и обязанности должностных лиц; Госинспекции труда, организация деятельности Госинспекции труда; Федеральная служба по экологическому, технологическому и атомному надзору (Ростехнадзор), объекты контроля; Федеральная служба по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека (Роспотребнадзор); Главное управление Государственной противопожарной службы МЧС России (Госпожнадзор); Федеральная служба по техническому регулированию и метрологии (Ростехрегулирование); Федеральное агентство по строительству и жилищно-коммунальному хозяйству и др. Задачи, права и обязанности органов госнадзора в сфере безопасности.

5.2. Ведомственный и общественный контроль в сфере безопасности

Ведомственный контроль за выполнением требований охраны труда. Контрольные функции технической инспекции профсоюзов в сфере безопасности труда. Административно-общественный контроль за состоянием охраны труда в организации.

5.3. Контроль в сфере безопасности на уровне организации

Задачи и функции службы охраны труда (ОТ) по контролю требований безопасности в организации. Основные функции и права уполномоченных по ОТ профсоюзов по систематическому контролю условий и охраны труда. Комитеты (комиссии) по охране труда в организации, их роль в контроле и обеспечении требований безопасности на предприятии. Аттестация рабочих мест как элемент контроля условий и охраны труда. Аудит – система проверки эффективности управления охраной труда по обеспечению безопасности и предотвращению инцидентов.

6. АВТОМАТИЧЕСКИЕ СИСТЕМЫ ПОЖАРОТУШЕНИЯ И СВЯЗЬ

6.1. Автоматические системы обнаружения и тушения пожаров

Назначение, область применения автоматической пожарной (АПС) и охранно-пожарной (ОПС) сигнализации. Основные принципы построения схем АПС и ОПС. Нормативный и расчетный методы обоснования необходимости применения и выбора вида автоматической противопожарной защиты. Схема определения вида средств пожарной автоматики. Автономная система без разделения сигналов от охранных и пожарных извещателей. Централизованная система охранно-пожарной сигнализации. Использование роботизированных систем пожаротушения.

6.2. Противопожарная защита объектов модулями порошкового пожаротушения импульсного действия (МПП)

Устройство хранения и подачи огнетушащих порошков. Устройство модуля порошкового пожаротушения МПП «Буран». Преимущества импульсного порошкового тушения. Автоматические установки пожаротушения на основе модулей порошкового пожаротушения импульсного действия. Основные этапы проектирования автоматических установок импульсного порошкового тушения. Автономные установки пожаротушения на базе МПП. Общие основы расчета

установок порошкового пожаротушения модульного типа. Методика расчета количества МПП для модульных установок порошкового пожаротушения. Особенности применения АУПП для защиты взрывоопасных объектов. Аппаратура управления АУПП. Требования к помещениям размещения аппаратуры управления АУПП. Особенности монтажа АУПП на объекте. Меры безопасности и техническое обслуживание аппаратуры управления АУПП.

6.3. Организация связи на пожаре

Служба связи и ее предназначение. Основные задачи службы связи пожарной охраны. Классификация средств связи в зависимости от назначения. Виды связи, организуемые службой связи пожарной охраны. Предназначение радиосвязи. Основные требования, предъявляемыми к связи пожарной охраны: исправность, надежность, постоянная готовность к действию и высокая дисциплина обслуживания средств связи.

7. ПОЖАРНАЯ ТАКТИКА И ТЕХНИКА

7.1. Понятие о пожарной тактике

Теория и практика подготовки и ведения боевых действий подразделений пожарной охраны по тушению пожаров. Способы действий подразделений пожарной охраны при тушении пожаров. Действия, связанные с подготовкой к тушению (организация тушения пожаров в населенных пунктах), предшествующие тушению (выезд и следование на пожар, разведка пожара, боевое развертывание), выполняемые в процессе тушения пожара (спасание людей, эвакуация материальных ценностей и животных, борьба с дымом и температурой, вскрытие и разборка конструкций и др.), а так же вопросы управления подразделениями и поддержания их в постоянной боевой готовности.

7.2. Задачи пожарной тактики

Сущность процессов развития и тушения пожаров, а также действующих в этих процессах закономерностей. Тактические возможности подразделений пожарной охраны. Способы действий подразделений. Организация тушения пожаров и управление боевыми действиями при их тушении. Организация тактической подготовки подразделений с учетом выработки необходимых боевых и моральных качеств личного состава.

7.3. Пожарно-техническое вооружение

Пожарно-техническое вооружение и аварийно-спасательный инструмент. Снимаемое и неснимаемое ПТВ. Классификация.

ПТВ. Назначение. Огнетушители. Определение. Классификация. Огнетушащие вещества. Принцип работы огнетушителей.

Пожарные рукава и гидравлическое оборудование.

Классификация пожарных рукавов. Особенности устройства

ПНР и всасывающих пожарных рукавов.

Гидравлическое оборудование. Пожарные насосы. Основные определения и классификация ПН. Мотопомпы. Определение. Назначение. Классификация МП.

Мотопомпы прицепные, переносные.

