Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Задорожная Людмила Ивановна
Должность: Проректор по учебной работе
Дата подписания: 03.09.2025 01:48:05
Уникальный программный ключ:
faa404d1aeb2a023b5f4a331ee5ddc540496512d

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«Майкопский государственный технологический университет»

Факультет Филиал в пос. Яблоновском

Кафедра Транспортных процессов и техносферной безопасности

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе
_____Л.И. Задорожная
«_____» _____ 20___г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по дисциплине	**Б1.В.03 Производственная и пожарная автоматика**
по направлению подготовки	20.05.01 Пожарная безопасность
по профилю подготовки (специализации)	Пожарная безопасность
квалификация (степень) выпускника	Специалист
форма обучения	Очная, Заочная, Очно-заочная
год начала подготовки	2025

Майкоп

Рабочая программа составлена на основе ФГОС ВО и учебного плана МГТУ по направлению подготовки (специальности) 20.05.01 Пожарная безопасность

Составитель рабочей программы:

Старший преподаватель,	Подписано простой ЭП 18.08.2025	Кочетков Максим Витальевич
(должность, ученое звание, степень)	(подпись)	(Ф.И.О.)

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры:

Транспортных процессов и техносферной безопасности
(название кафедры)

Заведующий кафедрой:

30.08.2025	Подписано простой ЭП 30.08.2025	Ягубов Эмин Зафар оглы
	(подпись)	(Ф.И.О.)

Согласовано:

Руководитель ОПОП
заведующий выпускающей
кафедрой
по направлению подготовки
(специальности)

30.08.2025	Подписано простой ЭП 30.08.2025	Ягубов Эмин Зафар оглы
	(подпись)	(Ф.И.О.)

Согласовано:

НБ МГТУ
(название подразделения)

28.08.2025	Подписано простой ЭП 28.08.2025	И. Б. Берберьян
	(подпись)	(Ф.И.О.)

1. Цели и задачи учебной дисциплины (модуля)

Цели дисциплины:

- обозначить роль производственной автоматики в обеспечении взрывопожарозащиты промышленных объектов, изучить основы автоматизации, теории измерений, принцип действия и область применения приборов контроля технологических параметров потенциально взрывопожароопасных технологических процессов. Изучить элементы теории и техники автоматического регулирования и управления производственными процессами, принцип действия и область применения систем противоаварийной и взрывозащиты. Изучить методику пожарного надзора за проектированием, монтажом и эксплуатацией средств производственной автоматики. Изучить принципы обнаружения пожара средствами сигнализации, принципы построения систем пожарной сигнализации и интегрированных систем пожарной безопасности.

- подготовить квалифицированных специалистов в области пожарной безопасности, обладающих теоретическими знаниями и практическими навыками по вопросам производственной и пожарной автоматики на объектах экономики в должности инженерно-технического состава. Развить интеллектуальные способности студентов, научить оценивать техническое состояние средств пожарной автоматики, формировать логическое мышление при осуществлении функций инспектора Государственного пожарного надзора, работника ИТР.

Задачи освоения дисциплины:

Рассмотреть роль производственной автоматики в обеспечении взрывопожарозащиты промышленных объектов. Теоретически и практически подготовить будущих специалистов к квалифицированному надзору за проектированием, монтажом и эксплуатацией средств производственной автоматики. Рассмотреть принципы обнаружения пожара средствами сигнализации, принципы построения систем пожарной

сигнализации и интегрированных систем пожарной безопасности.

2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОП по направлению подготовки (специальности)

Дисциплина «Производственная и пожарная автоматика» относится к обязательной части профессионального цикла учебного плана. Изучение дисциплины «Производственная и пожарная автоматика» требует основных знаний, умений и компетенций студента по курсам: «Химия», «Физика», «Теория горения и взрыва», «Электротехника и электроника» Дисциплина «Производственная и пожарная автоматика» является предшествующей для дисциплин «Организация и управление в области обеспечения пожарной безопасности», «Пожарная безопасность технологических процессов».

3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующей(их) компетенции(й):

ОПК-11.1	Способен формулировать научно-технические задачи по обеспечению безопасных условий и охраны труда в областях пожарной безопасности, ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций, спасения человека, защиты окружающей среды с учетом современных научных исследований и приоритетов научно-технологического развития
ОПК-11.2	Способен обосновывать целесообразность выбора методов, средств и способов решения научно-технических задач
ОПК-11.3	Готов решать научно-технические задачи по обеспечению безопасных условий и охраны труда в областях пожарной безопасности, ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций, спасения человека, защиты окружающей среды с использованием с целью получения новых практических результатов
ОПК-12.1	Знает современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности
ОПК-12.2	Умеет выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, для решения задач профессиональной деятельности
ОПК-12.3	Владеет навыками применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности
ОПК-4.1	Находит решения типовых ситуаций с применением современных информационных. технологий, измерительной и вычислительной техники по обеспечению безопасных условий и охраны труда, пожарной безопасности, защитой окружающей среды на основе знания современных тенденций развития техники и технологий
ПКУВ-1.1	Способен обосновывать формирование новых направлений конструкторской деятельности
ПКУВ-1.2	Готов осуществлять деятельность по внедрению результатов научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ в области пожарной безопасности
ПКУВ-2.1	Анализ эффективности пожарно-профилактической работы в структурных подразделениях; разработка мероприятий по повышению пожарной устойчивости
ПКУВ-2.5	Работа в пожарно-технической комиссии и в комиссии по расследованию причин пожаров
УК-8.1	Обеспечивает безопасные и/или комфортные условия жизнедеятельности в бытовой, производственной и природной средах
УК-8.2	Выявляет и устраняет проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте; предлагает мероприятия по предотвращению чрезвычайных ситуаций различного происхождения
УК-8.3	Осуществляет действия по предотвращению возникновения чрезвычайных ситуаций (природного и техногенного происхождения) и военных конфликтов

4. Объем дисциплины (модуля) и виды учебной работы. Общая трудоемкость дисциплины

Объем дисциплины и виды учебной работы по очной форме обучения.

		Формы контроля (количество)		Виды занятий					Итого часов	з.е.
		Эк	Контр	Лек	Пр	КРАт	Контроль	СР		
Курс 5	Сем. 9	1	1	17	34	0.35	35.65	21	**108**	3

Объем дисциплины и виды учебной работы по заочной форме обучения.

		Формы контроля (количество)		Виды занятий					Итого часов	з.е.
		Эк	Контр	Лек	Пр	КРАт	Контроль	СР		
Курс 5	Сем. 10	1	1	6	8	0.35	8.65	85	**108**	

Объем дисциплины и виды учебной работы по очно-заочной форме обучения.

		Формы контроля (количество)		Виды занятий					Итого часов	з.е.
		Эк	Контр	Лек	Пр	КРАт	Контроль	СР		
Курс 5	Сем. 9	1	1	8	16	0.35	35.65	48	**108**	3

5. Структура и содержание учебной и воспитательной деятельности при реализации дисциплины

5.1. Структура дисциплины для очной формы обучения.

Сем	Раздел дисциплины	Неделя семестра	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу и трудоемкость (в часах)								Формы текущего/промежуточной контроля успеваемости текущего (по неделям семестра), промежуточной аттестации (по семестрам)
			Лек	Лаб	ПР	СРП	КРАт	Контроль	СР	СЗ	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
9	Основные сведения о системах пожарной и охранной сигнализации	1-4	2		4				3		Тестирование
9	Пожарные извещатели	5-7	2		4				2		Коллоквиум
9	Системы охранно-пожарной сигнализации	8-10	2		4				2		Тестирование
9	Системы автоматической пожарной сигнализации	11-14	2		4				2		Коллоквиум
9	Контроль за внедрением и эксплуатацией систем сигнализации	14-17	2		4				2		Тестирование
9	Автоматические системы противопожарной защиты и системы оповещения о пожаре зданий повышенной этажности	1-4	2		4				2		Коллоквиум
9	Установки водяного и пенного тушения	5-7	1		2				2		Тестирование
9	Установки газового и аэрозольного пожаротушения.	8-10	1		2				2		Коллоквиум
9	Установки порошкового пожаротушения	11-14	1		2				2		Тестирование
9	Контроль за внедрением и эксплуатацией автоматических установок пожаротушения	15-17	2		4				2		Коллоквиум
9	Промежуточная аттестация	17					0.35	35.65			экзамен
	ИТОГО:		**17**		**34**		**0.35**	**35.65**	**21**		

5.2. Структура дисциплины для заочной формы обучения.

Сем	Раздел дисциплины	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу и трудоемкость (в часах)							
		Лек	Лаб	ПР	СРП	КРАт	Контроль	СР	СЗ
1	2	4	5	6	7	8	9	10	11
10	Основные сведения о системах пожарной и охранной сигнализации	1		1				8	
10	Пожарные извещатели	1		1				8	
10	Системы охранно-пожарной сигнализации	0.5		1				8	
10	Системы автоматической пожарной сигнализации	0.5		1				8	
10	Контроль за внедрением и эксплуатацией систем сигнализации	0.5		1				8	

Сем	Раздел дисциплины	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу и трудоемкость (в часах)							
		Лек	Лаб	ПР	СРП	КРАт	Контроль	СР	СЗ
1	2	4	5	6	7	8	9	10	11
10	Автоматические системы противопожарной защиты и системы оповещения о пожаре зданий повышенной этажности	0.5		1				9	
10	Установки водяного и пенного тушения	0.5		0.5				9	
10	Установки газового и аэрозольного пожаротушения.	0.5		0.5				9	
10	Установки порошкового пожаротушения	0.5		0.5				9	
10	Контроль за внедрением и эксплуатацией автоматических установок пожаротушения	0.5		0.5				9	
10	Промежуточная аттестация (экзамен)					0.35	8.65		
	ИТОГО:	**6**		**8**		**0.35**	**8.65**	**85**	

5.3.Структура дисциплины для очно-заочной формы обучения.

Сем	Раздел дисциплины	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу и трудоемкость (в часах)							
		Лек	Лаб	ПР	СРП	КРАт	Контроль	СР	СЗ
1	2	4	5	6	7	8	9	10	11
9	Основные сведения о системах пожарной и охранной сигнализации	0.5		1				5	
9	Пожарные извещатели	1		2				5	
9	Системы охранно-пожарной сигнализации	1		2				5	
9	Системы автоматической пожарной сигнализации	1		2				5	
9	Контроль за внедрением и эксплуатацией систем сигнализации	1		2				5	
9	Автоматические системы противопожарной защиты и системы оповещения о пожаре зданий повышенной этажности	1		2				5	
9	Установки водяного и пенного тушения	0.5		1				5	
9	Установки газового и аэрозольного пожаротушения.	0.5		1				5	
9	Установки порошкового пожаротушения	0.5		1				5	
9	Контроль за внедрением и эксплуатацией автоматических установок пожаротушения	1		2				3	
9	Промежуточная аттестация (экзамен)					0.35	35.65		
	ИТОГО:	**8**		**16**		**0.35**	**35.65**	**48**	

5.4. Содержание разделов дисциплины (модуля) «Производственная и пожарная автоматика», образовательные технологии

Лекционный курс

Сем	Наименование темы дисциплины	Трудоемкость (часы)			Содержание	Формируемые компетенции	Результаты освоения (знать, уметь, владеть)	Образовательные технологии
		ОФО	ЗФО	ОЗФО				
1	2	3	4	5	6	7	8	9
9,10	Основные сведения о системах пожарной и охранной сигнализации	2	1	0.5	Назначение и область применения автоматической пожарной и охранной сигнализации (АПС, ОПС). Структурные схемы защиты объектов средствами АПС, ОПС. Классификация и основные параметры систем пожарной сигнализации. Основные принципы построения схем АПС и ОПС. Основные нормативные документы, регламентирующие внедрение и эксплуатацию средств пожарной автоматики.	ОПК-11.1; ОПК-11.2; ОПК-11.3; ОПК-12.1; ОПК-12.2; ОПК-12.3; ОПК-4.1; ПКУВ-1.1; ПКУВ-1.2; ПКУВ-2.1; ПКУВ-2.5; УК-8.1; УК-8.2; УК-8.3;	Знать: устройство, технические характеристики и принцип работы систем производственной и пожарной автоматики; Уметь: применять методы проверки систем пожарной автоматики. Владеть: методами оценки соответствия организационных и инженерно-технических решений, направленных на безопасность людей при пожаре, требованиям противопожарных норм; навыками проведения мероприятий по надзору за выполнением установленных требований пожарной безопасности; методами анализа соответствия принятых проектных решений по защите системами пожарной автоматики функциональному назначению защищаемых помещений.	, Лекция-беседа
9,10	Пожарные извещатели	2	1	1	Назначение, классификация, основные параметры и область применения пожарных извещателей. Автоматические и ручные пожарные извещатели: виды, устройство, принцип работы, технические	ОПК-11.1; ОПК-11.2; ОПК-11.3; ОПК-12.1; ОПК-12.2; ОПК-12.3; ОПК-4.1; ПКУВ-1.1; ПКУВ-1.2; ПКУВ-2.1; ПКУВ-2.5; УК-8.1; УК-8.2; УК-8.3;	Знать: устройство, технические характеристики и принцип работы систем производственной и пожарной автоматики; Уметь: применять методы проверки систем пожарной автоматики. Владеть: методами	, Лекция-беседа

Сем	Наименование темы дисциплины	Трудоемкость (часы)			Содержание	Формируемые компетенции	Результаты освоения (знать, уметь, владеть)	Образовательные технологии
		ОФО	ЗФО	ОЗФО				
1	2	3	4	5	6	7	8	9
					характеристики. Рекомендации по выбору и правилам монтажа.		анализа соответствия принятых проектных решений по защите системами пожарной автоматики функциональному назначению защищаемых помещений.	
9,10	Системы охранно-пожарной сигнализации	2	0.5	1	Основные понятия о методах защиты объектов установками охранно-пожарной сигнализации. Приборы и оборудование, используемое в установках ОПС. Тактико-технические возможности, преимущества и недостатки основных типов объектовых приемно-контрольных приборов и концентраторов. Краткие сведения о пультах централизованного наблюдения. Способы и схемы включения пожарных извещателей в шлейфы охранной сигнализации. Методика проверки неисправностей	ОПК-11.1; ОПК-11.2; ОПК-11.3; ОПК-12.1; ОПК-12.2; ОПК-12.3; ОПК-4.1; ПКУВ-1.1; ПКУВ-1.2; ПКУВ-2.1; ПКУВ-2.5; УК-8.1; УК-8.2; УК-8.3;	Знать: устройство, технические характеристики и принцип работы систем производственной и пожарной автоматики; Уметь: применять методы проверки систем пожарной автоматики. Владеть: методами анализа соответствия принятых проектных решений по защите системами пожарной автоматики функциональному назначению защищаемых помещений.	, Лекция-беседа
9,10	Системы автоматической пожарной сигнализации	2	0.5	1	Автоматические установки водяного и пенного пожаротушения. Автоматические установки газового пожаротушения. Автоматические установки порошкового и аэрозольного пожаротушения. Автоматическая пожарная защита многофункциональных зданий повышенной этажности.	ОПК-11.1; ОПК-11.2; ОПК-11.3; ОПК-12.1; ОПК-12.2; ОПК-12.3; ОПК-4.1; ПКУВ-1.1; ПКУВ-1.2; ПКУВ-2.1; ПКУВ-2.5; УК-8.1; УК-8.2; УК-8.3;	Знать: устройство, технические характеристики и принцип работы систем производственной и пожарной автоматики; организацию и методику проверки систем производственной и пожарной автоматики. Уметь: применять методы проверки систем пожарной автоматики. Владеть: методами анализа соответствия принятых проектных решений по защите	, Лекция-беседа

Сем	Наименование темы дисциплины	Трудоемкость (часы)			Содержание	Формируемые компетенции	Результаты освоения (знать, уметь, владеть)	Образовательные технологии
		ОФО	ЗФО	ОЗФО				
1	2	3	4	5	6	7	8	9
							системами пожарной автоматики функциональному назначению защищаемых помещений.	
9,10	Контроль за внедрением и эксплуатацией систем сигнализации	2	0.5	1	Методика проверки работоспособности установок пожарной и охранно-пожарной сигнализации при обследовании объекта органами ГПН. Требования к эксплуатации и техническому содержанию установок. Проверка работоспособности установок пожарной и охранно-пожарной сигнализации. Составление документов по результатам проверки.	ОПК-11.1; ОПК-11.2; ОПК-11.3; ОПК-12.1; ОПК-12.2; ОПК-12.3; ОПК-4.1; ПКУВ-1.1; ПКУВ-1.2; ПКУВ-2.1; ПКУВ-2.5; УК-8.1; УК-8.2; УК-8.3;	Знать: устройство, технические характеристики и принцип работы систем производственной и пожарной автоматики; организацию и методику проверки систем производственной и пожарной автоматики. Уметь: применять методы проверки систем пожарной автоматики. Владеть: методами оценки соответствия организационных и инженерно-технических решений, направленных на безопасность людей при пожаре, требованиям противопожарных норм; навыками проведения мероприятий по надзору за выполнением установленных требований пожарной безопасности; методами анализа соответствия принятых проектных решений по защите системами пожарной автоматики функциональному назначению защищаемых помещений.	, Лекция-беседа
9,10	Автоматические системы противопожарной защиты и системы оповещения о пожаре зданий повышенной этажности	2	0.5	1	Назначение, область применения и устройство автоматических систем противопожарной защиты (АСПЗ) зданий повышенной этажности.	ОПК-11.1; ОПК-11.2; ОПК-11.3; ОПК-12.1; ОПК-12.2; ОПК-12.3; ОПК-4.1; ПКУВ-1.1; ПКУВ-1.2; ПКУВ-2.1; ПКУВ-2.5; УК-8.1; УК-8.2; УК-8.3;	Знать: устройство, технические характеристики и принцип работы систем производственной и пожарной автоматики; организацию и методику проверки систем	, Лекция-беседа

Сем	Наименование темы дисциплины	Трудоемкость (часы)			Содержание	Формируемые компетенции	Результаты освоения (знать, уметь, владеть)	Образовательные технологии
		ОФО	ЗФО	ОЗФО				
1	2	3	4	5	6	7	8	9
							производственной и пожарной автоматики. Уметь: применять методы проверки систем пожарной автоматики. Владеть: методами оценки соответствия организационных и инженерно-технических решений, направленных на безопасность людей при пожаре, требованиям противопожарных норм; навыками проведения мероприятий по надзору за выполнением установленных требований пожарной безопасности; методами анализа соответствия принятых проектных решений по защите системами пожарной автоматики функциональному назначению защищаемых помещений.	
9,10	Установки водяного и пенного тушения	1	0.5	0.5	История и перспективы развития установок водяного и пенного пожаротушения. Назначение, классификация и область применения установок пенного пожаротушения. Общие требования к проектированию и эксплуатации установок. Спринклерные и дренчерные установки пожаротушения: виды, схемы и принцип действия. Основное оборудование установок: водопитатели, контрольно-пусковые узлы, оросители, дозаторы, устройство.	ОПК-11.1; ОПК-11.2; ОПК-11.3; ОПК-12.1; ОПК-12.2; ОПК-12.3; ОПК-4.1; ПКУВ-1.1; ПКУВ-1.2; ПКУВ-2.1; ПКУВ-2.5; УК-8.1; УК-8.2; УК-8.3;	Знать: устройство, технические характеристики и принцип работы систем производственной и пожарной автоматики; организацию и методику проверки систем производственной и пожарной автоматики. Уметь: применять методы проверки систем пожарной автоматики. Владеть: методами оценки соответствия организационных и инженерно-технических решений, направленных на безопасность людей при пожаре, требованиям противопожарных норм;	, Лекция-беседа

Сем	Наименование темы дисциплины	Трудоемкость (часы)			Содержание	Формируемые компетенции	Результаты освоения (знать, уметь, владеть)	Образовательные технологии
		ОФО	ЗФО	ОЗФО				
1	2	3	4	5	6	7	8	9
					Требования нормативных документов к оборудованию установок. Особенности устройства установок пожаротушения в кабельных тоннелях, высоко-стеллажных складах и нефтебазах. Правила эксплуатации обслуживания установок водяного и пенного тушения.		навыками проведения мероприятий по надзору за выполнением установленных требований пожарной безопасности; методами анализа соответствия принятых проектных решений по защите системами пожарной автоматики функциональному назначению защищаемых помещений.	
9,10	Установки газового и аэрозольного пожаротушения.	1	0.5	0.5	Назначение, область применения, классификация установок. Общие требования норм и правил к их проектированию и эксплуатации. Принципиальные схемы установок. Принцип работы. Рекомендации по выбору установок.	ОПК-11.1; ОПК-11.2; ОПК-11.3; ОПК-12.1; ОПК-12.2; ОПК-12.3; ОПК-4.1; ПКУВ-1.1; ПКУВ-1.2; ПКУВ-2.1; ПКУВ-2.5; УК-8.1; УК-8.2; УК-8.3;	Знать: устройство, технические характеристики и принцип работы систем производственной и пожарной автоматики; организацию и методику проверки систем производственной и пожарной автоматики. Уметь: применять методы проверки систем пожарной автоматики. Владеть: методами оценки соответствия организационных и инженерно-технических решений, направленных на безопасность людей при пожаре, требованиям противопожарных норм; навыками проведения мероприятий по надзору за выполнением установленных требований пожарной безопасности; методами анализа соответствия принятых проектных решений по защите системами пожарной автоматики функциональному назначению защищаемых	, Лекция-беседа

Сем	Наименование темы дисциплины	Трудоемкость (часы)			Содержание	Формируемые компетенции	Результаты освоения (знать, уметь, владеть)	Образовательные технологии
		ОФО	ЗФО	ОЗФО				
1	2	3	4	5	6	7	8	9
							помещений.	
9,10	Установки порошкового пожаротушения	1	0.5	0.5	Назначение, область применения, классификация установок. Общие требования норм и правил к проектированию и эксплуатации. Принципиальные схемы установок. Принцип работы. Рекомендации по выбору установок.	ОПК-11.1; ОПК-11.2; ОПК-11.3; ОПК-12.1; ОПК-12.2; ОПК-12.3; ОПК-4.1; ПКУВ-1.1; ПКУВ-1.2; ПКУВ-2.1; УК-8.1; УК-8.2; УК-8.3;	Знать: устройство, технические характеристики и принцип работы систем производственной и пожарной автоматики; организацию и методику проверки систем производственной и пожарной автоматики. Уметь: применять методы проверки систем пожарной автоматики. Владеть: методами оценки соответствия организационных и инженерно-технических решений, направленных на безопасность людей при пожаре, требованиям противопожарных норм; навыками проведения мероприятий по надзору за выполнением установленных требований пожарной безопасности; методами анализа соответствия принятых проектных решений по защите системами пожарной автоматики функциональному назначению защищаемых помещений.	, Слайд-лекция
9,10	Контроль за внедрением и эксплуатацией автоматических установок пожаротушения	2	0.5	1	Общая структура организации работ по внедрению и эксплуатации пожарной автоматики на различных объектах. Основные формы и методы работы органов Государственного пожарного надзора по контролю за проектными, монтажными и эксплуатационными	ОПК-11.1; ОПК-11.2; ОПК-11.3; ОПК-12.1; ОПК-12.2; ОПК-12.3; ОПК-4.1; ПКУВ-1.1; ПКУВ-1.2; ПКУВ-2.1; ПКУВ-2.5; УК-8.1; УК-8.2; УК-8.3;	Знать: устройство, технические характеристики и принцип работы систем производственной и пожарной автоматики; организацию и методику проверки систем производственной и пожарной автоматики. Уметь: применять методы проверки систем	, Слайд-лекция

Сем	Наименование темы дисциплины	Трудоемкость (часы)			Содержание	Формируемые компетенции	Результаты освоения (знать, уметь, владеть)	Образовательные технологии
		ОФО	ЗФО	ОЗФО				
1	2	3	4	5	6	7	8	9
					организациями и службами. Порядок заключения договоров на проектные, монтажные работы и на техническое обслуживание пожарной автоматики. Взаимодействие различных служб и ведомств при проектировании, монтаже и эксплуатации установок пожарной автоматики. Документы, регламентирующие эту работу. Требования, правил инструкций к эксплуатации установок пожаротушения. Методика проверки технического состояния и работоспособности установок водяного, пенного и газового пожаротушения при обследовании объекта органами Государственного пожарного надзора. Проверка технического состояния и работоспособности установок пожаротушения. Составление документов по результатам проверки.		пожарной автоматики. Владеть: методами оценки соответствия организационных и инженерно-технических решений, направленных на безопасность людей при пожаре, требованиям противопожарных норм; навыками проведения мероприятий по надзору за выполнением установленных требований пожарной безопасности; методами анализа соответствия принятых проектных решений по защите системами пожарной автоматики функциональному назначению защищаемых помещений.	
	ИТОГО:	**17**	**6**	**8**				

5.5. Практические занятия, их наименование, содержание и объем в часах

Сем	№ раздела дисциплины	Наименование практических занятий	Объем в часах		
			ОФО	ЗФО	ОЗФО
1	2	3	4	5	6
9,10	Основные сведения о системах пожарной и охранной сигнализации	Основные принципы построения схем АПС и ОПС. Основные нормативные документы, регламентирующие внедрение и эксплуатацию средств пожарной автоматики.	4	1	1
9,10	Пожарные извещатели	Автоматические и ручные пожарные извещатели: виды, устройство, принцип работы, технические характеристики. Рекомендации по выбору и правилам монтажа.	4	1	2
9,10	Системы охранно-пожарной сигнализации	Способы и схемы включения пожарных извещателей в шлейфы охранной сигнализации. Методика проверки неисправностей.	4	1	2
9,10	Системы автоматической пожарной сигнализации	Автоматические установки порошкового и аэрозольного пожаротушения. Автоматическая пожарная защита многофункциональных зданий повышенной этажности.	4	1	2
9,10	Контроль за внедрением и эксплуатацией систем сигнализации	Проверка работоспособности установок пожарной и охранно-пожарной сигнализации. Составление документов по результатам проверки.	4	1	2
9,10	Автоматические системы противопожарной защиты и системы оповещения о пожаре зданий повышенной этажности	Назначение, область применения и устройство автоматических систем противопожарной защиты (АСПЗ) зданий повышенной этажности.	4	1	2
9,10	Установки водяного и пенного тушения	Принципиальные схемы установок. Принцип работы. Рекомендации по выбору установок.	2	0.5	1
9,10	Установки газового и аэрозольного пожаротушения.	Принципиальные схемы установок. Принцип работы. Рекомендации по выбору установок.	2	0.5	1
9,10	Установки порошкового пожаротушения	Принципиальные схемы установок. Принцип работы. Рекомендации по выбору установок.	2	0.5	1
9,10	Контроль за внедрением и эксплуатацией автоматических установок пожаротушения	Методика проверки технического состояния и работоспособности установок водяного, пенного и газового пожаротушения при обследовании объекта органами Государственного пожарного надзора. Проверка технического состояния и работоспособности установок пожаротушения. Составление документов по результатам проверки.	4	0.5	2
	ИТОГО:		**34**	**8**	**16**