7.4. Пожарные машины

Насосные установки. Назначение: хранение ОВ, их подача к стволам. Регулирование подачи. Состав насосных установок: цистерна и бак, насосы, трубопроводы, регулирующая арматура. Системы подачи пенообразователя. Основные элементы системы. Гидравлические характеристики пеносмесителя.

Регулирование подачи воды водопенными установками. Современные АЦ, их технические возможности. Многоцелевые АЦ–автоцистерна с автолестницей, коленчатым подъемником. Технические характеристики. Оснащение АЦ аварийно-спасательным инструментом. Варианты компоновок. Схема водопенных коммуникаций АЦ. Автомобили насосно-рукавные.

Назначение. Оснащение водопенных коммуникаций. Область применения. Пожарные автомобили первой помощи. Назначение. Требования к АПП (АБР). Возможные компоновки с различными способами подачи воды.

Размещение ПТВ на АЦ и АНР. Работа по забору воды и подачи к стволам. Пожарные автомобили порошкового тушения (АП). Классификация по принципу подачи порошка. Принципиальные схемы подачи порошка. Расчет порошковой установки.

Пожарные автомобили воздушно-пенного тушения. Область применения. Принципиальные схемы подачи пенообразователя. Схема и расчет дозатора смесителя.

Особенности конструкций и водопенные коммуникации.

Способы тушения. Автомобили газового тушения. Классификация. Назначение. Схемы подачи инертного газа. Характеристика АГ. Специальный пожарный автомобиль АГВТ.

8. ТЕХНОЛОГИЯ РАССЛЕДОВАНИЯ ПОЖАРОВ И ОСНОВЫ ПОЖАРНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ

8.1. Государственный пожарный надзор

Технические регламенты в области пожарной безопасности.

Осуществление надзора за выполнением обязательных требований технических регламентов. Декларирование и сертификация объектов.

Осуществление надзора за объектами предпринимательской деятельности. Предпринимательские риски. Место и значение пожарных рисков в системе предпринимательских рисков. Адресные системы противопожарной защиты объектов.

Осуществление надзора за объектами государственной и муниципальной собственности. Типовые системы противопожарной защиты объектов.

Особенности осуществления надзора за опасными производственными объектами.

8.2. Квалификация правонарушений в области пожарной безопасности

Правовое регулирование деятельности органов дознания по делам, связанным с пожарами. Органы надзорной деятельности МЧС России, их место в системе органов, ведущих уголовное судопроизводство и роль в расследовании преступлений и иных правонарушений, связанных с пожарами.

Орган дознания и лицо, производящее дознание. Взаимоотношения начальника органа дознания и лица, производящего дознание.

8.3. Пожарно-техническая экспертиза

Эксперт. Права и обязанности эксперта. Экспертизы, назначаемые по делам о пожарах. Порядок назначения экспертизы. Виды экспертиз, назначаемых при расследовании дел о пожарах. Основания и порядок назначения пожарно-технической экспертизы. Проведение пожарно-технической экспертизы на стадии предварительного следствия и при судебном разбирательстве.

Этапы экспертного исследования и их планирование. Вопросы, решаемые при проведении пожарно-технической экспертизы.

Заключение эксперта и его оформление. Структура и содержание заключения эксперта (нормативно-правовое регулирование).

Форма выводов эксперта (категорический, вероятный, условный) и особенности их формулирования при ответах на вопросы об очаге пожара, о механизме возникновения пожара и динамике его развития, об условиях, способствовавших возникновению и развитию пожара.

Оформление заключения пожарно-технического эксперта.

4.2 Перечень вопросов для подготовки к итоговому экзамену

№ п/п	Вопросы
Первые вопросы	
1.	Аксиома о потенциальном негативном воздействии в системе "человек - среда обитания", примеры воздействия негативных факторов.
2.	Вредные вещества. Классификация, агрегатное состояние, пути поступления в организм человека.
3.	Идентификация опасности: качественные и количественные методы. Дерево отказов.
4.	Опасные факторы пожара. Виды горения. Диффузионное и кинетическое горение.
5.	Пожарная нагрузка помещений. Огнестойкость.
6.	Специфические опасности, связанная с авариями на химически опасных объектах, АЭС и предприятиях ядерного цикла. Понятие о СДЯВ/АХОВ.
7.	Показатели надежности технических систем
8.	Математические зависимости для оценки надежности технических систем.
9.	Источники и причины изменения начальных параметров технической системы.
10.	Процессы, снижающие работоспособность технической системы.
11.	Показатели надежности системы, состоящей из независимых элементов.
12.	Выбор и обоснование показателей надежности технических систем.
13.	Расчет показателей надежности технических систем.
14.	Проектный расчет надежности технической системы.
15.	Методы анализа надежности технических систем и техногенного риска.
16.	Методы обеспечения надежности сложных систем.
17.	Методология анализа и оценки техногенного риска.
18.	Виды контроля и надзора в сфере обеспечения техносферной безопасности.
19.	Порядок проведения проверок органами государственного надзора и контроля.
20.	Права и обязанности государственных инспекторов надзорных органов.

21.	Государственный контроль и надзор в сфере промышленной безопасности.
22.	Надзор за грузоподъемными сооружениями, лифтами и эскалаторами.
23.	Надзор за безопасностью объектов систем газораспределения и газопотребления.
24.	Надзор и контроль за безопасностью ведения горных работ.
25.	Надзор за химически опасными объектами.
Вторые вопросы	
26.	Структура управления техносферной безопасностью.
27.	Система управления техносферной безопасностью.
28.	Система законодательных и иных нормативных правовых актов как основа управления техносферной безопасностью.
29.	Обязанности организации по обеспечению промышленной безопасности.
30.	Экспертиза промышленной безопасности опасных производственных объектов.
31.	Декларация промышленной безопасности.
32.	Страхование ответственности опасных производственных объектов.
33.	Производственный контроль за соблюдением требований промышленной безопасности.
34.	Техническое расследование аварий на опасных производственных объектах.
35.	Основные требования к организации работ повышенной опасности для их безопасного проведения.
36.	Чрезвычайные ситуации - понятие, основные виды.
37.	Психические процессы, свойства и состояния, влияющие на безопасность.
38.	Общая характеристика и классификация защитных средств.
39.	Поражающие факторы источников чрезвычайных ситуаций техногенного характера.
40.	Организация эвакуации населения и персонала из зон чрезвычайных ситуаций. Мероприятия медицинской защиты.
41.	Современная демография России: рождаемость, смертность естественная и преждевременная от внешних причин.
42.	Пути сокращения смертности от внешних причин: здоровый образ жизни, роль личных и коллективных мер безопасности.
43.	Медико-биологические основы безопасности жизнедеятельности – дисциплина, изучающая взаимодействие человека со средой обитания.
44.	Классификация условий труда – оптимальные условия труда, допустимые условия труда, вредные условия труда, опасные условия труда.
45.	Показатели общей заболеваемости с временной утратой трудоспособности Структура профессиональных заболеваний.
46.	Экспозиция. Профессиональный риск. Защита временем.
47.	Льготы и компенсации за работу во вредных и опасных условиях.
48.	Ограничение диапазона переносимых человеком изменений. Стресс-факторы (экстремальные факторы).
49.	Влияние режима воздействия фактора на механизмы адаптации человека.
50.	Понятие ПДК – предельно допустимой концентрации. Влияние загрязнения воды на здоровье человека.
Третьи вопросы	
51.	Способы действий подразделений пожарной охраны при тушении пожаров.
52.	Действия, связанные с подготовкой к тушению (организация тушения пожаров в населенных пунктах).
53.	Действия, предшествующие тушению (выезд и следование на пожар, разведка пожара, боевое развертывание).
54.	Действия, выполняемые в процессе тушения пожара (спасание людей, эвакуация материальных ценностей и животных, борьба с дымом и температурой, вскрытие и разборка конструкций и др.).

55.	Пожарно-техническое вооружение и аварийно-спасательный инструмент. Снимаемое и неснимаемое ПТВ.
56.	ПТВ. Назначение. Огнетушители. Определение. Классификация. Огнетушащие вещества. Принцип работы огнетушителей.
57.	Гидравлическое оборудование. Пожарные насосы. Основные определения и классификация ПН.
58.	Современные АЦ, их технические возможности.
59.	Пожарные автомобили воздушно-пенного тушения. Область применения.
60.	Пожарные автомобили первой помощи. Назначение. Требования к АПП (АБР). Возможные компоновки с различными способами подачи воды.
61.	Автомобили газового тушения. Классификация. Назначение. Схемы подачи инертного газа. Характеристика АГ. Специальный пожарный автомобиль АГВТ.
62.	Осуществление надзора за выполнением обязательных требований технических регламентов. Декларирование и сертификация объектов.
63.	Осуществление надзора за объектами государственной и муниципальной собственности.
64.	Особенности осуществления надзора за опасными производственными объектами.
65.	Органы надзорной деятельности МЧС России, их место в системе органов, ведущих уголовное судопроизводство и роль в расследовании преступлений и иных правонарушений, связанных с пожарами.
66.	Этапы экспертного исследования и их планирование. Вопросы, решаемые при проведении пожарно-технической экспертизы.
67.	Заключение эксперта и его оформление. Структура и содержание заключения эксперта (нормативно-правовое регулирование).
68.	Основания и порядок назначения пожарно-технической экспертизы.
69.	Эксперт. Права и обязанности эксперта. Экспертизы, назначаемые по делам о пожарах. Порядок назначения экспертизы. Виды экспертиз, назначаемых при расследовании дел о пожарах.
70.	Форма выводов эксперта (категорический, вероятный, условный) и особенности их формулирования при ответах на вопросы об очаге пожара, о механизме возникновения пожара и динамике его развития, об условиях, способствовавших возникновению и развитию пожара.
71.	Назначение, область применения автоматической пожарной (АПС) и охранно-пожарной (ОПС) сигнализации.
72.	Централизованная система охранно-пожарной сигнализации. Использование роботизированных систем пожаротушения.
73.	Автоматические установки пожаротушения на основе модулей порошкового пожаротушения импульсного действия. Основные этапы проектирования автоматических установок импульсного порошкового тушения.
74.	Особенности применения АУПП для защиты взрывоопасных объектов.
75.	Служба связи и ее предназначение. Основные задачи службы связи пожарной охраны.