Симуляционные занятия, их наименование, содержание и объем в часах

Учебным планом не предусмотрено

5.6. Лабораторные занятия, их наименование и объем в часах

Учебным планом не предусмотрено

5.7. Примерная тематика курсовых проектов (работ)

Учебным планом не предусмотрено

5.8. Самостоятельная работа студентов

Содержание и объем самостоятельной работы студентов

Сем	Разделы и темы рабочей программы самостоятельного изучения	Перечень домашних заданий и других вопросов для самостоятельного изучения	Сроки выполнения	Объем в часах		
				ОФО	ЗФО	ОЗФО
1	2	3	4	5	6	7
9,10	Основные сведения о системах пожарной и охранной сигнализации	написание реферата	2 неделя	3	8	5
9,10	Пожарные извещатели	Составление плана-конспекта	4 неделя	2	8	5
9,10	Системы охранно-пожарной сигнализации	Написание реферата	5 неделя	2	8	5
9,10	Системы автоматической пожарной сигнализации	Написание реферата	7 неделя	2	8	5
9,10	Контроль за внедрением и эксплуатацией систем сигнализации	Составление плана-конспекта	11 неделя	2	8	5
9,10	Автоматические системы противопожарной защиты и системы оповещения о пожаре зданий повышенной этажности	Составление плана-конспекта	12 неделя	2	9	5
9,10	Установки водяного и пенного тушения	Составление плана-конспекта	13-14 неделя	2	9	5
9,10	Установки газового и аэрозольного пожаротушения	Составление плана-конспекта	15 неделя	2	9	5
9,10	Установки порошкового пожаротушения	Составление плана-конспекта	16 неделя	2	9	5
9,10	Контроль за внедрением и эксплуатацией автоматических установок пожаротушения	Составление плана-конспекта	17 неделя	2	9	3
	ИТОГО:			**21**	**85**	**48**

5.9. Календарный график воспитательной работы по дисциплине

Модуль	Дата, место проведения	Название мероприятия	Форма проведения мероприятия	Ответственный	Достижения обучающихся
Модуль 1 Проектная и проектно-исследовательская деятельность обучающихся	12.2029 Филиал ФГБОУ ВО «МГТУ» в поселке Яблоновском	Тематический семинар на тему «Основные сведения о системах пожарной и охранной сигнализации»	групповая	Кочетков М.В.	ОПК-11.1; ОПК-11.2; ОПК-11.3; ОПК-12.1; ОПК-12.2; ОПК-12.3; ОПК-4.1; ПКУВ-1.1; ПКУВ-1.2; ПКУВ-2.1; ПКУВ-2.5; УК-8.1; УК-8.2; УК-8.3;

6. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю).

6.1. Методические указания (собственные разработки)

Название	Ссылка
Методические рекомендации по выполнению курсовых проектов (работ) по дисциплине "Производственная и пожарная автоматика" для студентов экологического факультета, обучающихся по специальности 280104 (280705) Пожарная безопасность / Минобрнауки России, ФГБОУ ВПО Майкоп. гос. технол. ун-т, Эколог. фак., Каф. экологии и защиты окруж. среды ; [сост.: Д.Д. Кулова, И.А. Булдаков]. - Майкоп : Коблева М.Х., 2014. - 40 с. - Прил.: с. 18-39	http://lib.mkgtu.ru:8002/libdata.php?id=2100002258&DOK=039C39&BASE=0007AA
614.84(07) П 80 Производственная и пожарная автоматика : методические указания по самостоятельной работе по дисциплине для студентов всех форм обучения специальности 20.05.01 - Пожарная безопасность / М-во образования и науки РФ, Фил. ФГБОУ ВО "МГТУ" в пос. Яблоновском, Каф. трансп. процессов и техносфер. безопасности ; составитель Солод С.А. - Майкоп : Б.и, 2019. - 25 с. - Режим доступа: свободный. - Библиогр.: с. 23-25 (23 назв.)	http://lib.mkgtu.ru:8002/libdata.php?id=2000044535
614.84(07) П 80 Производственная и пожарная автоматика : методические указания по самостоятельной работе по дисциплине для студентов всех форм обучения специальности 20.05.01 - Пожарная безопасность / М-во образования и науки РФ, Фил. ФГБОУ ВО "МГТУ" в пос. Яблоновском, Каф. инженер. дисциплин и таможен. дела ; составитель Чуяко А.М. - Майкоп : Б.и, 2018. - 25 с. - Режим доступа: свободный. - Библиогр.: с. 23-25 (23 назв.)	http://lib.mkgtu.ru:8002/libdata.php?id=2000044485
614.84(07) П 80 Производственная и пожарная автоматика : методические указания по самостоятельной работе по дисциплине для студентов всех форм обучения специальности 20.05.01 - Пожарная безопасность / М-во образования и науки РФ, Фил. ФГБОУ ВО "МГТУ" в пос. Яблоновском, Каф. инженер. дисциплин и таможен. дела ; составитель Чуяко А.М. - Майкоп : Б.и, 2017. - 25 с. - Режим доступа: свободный. - Библиогр.: с. 23-25 (23 назв.)	http://lib.mkgtu.ru:8002/libdata.php?id=2000044511

6.2. Литература для самостоятельной работ

Название	Ссылка
Собурь,, С. В. Установки пожаротушения автоматические : учебно-справочное пособие / С. В. Собурь. - Москва : ПожКнига, 2015. - 304 с. - ЭБС IPR BOOKS. - URL: http://www.iprbookshop.ru/64426.html. - Режим доступа: по подписке. - ISBN 978-5-98629-071-3	http://www.iprbookshop.ru/64426.html
614.84 Ш 26 Шаровар, Ф.И. Пожаропредупредительная автоматика. Теория и практика предотвращения пожаров от маломощных загораний : [монография] / Ф.И. Шаровар. - Москва : Специнформатика-СИ, 2013. - 556 с. : ил. - Прил.: с. 449-546. - ЭБ НБ МГТУ. - URL: http://lib.mkgtu.ru:8002/libdata.php?id=2100018828. - содержание. - АУЛ: 18 экз. - Библиогр.: с. 547-549 (57 назв.). - ISBN 978-5-9904915-1-9	http://lib.mkgtu.ru:8004/catalog/fol2?SHOW_ONE_BOOK+054388
Установки водяного пожаротушения автоматические. Общие технические требования. Методы испытаний. - Москва : ЭНЕРГИЯ, 2013. - 20 с. - ЭБС IPR BOOKS. - URL: http://www.iprbookshop.ru/22772.html. - Режим доступа: по подписке. - ISBN 978-5-98908-122-6	https://www.iprbookshop.ru/22772.html
Производственная и пожарная автоматика, Ч.1., Производственная автоматика : курс лекций / сост.: Г.Н. Попов, О.М. Шикульская, С.З. Бекбергенова, Д.А. Багдагюлян. - Астрахань : Астраханский	https://www.iprbookshop.ru/142881.html

Название	Ссылка
государственный архитектурно-строительный университет : ЭБС АСВ, 2024. - 91 с. - Текст : электронный. - IPR. - ЭБС IPR SMART. - URL: https://www.iprbookshop.ru/142881.html. - Режим доступа: по подписке. - ISBN 978-5-93026-229-2	
Широков, Ю. А. Пожарная безопасность на предприятии : учебное пособие для вузов / Ю. А. Широков. — 4-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2024. — 364 с. — ISBN 978-5-507-51974-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/434153	https://e.lanbook.com/book/434153
Карелин, Е.Н. Монтаж и программирование пороговой и адресно-аналоговой установки пожарной сигнализации : учебное пособие / Е.Н. Карелин, П.В. Ширинкин, А.Ю. Трояк. - Железногорск : Сибирская пожарно-спасательная академия ГПС МЧС России, 2017. - 47 с. - Текст : электронный. - IPR. - ЭБС IPR Books. - URL: https://www.iprbookshop.ru/66914.html. - Режим доступа: по подписке. - ISBN 2227-8397	http://www.iprbookshop.ru/66914.html

Учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ) предоставляются в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

Для лиц с нарушениями зрения:

- в печатной форме увеличенным шрифтом,
- в форме электронного документа,
- в форме аудиофайла,
- в печатной форме на языке Брайля.

Для лиц с нарушениями слуха:

- в печатной форме,
- в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- в печатной форме,
- в форме электронного документа,
- в форме аудиофайла.

7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

7.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Этапы формирования компетенции (номер семестр согласного учебному плану)			Наименование учебных дисциплин, формирующие компетенции в процессе освоения образовательной программы
ОФО	**ЗФО**	**ОЗФО**	
ОПК-11.1 Способен формулировать научно-технические задачи по обеспечению безопасных условий и охраны труда в областях пожарной безопасности, ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций, спасения человека, защиты окружающей среды с учетом современных научных исследований и приоритетов научно-технологического развития			
9	10	10	Охрана труда в подразделениях пожарной охраны
6	6	6	Противопожарная служба гражданской обороны
4	5	4	Испытание и эксплуатация средств защиты
9	10	9	Производственная и пожарная автоматика
9	10	10	Автоматизированные системы управления и связь
34	34	45	Прикладная механика
8	9	9	Пожарная безопасность электроустановок
6	6	7	Здания, сооружения и их устойчивость при пожаре
9	10	10	Правовые основы охраны труда
10	11	11	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
7	7	8	Противопожарное водоснабжение
10	11	11	Преддипломная практика
6	7	6	Квалификационный экзамен по модулю "Спасатель"
89	89	910	Пожарная безопасность технологических процессов
ОПК-11.2 Способен обосновывать целесообразность выбора методов, средств и способов решения научно-технических задач			
4	5	4	Испытание и эксплуатация средств защиты
9	10	9	Производственная и пожарная автоматика
34	34	45	Прикладная механика
8	9	9	Пожарная безопасность электроустановок
6	6	7	Здания, сооружения и их устойчивость при пожаре
9	10	10	Автоматизированные системы управления и связь
6	6	6	Противопожарная служба гражданской обороны
9	10	10	Охрана труда в подразделениях пожарной охраны
9	10	10	Правовые основы охраны труда
10	11	11	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
7	7	8	Противопожарное водоснабжение
10	11	11	Преддипломная практика

Этапы формирования компетенции (номер семестр согласного учебному плану)			Наименование учебных дисциплин, формирующие компетенции в процессе освоения образовательной программы
ОФО	ЗФО	ОЗФО	
6	7	6	Квалификационный экзамен по модулю "Спасатель"
89	89	910	Пожарная безопасность технологических процессов
ОПК-11.3 Готов решать научно-технические задачи по обеспечению безопасных условий и охраны труда в областях пожарной безопасности, ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций, спасения человека, защиты окружающей среды с использованием с целью получения новых практических результатов			
34	34	45	Прикладная механика
8	9	9	Пожарная безопасность электроустановок
6	6	7	Здания, сооружения и их устойчивость при пожаре
9	10	10	Автоматизированные системы управления и связь
9	10	9	Производственная и пожарная автоматика
4	5	4	Испытание и эксплуатация средств защиты
6	6	6	Противопожарная служба гражданской обороны
9	10	10	Охрана труда в подразделениях пожарной охраны
9	10	10	Правовые основы охраны труда
10	11	11	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
10	11	11	Преддипломная практика
6	7	6	Квалификационный экзамен по модулю "Спасатель"
89	89	910	Пожарная безопасность технологических процессов
ОПК-12.1 Знает современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности			
4	4	4	Информационные технологии
9	11	10	Методы математической статистики и математического моделирования
5	5	5	Цифровые технологии в профессиональной деятельности
1	1	1	Начертательная геометрия. Инженерная графика
3	4	4	Материаловедение.Технология конструкционных материалов
7	8	8	Пожарная безопасность в строительстве
9	10	10	Автоматизированные системы управления и связь
9	10	9	Производственная и пожарная автоматика
10	11	11	Организация работы с кадрами в Государственной противопожарной службе
10	11	10	Государственный надзор в области гражданской обороны
10	11	11	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

Этапы формирования компетенции (номер семестр согласного учебному плану)			Наименование учебных дисциплин, формирующие компетенции в процессе освоения образовательной программы
ОФО	ЗФО	ОЗФО	
10	9	11	Геоинформационные системы в пожарной безопасности
2	2	2	Противопожарная пропаганда
6	6	6	Эксплуатационная практика
2	2	2	Ознакомительная практика
8	8	8	Технологическая (проектно-технологическая) практика
4	4	4	Служебная практика
6	6	6	Цифровая трансформация отрасли
10	11	11	Преддипломная практика
9	9	10	Прогнозирование опасных факторов пожара
10	11	11	Организация и управление в области обеспечения пожарной безопасности
5	5	5	Системы искусственного интеллекта
ОПК-12.2 Умеет выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, для решения задач профессиональной деятельности			
4	4	4	Информационные технологии
9	11	10	Методы математической статистики и математического моделирования
5	5	5	Цифровые технологии в профессиональной деятельности
1	1	1	Начертательная геометрия. Инженерная графика
3	4	4	Материаловедение.Технология конструкционных материалов
7	8	8	Пожарная безопасность в строительстве
9	10	10	Автоматизированные системы управления и связь
9	10	9	Производственная и пожарная автоматика
10	11	10	Государственный надзор в области гражданской обороны
10	11	11	Организация работы с кадрами в Государственной противопожарной службе
10	9	11	Геоинформационные системы в пожарной безопасности
10	11	11	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
2	2	2	Противопожарная пропаганда
6	6	6	Эксплуатационная практика
2	2	2	Ознакомительная практика
8	8	8	Технологическая (проектно-технологическая) практика
4	4	4	Служебная практика
10	11	11	Преддипломная практика
5	5	5	Системы искусственного интеллекта
6	6	6	Цифровая трансформация