5. Выпускная квалификационная работа

Выпускная квалификационная работа представляет собой логически завершенное теоретическое или экспериментальное исследование одной из актуальных тем, в котором выпускник демонстрирует уровень овладения необходимыми теоретическими знаниями, практическими умениями и навыками, позволяющими ему самостоятельно решать профессиональные задачи. Выпускная квалификационная работа входит в итоговую аттестацию.

Выпускная квалификационная работа должна:

- носить творческий, практический характер и основываться на актуальных данных и передовых научных разработках;
- отвечать требованиям логичного и четкого изложения материала;
- отражать умения студента формулировать и решать научно-исследовательские и практические задачи;
- быть правильно оформлена (четкая структура, завершенность, правильное оформление библиографических ссылок, списка литературы и нормативно-правовых актов, актуальность исполнения).

Выпускная квалификационная работа должна быть написана самостоятельно, содержать совокупность аргументированных положений и выводов. Автор несет ответственность за достоверность данных, представленных в выпускной квалификационной работе, он обязан делать ссылки на автора и источник, из которого заимствуются материалы или отдельные результаты. В случае использования чужого материала без ссылки на автора или источник заимствования выпускная квалификационная работа к защите не допускается.

5.1 Перечень рекомендуемых тем выпускных квалификационных работ

№	Темы выпускной квалификационной работы
1	Разработка спринклерной установки водяного пожаротушения.
2	Разработка дренчерной автоматической установки пожаротушения.
3	Разработка газовой автоматической установки пожаротушения.
4	Проект автономной системы охранно-пожарной сигнализации без разделения сигналов от охранных и пожарных извещателей.
5	Применение роботизированных установок пожаротушения и пожарных дистанционно управляемых лафетных стволов для тушения локальных очагов горения.
6	Проектирование системы пожаротушения.
7	Совершенствование системы технического обслуживания аппаратуры управления автоматической установки импульсного порошкового тушения (АУПП).
8	Особенности применения АУПП для защиты взрывоопасных объектов.
9	Расчет установок порошкового пожаротушения модульного типа.
10	Профилактика пожаров в лесах и торфяниках.
11	Оценка степени пожарной опасности лесных участков по условиям возникновения в них лесных пожаров (на примере конкретного участка леса).
12	Совершенствование тактики и приемов локализации при тушении лесных пожаров.
13	Совершенствование тактики тушения пожаров на торфопредприятиях.
14	Организация тушения пожара нефтяного фонтана.

15	Разработка методики расчета сил и средств для тушения пожаров сжиженных углеводородных газов.
16	Проектирование пожаробезопасного расходного склада нефтепродуктов предприятия.
17	Особенности тушения пожаров в резервуарных парках в условиях низких температур.
18	Ликвидация аварий и пожаров при истечении нефтепродуктов в водоемы.
19	Разработка требований пожарной безопасности, предъявляемых к технологическому оборудованию, проектированию, строительству и реконструкции автозаправочных станций (АЗС).
20	Совершенствование методики определения и уточнения боевых участков на пожаре.
21	Прогнозирование и оценка пожарной обстановки в зданиях.
22	Организация спасательных работ при пожарах в зданиях с массовым пребыванием людей.
23	Разработка системы эксплуатации пожарной техники пожарного гарнизона.
24	Расчет концентрационных пределов распространения пламени и концентрации флегматизатора для предотвращения взрыва или пожара.
25	Разработка вопросов применения предохранительных конструкций, ослабляющих разрушительное действие взрыва при пожаре.

6. Учебно-методическое обеспечение

Основная литература

1. Безопасность жизнедеятельности

1. Никифоров Л.Л. Безопасность жизнедеятельности [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Никифоров Л.Л., Персиянов В.В.— Электрон. текстовые данные.— М.: Дашков и К, 2015.— 494 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/14035>.— ЭБС «IPRbooks»
2. Безопасность жизнедеятельности [Электронный ресурс]: учебник для бакалавров/ Э.А. Арустамов [и др.].— Электрон. текстовые данные.— М.: Дашков и К, 2015.— 448 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/35268>.— ЭБС «IPRbooks»
3. Сычев Ю.Н.Безопасность жизнедеятельности в чрезвычайных ситуациях [Электронный ресурс]: учебное пособие—М.: Финансы и статистика, 2014.— 224 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/18791.html>.— ЭБС «IPRbooks»
4. Екимова И.А.Безопасность жизнедеятельности [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Екимова И.А. — Электрон.текстовые данные.— Томск: Эль Контент, Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, 2012.— 192 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/13876.html>.— ЭБС «IPRbooks»
5. Алексеев В.С., Жидкова О.И., Ткаченко И.В.Безопасность жизнедеятельности [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Алексеев В.С., Жидкова О.И., Ткаченко И.В. — Электрон.текстовые данные.— Саратов:

Научная книга, 2012.— 159 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/6263.html>.— ЭБС «IPRbooks».

2. Медико-биологические основы безопасности

1. Ястребинская А.В. Медико-биологические основы безопасности жизнедеятельности [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Ястребинская А.В., Едаменко А.С., Лубенская О.А.— Электрон. текстовые данные.— Белгород: Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова, ЭБС АСВ, 2013.— 164 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/28355>.— ЭБС «IPRbooks»
2. Актуальная радиобиология [Электронный ресурс]: курс лекций/ Л.А. Ильин [и др.].— Электрон. текстовые данные.— М.: Издательский дом МЭИ, 2015.— 240 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/33234>.— ЭБС «IPRbooks»
3. Физиология человека и животных. Часть 1 [Электронный ресурс]: учебное пособие/ — Электрон. текстовые данные.— Волгоград: Волгоградский государственный социально-педагогический университет, 2015.— 84 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/40703>.— ЭБС «IPRbooks»,
4. Безопасность жизнедеятельности [Электронный ресурс]: учебник для бакалавров/ Э.А. Арустамов [и др.].— Электрон. текстовые данные.— М.: Дашков и К, 2015.— 448 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/35268>.— ЭБС «IPRbooks»

3. Управление техносферной безопасностью

1. Жидко Е.А. Управление техносферной безопасностью [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Жидко Е.А.— Электрон. текстовые данные.— Воронеж: Воронежский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2013.— 159 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/22671>.— ЭБС «IPRbooks»
2. Лопанов А.Н. Мониторинг и экспертиза безопасности жизнедеятельности [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Лопанов А.Н., Климова Е.В.— Электрон. текстовые данные.— Белгород: Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова, ЭБС АСВ, 2013.— 123 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/28362>.— ЭБС «IPRbooks»
3. Смирнова Е.Э. Охрана окружающей среды и основы природопользования [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Смирнова Е.Э.— Электрон. текстовые данные.— СПб.: Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2012.— 48 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/19023>.— ЭБС «IPRbooks»
4. Надежность технических систем и техногенный риск [Электронный ресурс]: учебное пособие/ — Электрон. текстовые данные.— Воронеж: Воронежский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2013.— 147 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/23110>.— ЭБС IPRbooks»

4. Надежность технических систем и техногенный риск

1. Надежность технических систем и техногенный риск [Электронный ресурс]: учебное пособие/ — Электрон. текстовые данные.— Воронеж: Воронежский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2013.— 147 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/23110>.— ЭБС «IPRbooks»
2. Шапкин А.С. Теория риска и моделирование рискованных ситуаций [Электронный ресурс]: учебник/ Шапкин А.С., Шапкин В.А.— Электрон. текстовые данные.— М.: Дашков и К, 2015.— 880 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/17606>.— ЭБС «IPRbooks»,
3. Бузин Ю.М. Надежность механических систем [Электронный ресурс]: лабораторный практикум/ Бузин Ю.М.— Электрон. текстовые данные.— Воронеж: Воронежский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2014.— 69 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/30843>.— ЭБС «IPRbooks»,
4. Старов В.Н. Основы работоспособности технических систем [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Старов В.Н., Жулай В.А., Нилов В.А.— Электрон. текстовые данные.— Воронеж: Воронежский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2012.— 272 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/22663>.— ЭБС «IPRbooks»
5. Васильев И.Е. Надежность электроснабжения [Электронный ресурс]: учебное пособие для вузов/ Васильев И.Е.— Электрон. текстовые данные.— М.: Издательский дом МЭИ, 2014.— 174 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/33213>.— ЭБС «IPRbooks»

5. Надзор и контроль в сфере безопасности

1. Ворона В.А. Системы контроля и управления доступом [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Ворона В.А., Тихонов В.А.— Электрон. текстовые данные.— М.: Горячая линия - Телеком, 2013.— 272 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/12042>.— ЭБС «IPRbooks»
2. Правовое регулирование государственного контроля [Электронный ресурс]: монография/ Н.К. Абузярова [и др.].— Электрон. текстовые данные.— М.: Институт законодательства и сравнительного правоведения при Правительстве Российской Федерации, Анкил, 2013.— 479 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/23026>.— ЭБС «IPRbooks»
3. Строительный контроль и государственный строительный надзор [Электронный ресурс]: сборник нормативных актов и документов/ — Электрон. текстовые данные.— Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2015.— 253 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/30275>.— ЭБС «IPRbooks»,
4. Безопасность жизнедеятельности [Электронный ресурс]: учебник для бакалавров/ В.О. Евсеев [и др.].— Электрон. текстовые данные.— М.: Дашков и К, 2014.— 453 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/24773>.— ЭБС «IPRbooks»