Этапы формирования компетенции (номер семестр согласного учебному плану)			Наименование учебных дисциплин, формирующие компетенции в процессе освоения образовательной программы
ОФО	ЗФО	ОЗФО	
			отрасли
9	9	10	Прогнозирование опасных факторов пожара
10	11	11	Организация и управление в области обеспечения пожарной безопасности
ОПК-12.3 Владеет навыками применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности			
4	4	4	Информационные технологии
9	11	10	Методы математической статистики и математического моделирования
5	5	5	Цифровые технологии в профессиональной деятельности
1	1	1	Начертательная геометрия. Инженерная графика
3	4	4	Материаловедение.Технология конструкционных материалов
7	8	8	Пожарная безопасность в строительстве
9	10	10	Автоматизированные системы управления и связь
9	10	9	Производственная и пожарная автоматика
10	11	10	Государственный надзор в области гражданской обороны
10	11	11	Организация работы с кадрами в Государственной противопожарной службе
10	9	11	Геоинформационные системы в пожарной безопасности
2	2	2	Противопожарная пропаганда
6	6	6	Эксплуатационная практика
2	2	2	Ознакомительная практика
8	8	8	Технологическая (проектно-технологическая) практика
6	6	6	Цифровая трансформация отрасли
10	11	11	Преддипломная практика
9	9	10	Прогнозирование опасных факторов пожара
10	11	11	Организация и управление в области обеспечения пожарной безопасности
5	5	5	Системы искусственного интеллекта
4	4	4	Служебная практика
10	11	11	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ОПК-4.1 Находит решения типовых ситуаций с применением современных информационных. технологий, измерительной и вычислительной техники по обеспечению безопасных условий и охраны труда, пожарной безопасности, защитой окружающей среды на основе знания современных тенденций развития техники и технологий			
23	23	23	Математика
12	12	12	Физика
4	4	4	Информационные технологии
9	11	10	Методы математической

Этапы формирования компетенции (номер семестр согласного учебному плану)			Наименование учебных дисциплин, формирующие компетенции в процессе освоения образовательной программы
ОФО	ЗФО	ОЗФО	
			статистики и математического моделирования
5	5	5	Цифровые технологии в профессиональной деятельности
3	3	3	Концепции современного естествознания
7	8	7	Гидравлика
6	6	7	Теплотехника
34	34	45	Прикладная механика
5	5	6	Детали машин
4	4	4	Метрология, стандартизация, сертификация
3	4	4	Материаловедение.Технология конструкционных материалов
78	78	78	Надежность технических систем и техногенный риск
8	9	9	Пожарная безопасность электроустановок
7	8	8	Пожарная безопасность в строительстве
6	6	7	Здания, сооружения и их устойчивость при пожаре
9	10	10	Автоматизированные системы управления и связь
9	10	9	Производственная и пожарная автоматика
89	910	89	Пожарная и аварийно-спасательная техника
5	5	5	Организация службы и подготовки
8	10	9	Подготовка газодымозащитника
8	8	9	Расследование пожаров
9	10	10	Охрана труда в подразделениях пожарной охраны
9	10	10	Правовые основы охраны труда
9	9	10	Пожарная безопасность деревообрабатывающих предприятий
9	9	10	Лесные пожары и борьба с ними
10	10	11	Пожарная безопасность жилых и общественных зданий
10	10	11	Пожарная безопасность промышленных зданий
10	11	11	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
10	9	11	Геоинформационные системы в пожарной безопасности
4567	4567	5678	Проектный практикум
6	6	6	Эксплуатационная практика
2	2	2	Ознакомительная практика
8	8	8	Технологическая (проектно-технологическая) практика
4	4	4	Служебная практика
6	6	6	Цифровая трансформация отрасли

Этапы формирования компетенции (номер семестр согласного учебному плану)			Наименование учебных дисциплин, формирующие компетенции в процессе освоения образовательной программы
ОФО	ЗФО	ОЗФО	
8	9	9	Технологическое предпринимательство
10	11	11	Преддипломная практика
9	9	10	Прогнозирование опасных факторов пожара
6	7	6	Квалификационный экзамен по модулю "Пожарный"
7	7	7	Экспертиза пожаров
5	5	5	Системы искусственного интеллекта
УК-8.1 Обеспечивает безопасные и/или комфортные условия жизнедеятельности в бытовой, производственной и природной средах			
2	2	2	Экология
3	3	3	Концепции современного естествознания
4	4	4	Безопасность жизнедеятельности
5	5	6	Детали машин
78	78	78	Надежность технических систем и техногенный риск
3	4	3	Теория горения и взрыва
9	10	9	Производственная и пожарная автоматика
10	11	10	Государственный надзор в области гражданской обороны
4	3	5	Физиология человека
5	10	5	Экологическая оценка химической опасности
10	11	11	Организация работы с кадрами в Государственной противопожарной службе
5	10	5	Защита окружающей среды от химических загрязнений
10	11	11	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
4567	4567	5678	Проектный практикум
2	2	2	Противопожарная пропаганда
6	6	6	Эксплуатационная практика
8	8	8	Технологическая (проектно-технологическая) практика
4	4	4	Служебная практика
10	11	11	Преддипломная практика
3	3	3	Опасные природные процессы
6	7	6	Квалификационный экзамен по модулю "Пожарный"
6	7	6	Квалификационный экзамен по модулю "Спасатель"
УК-8.2 Выявляет и устраняет проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте; предлагает мероприятия по предотвращению чрезвычайных ситуаций различного происхождения			
2	2	2	Экология
3	3	3	Концепции современного естествознания
4	4	4	Безопасность жизнедеятельности
5	5	6	Детали машин
78	78	78	Надежность технических систем и техногенный риск
3	4	3	Теория горения и взрыва
9	10	9	Производственная и

Этапы формирования компетенции (номер семестр согласного учебному плану)			Наименование учебных дисциплин, формирующие компетенции в процессе освоения образовательной программы
ОФО	ЗФО	ОЗФО	
			пожарная автоматика
10	11	10	Государственный надзор в области гражданской обороны
4	3	5	Физиология человека
5	10	5	Экологическая оценка химической опасности
5	10	5	Защита окружающей среды от химических загрязнений
4	5	4	Строевая подготовка, военная топография
6	7	6	Квалификационный экзамен по модулю "Спасатель"
6	7	6	Квалификационный экзамен по модулю "Пожарный"
3	3	3	Опасные природные процессы
10	11	11	Преддипломная практика
4	4	4	Служебная практика
8	8	8	Технологическая (проектно-технологическая) практика
6	6	6	Эксплуатационная практика
2	2	2	Противопожарная пропаганда
10	11	11	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
10	11	11	Организация работы с кадрами в Государственной противопожарной службе
УК-8.3 Осуществляет действия по предотвращению возникновения чрезвычайных ситуаций (природного и техногенного происхождения) и военных конфликтов			
2	2	2	Экология
3	3	3	Концепции современного естествознания
4	4	4	Безопасность жизнедеятельности
5	5	6	Детали машин
78	78	78	Надежность технических систем и техногенный риск
3	4	3	Теория горения и взрыва
9	10	9	Производственная и пожарная автоматика
10	11	10	Государственный надзор в области гражданской обороны
4	3	5	Физиология человека
5	10	5	Экологическая оценка химической опасности
5	10	5	Защита окружающей среды от химических загрязнений
10	11	11	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
2	2	2	Противопожарная пропаганда
6	6	6	Эксплуатационная практика
8	8	8	Технологическая (проектно-технологическая) практика
4	4	4	Служебная практика
10	11	11	Преддипломная практика
6	7	6	Квалификационный

Этапы формирования компетенции (номер семестр согласного учебному плану)			Наименование учебных дисциплин, формирующие компетенции в процессе освоения образовательной программы
ОФО	ЗФО	ОЗФО	
			экзамен по модулю "Пожарный"
6	7	6	Квалификационный экзамен по модулю "Спасатель"
3	3	3	Опасные природные процессы
4	5	4	Строевая подготовка, военная топография
ПКУВ-1.2 Готов осуществлять деятельность по внедрению результатов научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ в области пожарной безопасности			
78	78	78	Надежность технических систем и техногенный риск
8	9	9	Пожарная безопасность электроустановок
10	11	11	Преддипломная практика
8	9	9	Технологическое предпринимательство
8	8	8	Технологическая (проектно-технологическая) практика
2	2	2	Ознакомительная практика
6	6	6	Эксплуатационная практика
10	11	11	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
9	9	10	Прогнозирование опасных факторов пожара
7	8	7	Гидравлика
6	6	7	Теплотехника
4	5	4	Физико-химические основы развития и тушения пожара
34	34	45	Прикладная механика
5	5	6	Детали машин
7	7	7	Электроника и электротехника
4	4	4	Метрология, стандартизация, сертификация
3	4	4	Материаловедение.Технология конструкционных материалов
9	10	10	Автоматизированные системы управления и связь
9	10	9	Производственная и пожарная автоматика
4567	4567	5678	Проектный практикум
ПКУВ-1.1 Способен обосновывать формирование новых направлений конструкторской деятельности			
78	78	78	Надежность технических систем и техногенный риск
8	9	9	Пожарная безопасность электроустановок
10	11	11	Преддипломная практика
8	8	8	Технологическая (проектно-технологическая) практика
2	2	2	Ознакомительная практика
6	6	6	Эксплуатационная практика
10	11	11	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
9	9	10	Прогнозирование опасных факторов пожара
7	8	7	Гидравлика
6	6	7	Теплотехника
4	5	4	Физико-химические основы

Этапы формирования компетенции (номер семестр согласного учебному плану)			Наименование учебных дисциплин, формирующие компетенции в процессе освоения образовательной программы
ОФО	ЗФО	ОЗФО	
			развития и тушения пожара
34	34	45	Прикладная механика
5	5	6	Детали машин
7	7	7	Электроника и электротехника
4	4	4	Метрология, стандартизация, сертификация
3	4	4	Материаловедение.Технология конструкционных материалов
9	10	10	Автоматизированные системы управления и связь
9	10	9	Производственная и пожарная автоматика
4567	4567	5678	Проектный практикум
8	9	9	Технологическое предпринимательство
ПКУВ-2.1 Анализ эффективности пожарно-профилактической работы в структурных подразделениях; разработка мероприятий по повышению пожарной устойчивости			
78	78	78	Надежность технических систем и техногенный риск
7	8	8	Пожарная безопасность в строительстве
9	10	9	Производственная и пожарная автоматика
89	910	89	Пожарная и аварийно-спасательная техника
5	5	5	Организация службы и подготовки
8	10	9	Подготовка газодымозащитника
6	7	6	Квалификационный экзамен по модулю "Спасатель"
6	7	6	Квалификационный экзамен по модулю "Пожарный"
10	11	11	Преддипломная практика
4	4	4	Служебная практика
8	8	8	Технологическая (проектно-технологическая) практика
6	6	6	Эксплуатационная практика
10	11	11	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
6	6	6	Противопожарная служба гражданской обороны
8	9	9	Государственный пожарный надзор
56	67	56	Пожарная тактика
9	9	10	Пожарная безопасность деревообрабатывающих предприятий
9	9	10	Лесные пожары и борьба с ними
89	89	910	Пожарная безопасность технологических процессов
7	7	8	Противопожарное водоснабжение
ПКУВ-2.5 Работа в пожарно-технической комиссии и в комиссии по расследованию причин пожаров			
8	10	9	Подготовка газодымозащитника
9	10	9	Производственная и пожарная автоматика
6	7	6	Квалификационный

Этапы формирования компетенции (номер семестр согласного учебному плану)			Наименование учебных дисциплин, формирующие компетенции в процессе освоения образовательной программы
ОФО	ЗФО	ОЗФО	
			экзамен по модулю "Спасатель"
6	11	6	Квалификационный экзамен по модулю "Пожарный"
10	11	11	Преддипломная практика
10	11	11	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
6	6	6	Противопожарная служба гражданской обороны
8	9	9	Государственный пожарный надзор
8	8	9	Расследование пожаров
7	7	7	Экспертиза пожаров
56	67	56	Пожарная тактика
9	9	10	Пожарная безопасность деревообрабатывающих предприятий
9	9	10	Лесные пожары и борьба с ними

7.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкалы оценивания

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
УК-8: Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов					
УК-8.1 Обеспечивает безопасные и/или комфортные условия жизнедеятельности в бытовой, производственной и природной средах					
Знать: принципы, методы и средства обеспечения безопасных и/или комфортных условий жизнедеятельности в техносфере.	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	Тестирование, коллоквиум, экзамен
Уметь: создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности в бытовой, производственной и природной средах.	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: средствами и методами обеспечения безопасных и комфортных условий жизнедеятельности в бытовой, производственной и природной средах.	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
УК-8: Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные					

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов					
УК-8.2 Выявляет и устраняет проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте; предлагает мероприятия по предотвращению чрезвычайных ситуаций различного происхождения					
Знать: методы прогнозирования чрезвычайных ситуаций и разработки моделей их последствий; методы исследования устойчивости функционирования производственных объектов и технических систем в чрезвычайных ситуациях.	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	Тестирование, коллоквиум, экзамен
Уметь: идентифицировать опасности различного происхождения; выявлять и устранять проблемы связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте; оценивать возможные риски от чрезвычайных ситуаций различного происхождения.	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: навыками организации мероприятий по охране труда и технике безопасности на рабочем месте; навыками оказания первой помощи и защиты производственного персонала от возможных последствий чрезвычайных ситуаций.	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
УК-8: Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов					
УК-8.3 Осуществляет действия по предотвращению возникновения чрезвычайных ситуаций (природного и техногенного происхождения) и военных конфликтов					
Знать: правила поведения при возникновении чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения, а	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	Тестирование, коллоквиум, экзамен

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
также военных конфликтов; способы оповещения населения об опасности в случае возникновения чрезвычайных ситуаций различного происхождения.					
Уметь: выполнять действия по защите населения от возможных последствий чрезвычайных ситуаций различного происхождения; пользоваться средствами индивидуальной и коллективной защиты.	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: практическими навыками по предотвращению возникновения и ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций, и военных конфликтов.	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
ОПК-4: Способен учитывать современные тенденции развития техники и технологий в областях техносферной безопасности, охраны труда, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий при решении типовых задач в области профессиональной деятельности, связанной с обеспечением безопасных условий и охраны труда, пожарной безопасности, защитой окружающей среды;					
ОПК-4.1 Находит решения типовых ситуаций с применением современных информационных. технологий, измерительной и вычислительной техники по обеспечению безопасных условий и охраны труда, пожарной безопасности, защитой окружающей среды на основе знания современных тенденций развития техники и технологий					
Знать: основы современных тенденций развития техники и технологий в области обеспечения безопасных условий и охраны труда, пожарной безопасности, защитой окружающей среды.	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	Тестирование, коллоквиум, экзамен
Уметь: выбирать системы защиты человека и окружающей среды применительно к отдельным производствам и предприятиям на основе известных методов с	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
применением современных информационных технологий, измерительной и вычислительной техники.					
Владеть: способностью ориентироваться в перспективах развития техники и технологии защиты среды обитания, повышения безопасности и устойчивости современных производств с учетом мировых тенденций научно-технического прогресса и устойчивого развития цивилизации.	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
ОПК-11: Способен формулировать и решать научно-технические задачи по обеспечению безопасных условий и охраны труда в областях пожарной безопасности, ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций, спасения человека, защиты окружающей среды.					
ОПК-11.1 Способен формулировать научно-технические задачи по обеспечению безопасных условий и охраны труда в областях пожарной безопасности, ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций, спасения человека, защиты окружающей среды с учетом современных научных исследований и приоритетов научно-технологического развития					
Знать: нормативно-правовые акты в области обеспечения пожарной безопасности, проведения аварийно-спасательных и других неотложных работ по ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций; современные научные исследования и приоритеты научно-технологического развития.	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	Тестирование, коллоквиум, экзамен
Уметь: применять требования нормативно-правовых актов для решения профессиональных задач по обеспечению безопасных условий и охраны труда в областях пожарной безопасности, ликвидации	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
последствий чрезвычайных ситуаций, спасения человека, защиты окружающей среды.					
Владеть: навыками разработки программы и алгоритма решения научно-технических задач на основе действующих нормативно-правовых актов, современных научно-технических разработок в области комплексной безопасности.	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
ОПК-11: Способен формулировать и решать научно-технические задачи по обеспечению безопасных условий и охраны труда в областях пожарной безопасности, ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций, спасения человека, защиты окружающей среды.					
ОПК-11.2 Способен обосновывать целесообразность выбора методов, средств и способов решения научно-технических задач					
Знать: нормативно-правовые акты в области обеспечения пожарной безопасности; основы фундаментальных и прикладных наук, применяемых при решении профессиональных научно-технических задач.	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	Тестирование, коллоквиум, экзамен
Уметь: обосновывать целесообразность выбора методов, средств и способов решения научно-технических задач.	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: практическими навыками подбора методов и способов/средств для решения научно-технических задач на основе действующих нормативно-правовых актов.	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
ОПК-11: Способен формулировать и решать научно-технические задачи по обеспечению безопасных условий и охраны труда в областях пожарной безопасности, ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций, спасения человека, защиты окружающей среды.					
ОПК-11.3 Готов решать научно-технические задачи по обеспечению безопасных условий и охраны труда в областях					

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
пожарной безопасности, ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций, спасения человека, защиты окружающей среды с использованием с целью получения новых практических результатов					
Знать: нормативно-правовые акты в области обеспечения пожарной безопасности, применяемые для решения профессиональных научно-технических задач.	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	Тестирование, коллоквиум, экзамен
Уметь: применять требования нормативно-правовых актов для решения профессиональных задач по обеспечению безопасных условий и охраны труда в областях пожарной безопасности, ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций, спасения человека, защиты окружающей среды.	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: практическими навыками подбора методов и способов/средств для решения научно-технических задач на основе современных научно-технических разработок в области комплексной безопасности.	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
ОПК-12: Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности					
ОПК-12.1 Знает современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности					
Знать: терминологию в области цифровых технологий.	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	Тестирование, коллоквиум, экзамен
Уметь: применять информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
профессиональной деятельности.					
Владеть: навыками использования электронных баз данных, программных средств, в том числе унифицированных специализированных программ отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности.	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
ОПК-12: Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности					
ОПК-12.2 Умеет выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, для решения задач профессиональной деятельности					
Знать: современные информационные технологии и программные средства в области пожарной безопасности и ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	Тестирование, коллоквиум, экзамен
Уметь: выбирать современные информационные технологии и программные средства, для выполнения трудовых действий при решении задач профессиональной деятельности.	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: навыками использования электронных баз данных и программных средств, в том числе отечественного производства, в профессиональной деятельности.	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
ОПК-12: Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности					
ОПК-12.3 Владеет навыками применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности					
Знать: терминологию в области цифровых технологий.	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	Тестирование, коллоквиум, экзамен
Уметь: выполнять трудовые действия с	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие	Сформированные умения	

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
использованием информационных технологий при решении задач профессиональной деятельности.			ошибки		
Владеть: навыками применениянформационных технологий, электронных баз данных, программных средств, в том числе программ отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности; чтения научных текстов по профилю профессиональной деятельности (выделять смысловые конструкции для понимания всего текста, объяснять принципы работы описываемых информационных технологий).	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
ПКУВ-1: Осуществление научного руководства проектно-конструкторской деятельностью в области пожарной безопасности					
ПКУВ-1.1 Способен обосновывать формирование новых направлений конструкторской деятельности					
Знать: отечественную и международную нормативную базу в соответствующей области знаний; научную проблематику соответствующей в области обеспечения пожарной безопасности; методы, средства и практику планирования, организации, проведения и внедрения результатов исследований и о пытно-конструкторских разработок.	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	Тестирование, коллоквиум, экзамен
Уметь: анализировать новую научную проблематику по теме исследования и разработки; применять	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
методы и средства планирования, организации, проведения и внедрения научных исследований и о пытно-конструкторских разработок.					
Владеть: навыками обоснования перспектив проведения новых направлений исследований и разработок; формирования программ проведения исследований в новых направлениях и их реализации.	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
ПКУВ-1: Осуществление научного руководства проектно-конструкторской деятельностью в области пожарной безопасности					
ПКУВ-1.2 Готов осуществлять деятельность по внедрению результатов научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ в области пожарной безопасности					
Знать: нормативную документацию; методы разработки информационных, объектных, документных моделей	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	Тестирование, коллоквиум, экзамен
Уметь: применять актуальную нормативную документацию; применять методы разработки информационных, объектных, документных моделей.	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: навыками анализа возможных областей применения результатов науч но-исследовательских и опытно-конструкторских работ; организации внедрения результатов науч но-исследовательских и опытно-конструкторских работ; контроля реализации внедрения	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
результатов научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ; подготовки отчета о практической реализации результатов научных исследований и опытно-конструкторских работ в области пожарной безопасности.					
ПКУВ-2: Руководство службой пожарной безопасности организации (структурных подразделений, филиалов)					
ПКУВ-2.1 Анализ эффективности пожарно-профилактической работы в структурных подразделениях; разработка мероприятий по повышению пожарной устойчивости					
Знать: методики оценки пожарных рисков и нормативные значения пожарного риска; методы определения токсичности продуктов горения, классификации материалов и веществ по горючести, повышения огнестойкости материалов и конструкций по горючести; методы снижения горючести веществ; требования к путям эвакуации, расчет времени эвакуации по опасным факторам пожара; сведения об опасных веществах, о технологиях, применяемых в организации; схемы основных технологических потоков и общие данные о распределении опасных веществ по декларируемому объекту.	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	Тестирование, коллоквиум, экзамен
Уметь: оформлять необходимые документы для получения заключения о соответствии	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
объектов правилам пожарной безопасности; разрабатывать комплексную программу мероприятий, направленных на усиление противопожарной защиты; оценивать возможностьвозникновения и распространения пожара, а также степень возможного воздействия опасных факторов на людей и материальные ценности в случае пожара; анализировать соответствие пожарным нормам конструкции и планировки объекта; проводить экспертизу противодымной и противовзрывной защиты; проводить экспертизу вентиляционных систем; проводить экспертизу технических систем, необходимых для работы пожарных расчетов; обеспечивать проведение противопожарных мероприятий, предусмотренных правилами, нормами и стандартами настроительные работы, технологические процессы и отдельные виды продукции; обеспечивать исправное техническое состояние средств пожарной автоматики и пожаротушения, систем					

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
противопожарного водоснабжения, дымоудаления, установок оповещения персонала организации при пожаре; требования нормативных документов по вопросам повышения устойчивости к опасным факторам пожара.					
Владеть: навыками анализа качества и действенности проводимой в организации пожарно-профилактической работы; анализа эффективности организации тушения пожара; оценки эффективности использования пожарной автотехники, пожарно-технического вооружения и оборудования, огнетушащих средств и средств связи; оформления необходимых документов для получения заключения о соответствии объектов правилам пожарной безопасности; разработки мероприятий, направленных на усиление противопожарной защиты и предупреждения пожаров; пожарно-технического обследования объектов; обеспечения противопожарных мероприятий, предусмотренных правилами, нормами и стандартами на строительные	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
работы, технологические процессы и отдельные виды продукции; контроля обеспечения технического состояния средств пожарной автоматики и пожаротушения, систем противопожарного водоснабжения, дымоудаления, установок оповещения персонала организации при пожаре.					
ПКУВ-2: Руководство службой пожарной безопасности организации (структурных подразделений, филиалов)					
ПКУВ-2.5 Работа в пожарно-технической комиссии и в комиссии по расследованию причин пожаров					
Знать: законодательство Российской Федерации и другие нормативные правовые акты в области пожарной безопасности; нормативные документы по пожарной безопасности в строительстве; методики и процедуры проведения пожарно-профилактической работы в организации; технологические процессы производства организации и его пожароопасность; конструктивные особенности, технические характеристики и правила эксплуатации средств противопожарной защиты объекта; регламенты взаимодействия и иные инструктивные указания по взаимодействию с ведомственными и государственными органами.	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	Тестирование, коллоквиум, экзамен
Уметь: оценивать по результатам проверок	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие	Сформированные умения	

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
противопожарное состояние зданий, помещений, оборудования, транспортных средств; определять нарушения, создающие угрозу возникновения пожара и безопасности людей; разрабатывать комплекс мер по повышению пожарной устойчивости; оказывать методическую помощь по организации инструктажей, при проверках знаний по вопросам пожарной безопасности и по жарно-технического минимума.			ошибки		
Владеть: навыками работы в составе комиссий: пожарно-технической; по организации пожарной охраны в структурных подразделениях; по расследованию пожаров в структурных подразделениях; по проверке знаний персоналом требований пожарной безопасности; по приемке в эксплуатацию законченных строительством или реконструированных производственных объектов; по приемке из ремонта установок, агрегатов, станков и другого оборудования в части соблюдения требований пожарной безопасности; навыков проведения	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
совместно с представителями соответствующих подразделений организации пожарно-технических обследований зданий, сооружений, оборудования, машин и механизмов на соответствие их требованиям пожарной безопасности (не реже четырех раз в год); оказания помощи руководителям подразделений организации в составлении списков профессий и должностей, в соответствии с которыми работники должны проходить обязательное противопожарное обучение (пожарно-технические минимумы, инструктажи); оказание методической помощи руководителям подразделений организации при разработке и пересмотре инструкций о мерах пожарной безопасности для зданий, сооружений, технологических процессов, отдельных видов взрывопожароопасных работ.					
УК-8: Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов					
УК-8.1 Обеспечивает безопасные и/или комфортные условия жизнедеятельности в бытовой, производственной и природной средах					
Знать: принципы, методы и средства обеспечения безопасных и/или комфортных условий жизнедеятельности в техносфере.	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	Тестирование, коллоквиум, экзамен

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
Уметь: создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности в бытовой, производственной и природной средах.	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: средствами и методами обеспечения безопасных и комфортных условий жизнедеятельности в бытовой, производственной и природной средах.	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
УК-8: Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов					
УК-8.2 Выявляет и устраняет проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте; предлагает мероприятия по предотвращению чрезвычайных ситуаций различного происхождения					
Знать: методы прогнозирования чрезвычайных ситуаций и разработки моделей их последствий; методы исследования устойчивости функционирования производственных объектов и технических систем в чрезвычайных ситуациях.	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	Тестирование, коллоквиум, экзамен
Уметь: идентифицировать опасности различного происхождения; выявлять и устранять проблемы связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте; оценивать возможные риски от чрезвычайных ситуаций различного происхождения.	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: навыками организации мероприятий по охране труда и технике безопасности на рабочем месте;	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
навыками оказания первой помощи и защиты производственного персонала от возможных последствий чрезвычайных ситуаций.					
УК-8: Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов					
УК-8.3 Осуществляет действия по предотвращению возникновения чрезвычайных ситуаций (природного и техногенного происхождения) и военных конфликтов					
Знать: правила поведения при возникновении чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения, а также военных конфликтов; способы оповещения населения об опасности в случае возникновения чрезвычайных ситуаций различного происхождения.	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	Тестирование, коллоквиум, экзамен
Уметь: выполнять действия по защите населения от возможных последствий чрезвычайных ситуаций различного происхождения; пользоваться средствами индивидуальной и коллективной защиты.	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: практическими навыками по предотвращению возникновения и ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций, и военных конфликтов.	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	