6. Автоматические системы пожаротушения и связь

1. Собурь С.В. Установки пожаротушения автоматические [Электронный ресурс]: учебно-справочное пособие/ Собурь С.В.— Электрон. текстовые данные.— М.: ПожКнига, 2014.— 320 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/13368>.— ЭБС «IPRbooks»
2. Установки водяного пожаротушения автоматические. Общие технические требования. Методы испытаний [Электронный ресурс]/ — Электрон. текстовые данные.— М.: Издательский дом ЭНЕРГИЯ, 2013.— 20 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/22772>.— ЭБС «IPRbooks»
3. Лямаев Б.Ф. Системы водоснабжения и водоотведения зданий [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Лямаев Б.Ф., Кириленко В.И., Нелюбов В.А.— Электрон. текстовые данные.— СПб.: Политехника, 2012.— 304 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/15910>.— ЭБС «IPRbooks»
4. Зарубина Л.П. Защита зданий, сооружений и конструкций от огня и шума [Электронный ресурс]: материалы, технологии, инструменты и оборудование/ Зарубина Л.П.— Электрон. текстовые данные.— М.: Инфра-Инженерия, 2015.— 336 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/40228>.— ЭБС «IPRbooks»

7. Пожарная тактика и техника

1. Однолько А.А. Пожарная тактика. Планирование и организация тушения пожаров [Электронный ресурс]: курс лекций/ Однолько А.А., Колодяжный С.А., Старцева Н.А.— Электрон. текстовые данные.— Воронеж: Воронежский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2012.— 145 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/22665>.— ЭБС «IPRbooks»
2. Пожарно-строевая подготовка [Электронный ресурс]: учебное пособие/ — Электрон. текстовые данные.— Воронеж: Воронежский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2014.— 98 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/30846>.— ЭБС «IPRbooks»,
3. Собурь С.В. Пожарная безопасность [Электронный ресурс]: справочник/ Собурь С.В.— Электрон. текстовые данные.— М.: ПожКнига, 2015.— 240 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/38570>.— ЭБС «IPRbooks»,
4. Иванов А.В. Лесная пирология [Электронный ресурс]: конспект лекций/ Иванов А.В.— Электрон. текстовые данные.— Йошкар-Ола: Поволжский государственный технологический университет, 2014.— 279 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/23604>.— ЭБС «IPRbooks»
5. Собурь С.В. Пожарная безопасность предприятия [Электронный ресурс]: курс пожарно-технического минимума. Учебно-справочное пособие/ Собурь С.В.— Электрон. текстовые данные.— М.: ПожКнига, 2014.— 480 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/27135>.— ЭБС «IPRbooks»

8. Технология расследования пожаров и основы пожарно-технической экспертизы

1. Моисеева Т.Ф. Естественно-научные методы судебно-экспертных исследований [Электронный ресурс]: курс лекций/ Моисеева Т.Ф.— Электрон. текстовые данные.— М.: Российский государственный университет правосудия, 2015.— 196 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/45217>.— ЭБС «IPRbooks»,
2. Майлис Н.П. Введение в судебную экспертизу [Электронный ресурс]: учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по специальности 021100 «Юриспруденция»/ Майлис Н.П.— Электрон. текстовые данные.— М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2012.— 112 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/7036>.— ЭБС «IPRbooks»,
3. Зуйков В.А. Методология судебно-экспертного исследования. Полнота и доказательность. Объекты из металлов и сплавов [Электронный ресурс]: учебно-практическое пособие/ Зуйков В.А.— Электрон. текстовые данные.— М.: Зерцало-М, 2013.— 372 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/21041>.— ЭБС «IPRbooks»,
4. Чашин А.Н. Экспертиза в судебном производстве [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Чашин А.Н.— Электрон. текстовые данные.— Саратов: Вузовское образование, 2012.— 62 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/9705>.— ЭБС «IPRbooks»,

Дополнительная литература

1. Безопасность жизнедеятельности

1. Лопанов А.Н., Климова Е.В. Мониторинг и экспертиза безопасности жизнедеятельности [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Лопанов А.Н., Климова Е.В. — Электрон. текстовые данные.— Белгород: Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова, ЭБС АСВ, 2013.— 1232 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/28362.html>.
2. Авдеева Н.В. Сборник заданий для самостоятельной работы студентов по дисциплине «Безопасность жизнедеятельности». Учебно-методическое пособие [Электронный ресурс]: Авдеева Н.В. — Электрон. текстовые данные.— СПб, Российский государственный педагогический университет им. А.И. Герцена.— 2013.— 108 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/21433.html>.— ЭБС «IPRbooks»

2. Медико-биологические основы безопасности

1. Основы безопасности жизнедеятельности и первой медицинской помощи [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Р.И. Айзман [и др.].— Электрон. текстовые данные.— Новосибирск: Сибирское университетское издательство, 2005.— 464 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/4161>.— ЭБС «IPRbooks»
2. Минаев Г.А. Образование и безопасность [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Минаев Г.А.— Электрон. текстовые данные.— М.: Логос,

Университетская книга, 2009.— 312 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/9088>.— ЭБС «IPRbooks»