7.3. Типовые контрольные задания и иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

Тестовые задания

	Вариант№1

1	Укажите какие аппараты относятся к: а) системам автоматической пожарной сигнализации, б) системам автоматического дымоудаления. 1. пожарный извещатель, 2. шлейф сигнализации, 3. центробежный вентилятор, 4. оповещатель, 5. вентиляционный канал, 6. аккумуляторная батарея, 7. силовой щит.
2	К автоматическим пожарным извещателям относятся: а) дымовой пожарный извещатель, б) ультразвуковой пожарный извещатель, в) ручной пожарный извещатель, г) тревожная кнопка.
3	Какой аппарат автоматически включает систему дымоудаления: а) автоматический включатель, б) тепловое реле, в) приемо-контрольный прибор, г) релейный модуль.
4	Укажите какие аппараты относятся к : а) системе оповещения о пожаре и помощи в эвакуации, б) автоматической системе пожаротушения. 1. световое табло «НЕ ВХОДИ ПОРОШОК», 2. сирена, 3. громкоговоритель, 4. модуль пожаротушения, 5. пожарный извещатель, 6. световое табло «ВЫХОД».
5	Какие бывают пожарные извещатели по обнаруживаемому фактору пожара: а) дымовые, б) пламени, в) световые, г) температурные, д) газовые, е) магнито-контактные.
6	Какой газ используют для тушения пожара системы автоматического пожаротушения: а) азот, б) кислород, в) углекислый газ, г) хладон, д) гелий, е) угарный газ.
7	Аэрозольные системы пожаротушения применяются в: а) общественных зданиях, б) складах,

	в) электрощитовых, г) бензозаправочных станциях.
8	Пенные системы пожаротушения отличаются от водных тем, что: а) тушение производится пеной, а не водой, б) устанавливается специальный бак для хранения пены, в) пенными системами оборудуются только отапливаемые помещения, г) для производства пены предусмотрен баллон с углекислым газом.
9	Автоматическая пожарная сигнализация может приводить в действие: а) систему дымоудаления, б) сирену, в) приводы задвижек на трубопроводах, г) АУПТ, д) систему оповещения пожарной охраны о пожаре, е) план «ПЕРЕХВАТ»
10	Пожарная охрана получает сигналы о пожаре от: а) полиции, б) граждан, в) пожарной сигнализации, г) старушек, д) детей, е) президента.
11	Укажите изменение какого параметра приводит в действие пожарную сигнализацию: а) электрическое напряжение, б) электрическое сопротивление, в) сила тока, г) мощность.
12	Звонок по номеру 01 поступает в: а) полицию, б) скорую помощь, в) ЕДДС, г) службу газа, д) пожарную охрану.
13	Какое подразделение ГПС отвечает за наличие пожарной сигнализации в общественных зданиях: а) служба связи, б) ГПН, в) служба пожаротушения, г) ЦУС, д) ПСЧ.
	Вариант №2
1	Прибор, реагирующий на какой-либо из факторов пожара, называется: а) пожарный оповещатель, б) пожарный извещатель, в) охранный извещатель, г) приемо-контрольный прибор, д) шлейф сигнализации.
2	Что не входит в систему пожарной сигнализации? а) пожарный оповещатель, б) пожарный извещатель, в) охранный извещатель, г) приемо-контрольный прибор, д) шлейф сигнализации.
3	На какие из факторов пожара реагирует пожарная сигнализация? а) дым, б) пламя, в) тепло,

	г) газы, д) движение пламени и дыма, е) разрушение конструкций.
4	Какой из электрических параметров изменяется при срабатывании датчика? а) сопротивление проводов, б) сила тока в шлейфе, г) напряжение в шлейфе, д) сопротивление чувствительного элемента.
5	Какой чувствительный элемент установлен в оптическом извещателе дыма? а) термосопротивление, б) фотосопротивление, г) термопара, д) легкоплавкий замок, д) кнопка.
6	Какой чувствительный элемент установлен в тепловом извещателе? а) термосопротивление, б) фотосопротивление, г) термопара, д) легкоплавкий замок, д) кнопка.
7	Приемоконтрольный прибор: а) обрабатывает сигналы, поступающие от оповещателей и генерирует сигналы управления исполнительными органами, б) обрабатывает сигналы, поступающие от извещателей и генерирует сигналы управления исполнительными органами, в) посылает сигналы на извещатели и ждет отлика, г) генерирует сигналы управления в зависимости от того что случилось.
8	Для управления исполнительными органами к ПКП подключаются: а) пожарные извещатели, б) пожарные оповещатели, в) шлейфами сигнализации, г) блоки реле, д) магнитные пускатели.
9	Сотовая связь в системе пожарной сигнализации используется для: а) подачи сигнала на реле, б) извещения пожарной части о пожаре, в) извещения директора охраняемого объекта о пожаре, г) организации оперативной информационной сети, д) передачи сигналов от извещателей на ПКП.
10	В шлейфах сигнализации электрическое напряжение может быть: а) 220 В, б) до 50 В, в) до 50 Вт, г) 380 Вт, д) 220 Вт, е) его там небывает.
11	Красная кнопка это: а) автоматический пожарный извещатель, б) пожарный оповещатель, в) ручной пожарный извещатель, г) кнопка запуска ядерных ракет, д) кнопка подачи звонка, если надоело сидеть на занятии.
12	ПКП не может управлять: а) задвижками на трубопроводах, б) подачей электроэнергии, в) системой дымоудаления, г) системой оповещения о пожаре,

	д) подачей воды в очаг возгорания, е) пожарными гидрантами.
13	ПКП программируются: а) вручную, б) автоматически, в) загружается через интернет, г) не программируются.

Автоматические системы пожаротушения.

Вариант №3

1

Воздушные АУПТ относятся к:
а) водяным,
б) порошковым,
г) газовым,
д) пенным,
е) аэрозольным,
ж) паровым.

2

Обслуживанием средств пожарной автоматики занимается:
а) сотрудник за, которым закреплено оборудование,
б) специальная организация, имеющая на это лицензию,
в) специальная организация, собравшая установку,
г) ГПН,
д) пожарная часть.

3

Водяные установки пожаротушения могут тушить пожары:
а) твердых веществ,
б) электроустановок под напряжением,
в) ГСМ,
г) щелочных металлов,
д) пиротехники.

4

Автоматические установки пожаротушения запускаются:
а) по сигналу директора,
б) по сигналу от пожарной сигнализации,
в) вручную,
г) автоматически при обнаружении факторов пожара,
д) пожарными, приехавшими на пожар.

5

Спринклер это:
а) ороситель водяной АУПТ,
б) ороситель пенной АУПТ,
в) торговый представитель,
г) разбрызгиватель ОВ,
д) элемент запуска порошковой АУПТ.

6

Нефтебазы, как правило, снабжаются каким типом АУПТ?
а) порошковой,
б) пенной,
в) водяной,
д) газовой,
е) никакой, т.к. бесполезно.

7

В состав водяной АУПТ входят:
а) распределительный трубопровод,
б) питающий трубопровод,
в) пусковой узел,
г) спринклеры,
д) дозатор ОВ,
е) пневмобак.

8

Пенообразователь предназначен для:
а) тушения пожара,
б) улучшения огнетушащих свойств воды,
в) уменьшения вязкости воды,
г) замедления реакции окисления,
д) увеличения силы поверхностного натяжения воды.

9

В чем заключается огнетушащий эффект пены?
а) обволакивает очаг пожара и препятствует поступлению воздуха,
б) уменьшает вес воды и позволяет тушить ГСМ,
в) уменьшает температуру горящего вещества,
г) снижает уровень кислорода в комнате.

10

Огнетушащие порошки это:
а) смесь минеральных порошков со специальными добавками,
б) смесь соды и талька,
в) смесь солей металлов,
г) смесь органических порошков.

11

Порошковые модули это:
а) емкости с ОВ соединенные трубопроводом и имеющие систему дистанционного пуска,
б) емкости с ОВ, вытесняющим газом и системой побуждения, дистанционной или автономной,
в) система трубопроводов, для подачи порошка в очаг пожара,
г) автономные установки пожаротушения не соединенные ни какими коммуникациями.

12

Аэрозольные модули это:
а) емкости с ОВ соединенные трубопроводом и имеющие систему дистанционного пуска,
б) емкости с ОВ, вытесняющим газом и системой побуждения, дистанционной или автономной,

в) система трубопроводов, для подачи порошка в очаг пожара,
г) ГОА не соединенные ни какими коммуникациями,

13

При отрицательных температурах в защищаемом помещении применяют:
а) водяные АУПТ,
б) только порошковые и газовые АУПТ,
в) пенные АУПТ, т.к. она не замерзает,
г) переводят водяные на «зимний» режим.

14

Системы дымоудаления состоят из:
а) системы запуска,
б) вентканалов,
в) клапанов,
г) вентилятора,
д) системы фильтрации воздуха,
е) системы оповещения о срабатывании.

15

Противопожарные преграды нужны для:
а) запирания помещений,
б) изоляции помещений,
в) ограничения распространения пожара,
г) сдерживания огня пока все не покинут помещение.

Примерный перечень вопросов для проведения коллоквиума

1. Основные понятия теории измерений: погрешность, класс точности, поверка прибора.
2. Датчики температуры, конструкция, принцип действия.
3. Электронный автоматический мост: назначение, основные элементы, принцип действия.
4. Электронный автоматический потенциометр: назначение, основные элементы, принцип действия.
5. Термопары: назначение, виды, основные элементы, принцип действия, область применения.
6. Газоанализаторы. Назначение, основные элементы, виды, принцип действия.
7. Многоточечные электронные мосты и потенциометры: назначение, принцип действия, область применения.
8. Электронные потенциометры с индукционной измерительной схемой: назначение, устройство, область применения.
9. Роль приборов пожарной автоматики в обеспечении пожарной безопасности технологических процессов.
10. Виды схем автоматизации.
11. Проект автоматизации: состав, виды схем.
12. Термометры сопротивления. Конструкция, работа, схема подключения.
13. Принципиальная схема автоматического регулирования; основные элементы и назначение.
14. Объект регулирования и его свойства.
15. Классификация регуляторов.
16. Система противоаварийной защиты. Назначение, принцип действия.
17. Общие принципы построения устройств автоматической защиты.
18. АСУТП. Назначение, общие принципы построения, классификация.
19. АСУВПБ промышленных объектов.
20. Сущность процесса автоматического управления технологическим процессом.
21. Классификация систем автоматического управления.

22. Виды схем автоматизации.
23. Автоматические системы подавления взрыва (АСПВ).
24. Основные методы взрывозащиты АСПВ.
25. Система взрывозащиты "Анпирбар": назначение, принцип действия.
26. Противопожарные требования к средствам автоматизации.
27. Особенности экспертизы проектов автоматизации технологических объектов.
28. Пожарно-техническое обследование объектов с наличием средств производственной автоматики.
29. Классификация средств автоматики по функциональному признаку.
30. Классификация систем пожарной сигнализации.
31. Основные факторы пожара. Особенности преобразования информации пожарным извещателем.
32. Структурная схема и основные параметры пожарных извещателей.
33. Виды и области применения точечных тепловых пожарных извещателей.
34. Оценка времени обнаружения пожара точечным тепловым пожарным извещателем максимального действия.
35. Виды и области применения оптических дымовых пожарных извещателей.
36. Виды и области применения радиоизотопных дымовых пожарных извещателей.
37. Виды и области применения извещателей пламени.
38. Конструктивные особенности оптико-электронных линейных дымовых пожарных извещателей
39. Принципы выбора пожарного извещателя для защиты объекта.
40. Принципы размещения пожарных извещателей на объекте.
41. Структурная схема системы пожарной сигнализации объекта.
42. Основные функции и параметры пожарных приемно-контрольных приборов (ПКП).
43. Принципы построения ПКП и обеспечение контроля их работоспособности.
44. Применение микропроцессоров в ПКП и методы обработки информации от пожарных извещателей.
45. Принципы выбора ПКП для объекта.
46. Понятие о системах передачи извещений.

Вопросы для подготовки к экзамену

1. Требования к системам пожарной сигнализации. Классификация систем пожарной сигнализации.
2. Неадресные (пороговые) системы пожарной сигнализации. Состав оборудования и принцип построения и автономной системы пожарной сигнализации.
3. Шлейф пожарной сигнализации. Принцип работы неадресных систем пожарной сигнализации. (пояснить на примере работы электрической мостовой схемы).
4. обработки информации в адресных системах пожарной сигнализации.
5. Адресно-аналоговые системы пожарной сигнализации. Принципы сбора и обработки информации в адресно-аналоговых системах пожарной сигнализации.
6. Типовая схема оборудования объекта адресной системой пожарной сигнализации. Состав оборудования и алгоритм работы системы.
7. Основные факторы пожара как носители информации и особенности их преобразования автоматическими пожарными извещателями.
8. Принцип работы дымовых пожарных извещателей. Назначение и основные технические характеристики (показатели) извещателей.
9. Принцип работы тепловых пожарных извещателей. Назначение и основные технические характеристики (показатели) извещателей.
10. Принцип работы пожарных извещателей пламени. Назначение и основные технические характеристики (показатели) извещателей.
11. Принцип работы газовых пожарных извещателей. Назначение и основные технические характеристики (показатели) извещателей.
12. Комбинированные пожарные извещатели. Назначение и основные технические характеристики (показатели) извещателей.
13. Назначение, устройство, принцип работы ручных пожарных извещателей
14. Принципы размещения пожарных извещателей в защищаемых зонах неадресных систем пожарной сигнализации.
15. Принципы размещения пожарных извещателей в защищаемых зонах адресных

систем пожарной сигнализации. Топология линий связи адресных систем пожарной сигнализации.
16. Принципы выбора и размещения пожарных извещателей в зонах пожарной опасности.
17. Порядок формирования зон обнаружения пожара в неадресных системах пожарной сигнализации (шлейфы пожарной сигнализации).
18. Назначение, функции и требования, предъявляемые к приборам приемно-контрольным пожарным, неадресных систем пожарной сигнализации.
19. Назначение, функции и требования, предъявляемые к приборам приемно-контрольным пожарным, адресных и адресно – аналоговых систем пожарной сигнализации.
20. Назначение, функции и требования, предъявляемые к приборам пожарным управления.
21. Порядок организации эксплуатации и технического обслуживания установок и систем пожарной сигнализации.
22. Принципы сверхраннего обнаружения пожара. Аспирационные системы пожарной сигнализации.
23. Назначение, область применения и функции автоматических установок пожаротушения.
24. Назначение, устройство и принцип работы спринклерных установок водяного пожаротушения.
25. Назначение, устройство и принцип работы дренчерных установок водяного пожаротушения.

26. Назначение, устройство и принцип работы спринклерных установок пенного пожаротушения.

27. Назначение, устройство и принцип работы дренчерных установок пенного пожаротушения.
28. Назначение, классификация, устройство, принцип работы спринклерных оросителей.
29. Назначение, классификация, устройство, принцип работы дренчерных оросителей.
30. Назначение, классификация, устройство, принцип работы генераторов пены.
31. Назначение, устройство и принцип работы контрольно-пусковых узлов.
32. Дозаторы и способы дозирования.
33. Назначение, область применения и классификация автоматических установок газового пожаротушения.
34. Физико-химические свойства газовых огнетушащих средств особенности применения газов для тушения пожаров.
35. Резервуары для хранения газовых огнетушащих средств. Особенности хранения и подачи газов в распределительные трубопроводы.
36. Схема и принцип работы газовой установки пожаротушения с пневмопуском.
37. Схема и принцип работы газовой установки пожаротушения с электропуском.
38. Модульные установки газового пожаротушения.
39. Назначение, конструктивные особенности и работа основных узлов установок газового пожаротушения.
40. Назначение, область применения и классификация установок порошкового пожаротушения.
41. Физико-химические свойства огнетушащих порошков особенности их применения для тушения пожаров.
42. Установки порошкового пожаротушения кратковременного действия.
43. Назначение, устройство и особенности импульсных установок порошкового пожаротушения.
44. Назначение, устройство, принцип работы и особенности применения установок пожаротушения аэрозолеобразующими составами.
45. Физико-химические свойства огнетушащих аэрозолей особенности их применения для тушения пожаров.
46. Назначение, устройство и принцип работы генераторов огнетушащего аэрозоля.
47. Назначение, область применения, устройство и работа автоматической системы

противодымной защиты.
48. Назначение, область применения, устройство и работа системы оповещения и управления эвакуацией людей.
49. Методика проверки работоспособности автоматических установок пожаротушения.
50. Методика проверки работоспособности установок и систем пожарной сигнализации.
51. Организация цели, задачи технического обслуживания и ремонта автоматических установок противопожарной защиты.
52. Методика экспертизы проектов по пожарной автоматике.
53. Организация надзора за внедрением систем автоматической противопожарной защиты на объектах.

7.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений и навыков, и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Требования к выполнению тестового задания

Тестирование является одним из основных средств формального контроля качества обучения. Это метод, основанный на стандартизированных заданиях, которые позволяют измерить психофизиологические и личностные характеристики, а также знания, умения и навыки испытуемого.

Основные принципы тестирования, следующие:

− связь с целями обучения - цели тестирования должны отвечать критериям социальной полезности и значимости, научной корректности и общественной поддержки;

− объективность - использование в педагогических измерениях этого принципа призвано не допустить субъективизма и предвзятости в процессе этих измерений;

− справедливость и гласность - одинаково доброжелательное отношение ко всем обучающимся, открытость всех этапов процесса измерений, своевременность ознакомления обучающихся с результатами измерений;

− систематичность – систематичность тестирований и самопроверок каждого учебного модуля, раздела и каждой темы; важным аспектом данного принципа является требование репрезентативного представления содержания учебного курса в содержании теста;

- гуманность и этичность - тестовые задания и процедура тестирования должны исключать нанесение какого-либо вреда обучающимся, не допускать ущемления их по национальному, этническому, материальному, расовому, территориальному, культурному и другим признакам;

Важнейшим является принцип, в соответствии с которым тесты должны быть построены по методике, обеспечивающей выполнение требований соответствующего федерального государственного образовательного стандарта.

В тестовых заданиях используются четыре типа вопросов:

− закрытая форма - является наиболее распространенной и предлагает несколько альтернативных ответов на поставленный вопрос. Например, обучающемуся задается вопрос, требующий альтернативного ответа «да» или «нет», «является» или «не является», «относится» или «не относится» и т.п. Тестовое задание, содержащее вопрос в закрытой форме, включает в себя один или несколько правильных ответов и иногда называется выборочным заданием. Закрытая форма вопросов используется также в тестах-задачах с выборочными ответами. В тестовом задании в этом случае сформулированы условие задачи и все необходимые исходные данные, а в ответах представлены несколько вариантов результата решения в числовом или буквенном виде. Обучающийся должен решить задачу и показать, какой из представленных ответов он получил.

− открытая форма - вопрос в открытой форме представляет собой утверждение, которое необходимо дополнить. Данная форма может быть

представлена в тестовом задании, например, в виде словесного текста, формулы (уравнения), графика, в которых пропущены существенные составляющие - части слова или буквы, условные обозначения, линии или изображения элементов схемы и графика. Обучающийся должен по памяти вставить соответствующие элементы в указанные места («пропуски»).

− установление соответствия - в данном случае обучающемуся предлагают два списка, между элементами которых следует установить соответствие;

− установление последовательности - предполагает необходимость установить правильную последовательность предлагаемого списка слов или фраз.

Критерии оценки знаний при проведении тестирования

Отметка «отлично» выставляется при условии правильного ответа не менее чем 85% тестовых заданий;

Отметка «хорошо» выставляется при условии правильного ответа не менее чем 70 % тестовых заданий;

Отметка «удовлетворительно» выставляется при условии правильного ответа не менее 50 %;

Отметка «неудовлетворительно» выставляется при условии правильного ответа менее чем на 50 % тестовых заданий.

Результаты текущего контроля используются при проведении промежуточной аттестации.

Требования к написанию коллоквиума

Коллоквиум представляет собой не только одну из форм текущего контроля, но и одну из активных форм учебных занятий, проводимых как в виде беседы преподавателя со студентами, так и в виде семинара, посвященного обсуждению определенной научной темы.

Целями коллоквиума являются: выяснение у студентов знаний, их углубление (повышение) и закрепление по той или иной теме курса; формирование у студентов навыков анализа теоретических проблем на основе самостоятельного изучения учебной и научной литературы.

Основная задача коллоквиума – пробудить у студента стремление к чтению и использованию дополнительной литературы.

На коллоквиум могут быть вынесены, как проблемные (не редко спорные теоретические вопросы), так и вопросы, требующие самостоятельного изучения, а также более глубокой проработки.

На самостоятельную подготовку к коллоквиуму студенту отводится 1-3 недели. Подготовка включает в себя изучение рекомендованной литературы и составление конспекта. Коллоквиум проводится либо в форме индивидуальной беседы преподавателя со студентом, либо беседы в небольших группах (3-5 человек).

Критерии оценки коллоквиума

Оценка «отлично» - глубокое и прочное усвоение программного материала – полные, последовательные, грамотные и логически излагаемые ответы при видоизменения задания, свободно справляющиеся с поставленными задачами, знания материала, правильно обоснованные принятые решения, владение разносторонними навыками и приемами выполнения практических работ.

Оценка «хорошо» - знание программного материала – грамотное изложение, без существенных неточностей в ответе на вопрос, правильное применение теоретических знаний – владение необходимыми навыками при выполнении практических задач.

Оценка «удовлетворительно» - усвоение основного материала – нарушение последовательности в изложении программного материала, затруднения в выполнении практических заданий.

Оценка «неудовлетворительно» - не знание программного материала, при ответе возникают ошибки, затруднения при выполнении практических работ.

Методические материалы при приеме экзамена

Экзамен - вид мероприятия промежуточной аттестации, в результате которого обучающийся получает оценку в четырехбальной шкале («отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно»). Проводится по графику. Вопросы к экзамену (и форму его проведения) студенты получают в течение первой недели начала изучения дисциплины. Экзамен может проводиться в устной или письменной форме. На подготовку к устному ответу студенту дается 40-60 минут в зависимости от объема билета. На подготовку ответа при сдаче экзамена в письменной форме - не

менее 120 минут.

Критериями для выставления оценок являются следующие характеристики знаний: «отлично» ставится студентам, проявляющим высокий уровень сформированности всех качеств в изучении дисциплины, владеющим всеми видами знаний. В ответах студентов должно проявляться не только четкое знание материала, умение оперировать фактами, но и самостоятельность суждений, умение аргументировать их. Также при анализе ситуаций студент должен проявлять умение подходить с общих позиций, видеть в конкретных ситуациях ведущие характеристики, проявление в них тех или иных тенденций.

Оценка «хорошо» выставляется студентам, знания которых характеризуются такими качествами, как «полнота», «глубина», «системность», но они, как правило, испытывают затруднения проявлять свои знания в обобщенной и конкретной форме, в свернутой и развернутой формах, при изменении проблемы или формулировки вопроса они не могут выстроить известные им знания под новым углом зрения. Для данной категории студентов характерно умение на высоком уровне воспроизвести известные им по литературе знания и опыт и наоборот неумение обосновать высказываемые ими суждения.

Оценка «удовлетворительно» ставится, когда знания студента ограничиваются поверхностным изложением фактического материала, почерпнутого из учебника, в ответе практически отсутствует обращение к терминологии, у таких студентов отсутствует глубина и системность знаний, они испытывают затруднения при изложении общих проблем, ими не усвоены ведущие характеристики и тенденции развития таможенной статистики, их не характеризует широта кругозора в познании проблем таможенной статистики в целом.

«Неудовлетворительно» выставляется в случае, если студенты при ответе по поводу анализа проблем дисциплины подходят с бытовых позиций; можно констатировать, что изучение курса такими студентами не привнесло ничего нового в становление их как специалистов.

8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)

8.1. Основная литература

Название	Ссылка
Установки водяного пожаротушения автоматические. Общие технические требования. Методы испытаний. - Москва : ЭНЕРГИЯ, 2013. - 20 с. - ЭБС IPR BOOKS. - URL: http://www.iprbookshop.ru/22772.html. - Режим доступа: по подписке. - ISBN 978-5-98908-122-6	https://www.iprbookshop.ru/22772.html
Собурь, С. В. Установки пожаротушения автоматические : учебно-справочное пособие / С. В. Собурь. — 12-е изд. — Москва : ПожКнига, 2025. — 316 с. — ISBN 978-5-98629-133-8. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/149624.html	https://www.iprbookshop.ru/149624.html
614.84 Ш 26 Шаровар, Ф.И. Пожаропредупредительная автоматика. Теория и практика предотвращения пожаров от маломощных загораний : [монография] / Ф.И. Шаровар. - Москва : Специнформатика-СИ, 2013. - 556 с. : ил. - Прил.: с. 449-546. - ЭБ НБ МГТУ. - URL: http://lib.mkgtu.ru:8002/libdata.php?id=2100018828. - содержание. - АУЛ: 18 экз. - Библиогр.: с. 547-549 (57 назв.). - ISBN 978-5-9904915-1-9	http://lib.mkgtu.ru:8004/catalog/fol2?SHOW_ONE_BOOK+054388
Производственная и пожарная автоматика, Ч.1., Производственная автоматика : курс лекций / сост.: Г.Н. Попов, О.М. Шикульская, С.З. Бекбергенова, Д.А. Багдагюлян. - Астрахань : Астраханский государственный архитектурно-строительный университет : ЭБС АСВ, 2024. - 91 с. - Текст : электронный. - IPR. - ЭБС IPR SMART. - URL: https://www.iprbookshop.ru/142881.html. - Режим доступа: по подписке. - ISBN 978-5-93026-229-2	https://www.iprbookshop.ru/142881.html
Карелин, Е.Н. Монтаж и программирование пороговой и адресно-аналоговой установки пожарной сигнализации : учебное пособие / Е.Н. Карелин, П.В. Ширинкин, А.Ю. Трояк. - Железногорск : Сибирская пожарно-спасательная академия ГПС МЧС России, 2017. - 47 с. - Текст : электронный. - IPR. - ЭБС IPR Books. - URL: https://www.iprbookshop.ru/66914.html. - Режим доступа: по подписке. - ISBN 2227-8397	http://www.iprbookshop.ru/66914.html