3. Айзман Р.И. Основы медицинских знаний и здорового образа жизни [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Айзман Р.И., Рубанович В.Б., Суботялов М.А.— Электрон. текстовые данные.— Новосибирск: Сибирское университетское издательство, 2010.— 214 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/4144>.— ЭБС «I Аполлонский С.М. Безопасность жизнедеятельности человека в электромагнитных полях [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Аполлонский С.М., Каляда Т.В., Синдаловский Б.Е.— Электрон. текстовые данные.— СПб.: Политехника, 2012.— 263 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/15888>.— ЭБС «IPRbooks»

4. Гигиенические требования к организациям, осуществляющим медицинскую деятельность [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Л.А. Бархатова [и др.].— Электрон. текстовые данные.— Оренбург: Оренбургская государственная медицинская академия, 2013.— 86 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/21800>.— ЭБС «IPRbooks»

3. Управление техносферной безопасностью

1. Экологическая экспертиза. Часть 2. Охрана водных ресурсов [Электронный ресурс]: учебное пособие/ С.В. Свергузова [и др.].— Электрон. текстовые данные.— Белгород: Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова, ЭБС АСВ, 2011.— 170 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/28420>.— ЭБС «IPRbooks»

2. Определение состава продуктов сгорания [Электронный ресурс]: методические указания/ — Электрон. текстовые данные.— Нижний Новгород: Нижегородский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2012.— 26 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/16019>.— ЭБС «IPRbooks»

3. Смирнова Е.Э. Охрана окружающей среды и основы природопользования [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Смирнова Е.Э.— Электрон. текстовые данные.— СПб.: Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2012.— 48 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/19023>.— ЭБС «IPRbooks»

4. Сидоров Ю.П. Защита атмосферы от выбросов пыли на предприятиях железнодорожного транспорта [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Сидоров Ю.П., Тимошенкова Е.В., Гаранина Т.В.— Электрон. текстовые данные.— М.: Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте, 2013.— 128 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/26800>.— ЭБС «IPRbooks»

5. Луценко О.В. Технология материалов [Электронный ресурс]: лабораторный практикум. Учебное пособие/ Луценко О.В., Яшуркаева Л.И.— Электрон. текстовые данные.— Белгород: Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова, ЭБС АСВ, 2013.— 93 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/28410>.— ЭБС «IPRbooks»

4. Надежность технических систем и техногенный риск

1. Александровская Л.Н. Безопасность и надежность технических систем [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Александровская Л.Н., Аронов И.З., Круглов В.И.— Электрон. текстовые данные.— М.: Логос, 2008.— 376 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/9055>.— ЭБС «IPRbooks»
2. Каштанов В.А. Теория надежности сложных систем [Электронный ресурс]/ Каштанов В.А., Медведев А.И.— Электрон. текстовые данные.— М.: ФИЗМАТЛИТ, 2010.— 609 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/17469>.— ЭБС «IPRbooks»
3. Управление обеспечением стойкости сложных технических систем [Электронный ресурс]/ В.Н. Бакулин [и др.].— Электрон. текстовые данные.— М.: ФИЗМАТЛИТ, 2005.— 301 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/24978>.— ЭБС «IPRbooks»

5. Надзор и контроль в сфере безопасности

1. Артамонова И.В. Директива Совета ЕС 2006/117/Евратом от 20 ноября 2006 г. о надзоре и контроле за перевозкой радиоактивных отходов и отработанного ядерного топлива [Электронный ресурс]/ Артамонова И.В.— Электрон. текстовые данные.— Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2011.— 21 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/3154>.— ЭБС «IPRbooks»
2. Справочник инженера по охране труда [Электронный ресурс]: учебно-практическое пособие/ В.Н. Третьяков [и др.].— Электрон. текстовые данные.— Вологда: Инфра-Инженерия, 2007.— 736 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/5065>.— ЭБС «IPRbooks»
3. Ласкина Н.В. Прокурорский надзор [Электронный ресурс]: учебное пособие для вузов/ Ласкина Н.В.— Электрон. текстовые данные.— М.: Юстицинформ, 2006.— 125 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/1175>.— ЭБС «IPRbooks»
4. Быкадоров В.А. Техническое регулирование и обеспечение безопасности [Электронный ресурс]: учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по специальности «Юриспруденция»/ Быкадоров В.А., Васильев Ф.П., Казюлин В.А.— Электрон. текстовые данные.— М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2014.— 639 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/21004>.— ЭБС «IPRbooks»

6. Автоматические системы пожаротушения и связь

1. Уэйн Томаси Электронные системы связи [Электронный ресурс]/ Уэйн Томаси— Электрон. текстовые данные.— М.: Техносфера, 2007.— 1360 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/26912>.— ЭБС «IPRbooks»,
2. Голиков А.М. Сети и системы радиосвязи и средства их информационной защиты [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Голиков А.М.— Электрон. текстовые данные.— Томск: Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, 2007.— 392 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/13971>.— ЭБС «IPRbooks»

3. Голиков А.М. Сети и системы радиосвязи и средства их информационной защиты [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Голиков А.М.— Электрон. текстовые данные.— Томск: Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, 2007.— 392 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/13971>.— ЭБС «IPRbooks»
4. Безопасность в строительстве и архитектуре. Пожарная безопасность при проектировании, строительстве и эксплуатации зданий и сооружений. Оснащение зданий, строений, сооружений средствами обеспечения пожарной безопасности. Автоматические установки пожаротушения [Электронный ресурс]: сборник нормативных актов и документов/ — Электрон. текстовые данные.— Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2015.— 460 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/30271>.— ЭБС «IPRbooks»,
5. Комментарий к Федеральному закону от 21 декабря 1994 г. № 69-ФЗ «О пожарной безопасности» [Электронный ресурс]/ Ю.В. Хлистун [и др.].— Электрон. текстовые данные.— Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2014.— 252 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/21719>.— ЭБС «IPRbooks»
6. Типовая инструкция по содержанию и применению первичных средств пожаротушения на объектах энергетической отрасли РД 34.49.503-94 [Электронный ресурс]/ — Электрон. текстовые данные.— М.: Издательский дом ЭНЕРГИЯ, 2012.— 30 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/22761>.— ЭБС «IPRbooks»

7. Пожарная тактика и техника

1. Собурь С.В. Пожарная безопасность промпредприятий [Электронный ресурс]: справочник/ Собурь С.В.— Электрон. текстовые данные.— М.: ПожКнига, 2011.— 144 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/13359>.— ЭБС «IPRbooks»
2. Справочник инженера пожарной охраны [Электронный ресурс]: учебно-практическое пособие/ Д.Б. Самойлов [и др.].— Электрон. текстовые данные.— М.: Инфра-Инженерия, 2010.— 863 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/5067>.— ЭБС «IPRbooks»
3. Галочкин В.Н. Комментарий к Федеральному закону от 6 мая 2011 г. № 100-ФЗ «О добровольной пожарной охране» [Электронный ресурс]/ Галочкин В.Н., Егоров В.Ю.— Электрон. текстовые данные.— Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2012.— 118 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/5815>.— ЭБС «IPRbooks»
4. Собурь С.В. Краткий курс пожарно-технического минимума [Электронный ресурс]: учебно-справочное пособие/ Собурь С.В.— Электрон. текстовые данные.— М.: ПожКнига, 2014.— 256 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/13351>.— ЭБС «IPRbooks»
5. Типовая инструкция по эксплуатации автоматических установок пожарной сигнализации на энергетических предприятиях РД 34.49.504-96 [Электронный ресурс]/ — Электрон. текстовые данные.— М.: Издательский дом ЭНЕРГИЯ, 2013.— 16 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/22762>.— ЭБС «IPRbooks»

8. Технология расследования пожаров и основы пожарно-технической экспертизы

1. Собурь С.В. Заполнение проемов в противопожарных преградах [Электронный ресурс]: учебно-справочное пособие/ Собурь С.В.— Электрон. текстовые данные.— М.: ПожКнига, 2006.— 160 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/13350>.— ЭБС «IPRbooks»
2. Справочник инженера пожарной охраны [Электронный ресурс]: учебно-практическое пособие/ Д.Б. Самойлов [и др.].— Электрон. текстовые данные.— М.: Инфра-Инженерия, 2010.— 863 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/5067>.— ЭБС «IPRbooks»
3. Виноградов Д.В. Пожарная безопасность высотных зданий и подземных автостоянок [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Виноградов Д.В.— Электрон. текстовые данные.— М.: Московский государственный строительный университет, ЭБС АСВ, 2010.— 32 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/16358>.— ЭБС «IPRbooks»
4. Аникеев С.В. Справочник инспектора пожарного надзора. Часть 1 [Электронный ресурс]/ Аникеев С.В., Найденков О.Н., Собурь С.В.— Электрон. текстовые данные.— М.: ПожКнига, 2013.— 432 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/13365>.— ЭБС «IPRbooks»
5. Аникеев С.В. Справочник инспектора пожарного надзора. Часть 2 [Электронный ресурс]/ Аникеев С.В., Найденков О.Н., Собурь С.В.— Электрон. текстовые данные.— М.: ПожКнига, 2013.— 432 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/13369>.— ЭБС «IPRbooks»
6. Безопасность в строительстве и архитектуре. Пожарная безопасность при проектировании, строительстве и эксплуатации зданий и сооружений. Оснащение зданий, строений, сооружений средствами обеспечения пожарной безопасности. Пожарная сигнализация. Оповещение о пожаре [Электронный ресурс]: сборник нормативных актов и документов/ — Электрон. текстовые данные.— Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2015.— 351 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/30272>.— ЭБС «IPRbooks»
7. Собурь С.В. Доступно о пожарной безопасности [Электронный ресурс]: брошюра/ Собурь С.В.— Электрон. текстовые данные.— М.: ПожКнига, 2014.— 32 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/13349>.— ЭБС «IPRbooks»
8. Собурь С.В. Доступно о пожарной безопасности [Электронный ресурс]: брошюра/ Собурь С.В.— Электрон. текстовые данные.— М.: ПожКнига, 2014.— 32 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/13349>.— ЭБС «IPRbooks»