8.2. Дополнительная литература

Название	Ссылка
Зенков, А. В. Информационная безопасность и защита информации : учебник для вузов / А. В. Зенков. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 107 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-16388-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/567915	https://urait.ru/bcode/567915
Баранова, Е. К. Информационная безопасность и защита информации : учебное пособие / Е.К. Баранова, А.В. Бабаш. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва : РИОР : ИНФРА-М, 2024. — 336 с. — (Высшее образование). — DOI: https://doi.org/10.29039/1761-6. - ISBN 978-5-369-01761-6. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.ru/catalog/product/2082642	https://znanium.ru/catalog/document?id=442107
Широков, Ю. А. Пожарная безопасность на предприятии : учебное пособие для вузов / Ю. А. Широков. — 4-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2024. — 364 с. — ISBN 978-5-507-51974-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/434153	https://e.lanbook.com/book/434153

8.3. Информационно-телекоммуникационные ресурсы сети «Интернет»

Znanium.com. Базовая коллекция : электронно-библиотечная система : сайт / ООО "ЗНАНИУМ". – Москва, 2011 - – URL: http://znanium.com/catalog. - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст: электронный. Фонд ЭБС формируется с учетом всех изменений образовательных стандартов и включает учебники, учебные пособия, УМК, монографии, авторефераты, диссертации, энциклопедии, словари и справочники, законодательно-нормативные документы, специальные периодические издания и издания, выпускаемые издательствами вузов. http://znanium.com/catalog/ IPRBooks. Базовая коллекция : электронно-библиотечная система : сайт / Общество с ограниченной ответственностью Компания "Ай Пи Ар Медиа". – Саратов, 2010 - . – URL: http://www.iprbookshop.ru/586.html - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст электронный. Является распространенным образовательным электронным ресурсом для высших и средних специальных учебных заведений, научно-исследовательских институтов, публичных библиотек, приобретающих корпоративный доступ для своих обучающихся, преподавателей и т.д. ЭБС включает учебную и научную литературу по направлениям подготовки высшего и среднего профессионального образования.ЮРАЙТ : электронно-библиотечная система : сайт / ООО «Электронное издательство Юрайт». – Москва, 2020 – . – URL: https://urait.ru/ – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст электронный. Образовательная платформа Юрайт — образовательный ресурс, электронная библиотека и интернет-магазин, где читают и покупают электронные и печатные учебники авторов — преподавателей ведущих университетов для всех уровней профессионального образования, а также пользуются видео- и аудиоматериалами, тестированием и сервисами для преподавателей, доступными 24 часа 7 дней в неделю.----------КонсультантПлюс : справочно правовая система: [сайт]. – Москва, 1997. – URL: http://www.consultant.ru. – Режим доступа: с компьютеров университета (локальная версия). – Текст: электронный.ЗАО "КонсультантПлюс" (ИНН 7702044361) осуществляет деятельность в области информационных технологий, является разработчиком справочной правовой системы КонсультантПлюс.Масштабные некоммерческие проекты КонсультантПлюс разработаны в помощь бухгалтерам и финансовым специалистам, юристам, студентам юридических и экономических специальностей. (https://www.consultant.ru/about/ © КонсультантПлюс, 1992-2024)ИПО "ГАРАНТ": информационно-правовое обеспечение. – Москва, – URL: https://www.garant.ru/. – Режим доступа: с компьютеров университета (локальная версия). – Текст: электронный.Компания "Гарант" - одна из ведущих информационных компаний России. Она является разработчиком компьютерной справочной правовой системы ГАРАНТ и комплекса информационно-правового обеспечения (ИПО).В настоящее время при помощи ИПО ГАРАНТ свои задачи решают сотни тысяч специалистов по всей стране. Доступ к открытым информационным правовым ресурсам, поддерживаемым компанией, имеют миллионы граждан. Компанией реализованы инновационные решения с применением новейших компьютерных технологий, интернета, мобильных устройств, интерактивного формата представления данных, спутниковых технологий. Это позволяет всем, кому необходима правовая информация, быстро и точно находить ее, будучи при этом в любой точке страны. http://www.iprbookshop.ru/586.html Национальная электронная библиотека (НЭБ) : федеральная государственная информационная система : сайт / Министерство культуры Российской Федерации, Российская государственная библиотека. – Москва, 2004 - – URL: https://нэб.рф/. - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст: электронный. НЭБ - проект Российской государственной библиотеки. Начиная с 2004 г. Проект Национальная электронная библиотека (НЭБ) разрабатывается ведущими российскими библиотеками при поддержке Министерства культуры Российской Федерации. Основная цель НЭБ - обеспечить свободный доступ гражданам Российской Федерации ко всем изданным, издаваемым и хранящимся в фондах российских библиотек изданиям и научным работам, – от книжных памятников истории и культуры, до новейших авторских произведений. В настоящее время проект НЭБ включает более 1.660.000 электронных книг, более 33.000.000 записей каталогов. https://нэб.рф/ Электронная библиотека: библиотека диссертаций : сайт / Российская государственная библиотека. – Москва : РГБ, 2003. – URL: http://diss.rsl.ru/?lang=ru. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст: электронный. В соответствии с приказом генерального директора РГБ № 55 от 02.03.2012 г. пользователям Виртуальных читальных залов разрешен ЗАКАЗ на печать полных текстов диссертаций из ЭБД РГБ. При первом обращении к ресурсам ЭБД РГБ необходимо пройти регистрацию в виртуальном читальном зале РГБ.РОССИЙСКАЯ НАЦИОНАЛЬНАЯ БИБЛИОТЕКА (РНБ) : сайт / Российская национальная

библиотека. - Москва : РНБ, 1998. - URL: http://nlr.ru/. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст: электронный. "... одна из крупнейших в мире и вторая по величине фондов в Российской Федерации – служит российской культуре и науке, хранит национальную память, способствует просвещению населяющих Россию народов и распространению идей гуманизма. ... В фондах Библиотеки хранится более 38,6 млн экз. произведений печати и иных информационных ресурсов, в том числе и на электронных носителях, доступных широкому кругу пользователей. Ежегодно РНБ посещает около 850 тыс. читателей, которым выдается до 5 млн изданий, к ее электронным ресурсам обращаются за год свыше 10 млн удаленных пользователей. ... Сохраняя культурную и историческую преемственность, верность библиотечным традициям, заложенным еще в Императорской Публичной библиотеке, РНБ сегодня — современное информационное учреждение, оснащенное новейшим оборудованием и своевременно отвечающее на насущные вызовы времени." (цитата с сайта РНБ: http://nlr.ru/nlr_visit/RA1162/rnb-today) http://diss.rsl.ru/ eLIBRARY.RU. : научная электронная библиотека : сайт. – Москва, 2000. - . – URL: https://elibrary.ru/defaultx.asp. - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст: электронный. Платформа eLIBRARY.RU была создана в 1999 году по инициативе Российского фонда фундаментальных исследований для обеспечения российским ученым электронного доступа к ведущим иностранным научным изданиям. С 2005 года eLIBRARY.RU начала работу с русскоязычными публикациями и ныне является ведущей электронной библиотекой научной периодики на русском языке в мире. https://elibrary.ru/defaultx.asp CYBERLENINKA : научная электронная библиотека : сайт. – Москва, 2014. - . – URL: https://cyberleninka.ru// - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст: электронный. КиберЛенинка - это научная электронная библиотека, построенная на парадигме открытой науки (Open Science), основными задачами которой является популяризация науки и научной деятельности, общественный контроль качества научных публикаций, развитие междисциплинарных исследований, современного института научной рецензии, повышение цитируемости российской науки и построение инфраструктуры знаний.РНЦИ (Российский центр научной информации) Ресурсы открытого доступа : сайт. – Москва. – URL: https://podpiska.rcsi.science/resources/ - Режим доступа: свободный. – Текст: электронный.Материалы о полнотекстовых коллекциях журналов и книг, диссертаций, материалов конференций и др.; библиографических, реферативно-аналитических, предметно-ориентированных и фактографических базах данных: В подразделе “Ресурсы открытого доступа” собрана информация о наиболее востребованных открытых библиотеках и онлайн-сервисах.РНЦИ (Российский центр научной информации) Ресурсы бессрочного доступа : сайт. – Москва. – URL: https://podpiska.rcsi.science/resources/termless/ - Режим доступа: свободный. – Текст: электронный.Материалы о полнотекстовых коллекциях журналов и книг, диссертаций, материалов конференций и др.; библиографических, реферативно-аналитических, предметно-ориентированных и фактографических базах данных: В подразделе “Ресурсы бессрочного доступа” представлена информация о ресурсах, доступных организациям в рамках централизованной (национальной) подписки бессрочно, в соответствии с лицензионными соглашениями.РНЦИ (Российский центр научной информации) - Книги, изданные при поддержке РФФИ : сайт. – Москва. – URL: https://www.rfbr.ru/library/books - Режим доступа: свободный. – Текст: электронный.Springer JournalsБаза данных, содержащая полнотекстовые журналы издательства Springer (год издания - 2023 г.),а именно тематическую коллекцию Life Sciences Package на платформе: https://link.springer.com/ Nature JournalsБаза данных, содержащая полнотекстовые журналы Nature Publishing Group, а именно журналы Nature journals, Academic journals,Scientific American (год издания - 2023 г.) тематической коллекции Life Sciences Package на платформе https://www.nature.com/ https://cyberleninka.ru/ Периодические издания доступные обучающимся и сотрудникам ФГБОУ ВО МГТУ по подписке и на основании контрактов и лицензионных соглашений. /index.php/resursy/37-periodicheskie-izdaniya https://вдпо.рф/for_teachers/77 - в этом разделе сайта ВДПО.РФ представлен дидактический материал и методические разработки, а также памятки по пожарной безопасности.Springer Link We are a global and progressive business, founded on a heritage of trusted and respected brands – including Springer, founded in 1842, Macmillan, founded in 1843 and Nature, first published in 1869.Nearly two centuries of progress and advancement in science and education have helped shape the business we are today. Research and learning continues to be the cornerstone of progress, and we will continue to open doors to discovery through trusted brands and innovative products and services. Springer Nature Group was created in May 2015 through the combination of Nature Publishing Group, Macmillan Education and Springer Science+Business Media.(https://group.springernature.com/gp/group/about-us) https://вдпо.рф/for_teachers/77

9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

9.1 Основные сведения об изучаемом курсе

Формы проведения занятий

Очная форма обучения: Лекции – 17 часов, практические занятия – 34 часа.

Очно-заочная форма обучения: Лекции - 8 часов, практические занятия - 16 часов.

Заочная форма обучения: Лекции – 6 часов, практические занятия – 8 часов.

Формы контроля

Допуском к сдаче экзамена является выполнение всех предусмотренных учебным планом практических работ и их защита.

Промежуточный контроль – экзамен.

9.2 Порядок изучения дисциплины

(Последовательность действий студента при изучении дисциплины)

Аудиторные занятия состоят из лекций, практических работ в период установочной и экзаменационной сессий. Материал разбит на разделы, каждый из которых включает лекционный материал, практические работы и перечень тем предназначенных для самостоятельного изучения.

После каждого лекционного занятия студент должен просмотреть законспектированный материал, с помощью учебной литературы, рекомендованных источников сети Интернет, разобрать моменты, оставшиеся непонятными, ответить на контрольные вопросы, приводимые в конце каждой темы. В случае если на какие-то вопросы найти ответ не удалось, студент должен обратиться на следующем занятии за разъяснениями к преподавателю.

Практические занятия предназначены для закрепления теоретического материала, получения практических навыков, формирования отдельных компетенций. Перед занятием студент должен повторить относящийся к указанной теме материал. Во время проведения практического занятия студент должен выполнить все необходимые расчеты, произвести требуемые измерения, провести их обработку и т.д. По итогам выполненной работы необходимо представить результаты преподавателю, ответить на контрольные вопросы, приводимые в методических указаниях к выполнению практических занятий.

Для полноценного освоения тем, вынесенных на самостоятельное изучение необходимо пользоваться литературой имеющийся в библиотеке и рекомендованной преподавателем, доступными источниками электронной библиотечной системы в сети Интернет. В рабочей программе по дисциплине приводится перечень всех изучаемых тем, практических работ, а также основная, дополнительная литература, ссылки на источники из электронной библиотечной системы и сети Интернет. В случае если какие-то вопросы остаются неясными во время аудиторных занятий или консультаций необходимо обратится к преподавателю.

Промежуточный контроль – экзамен – проводится очно, в устной форме. На подготовку к ответу студенту отводится не менее 40 минут. По ходу ответа студента преподаватель имеет право задавать дополнительные вопросы в устной форме.

Аудиторные занятия состоят из лекций и практических работ в период установочной и экзаменационной сессий.

В период установочной сессии студенты знакомятся также с перечнем изучаемых тем, выполняемых лабораторных работ, контрольных вопросов, правилами выполнения заданий, расписанием консультаций.

В период между установочной и экзаменационной сессиями студент знакомится с вынесенными на самостоятельное изучение темами. В случае возникновения вопросов студент может обратиться к преподавателю лично или по электронной почте. В экзаменационную сессию студент представляет результаты выполнения лабораторных работ, отвечает на вопросы преподавателя по ним.

Промежуточный контроль – экзамен - проводится очно, в устной форме. На подготовку к ответу студенту отводится не менее 40 минут. По ходу ответа студента преподаватель имеет право задавать дополнительные вопросы в устной форме.

9.3 Рекомендации по работе с основной и рекомендованной литературой

В рабочей программе содержится перечень всех изучаемых в рамках данного курса тем, лабораторных работ и рекомендованных при их изучении источников. Необходимо помнить, что в конспекте лекций содержится только минимально необходимый теоретический материал, при самостоятельном изучении тем, подготовке к практическим занятиям и промежуточному контролю необходимо пользоваться рекомендованной как основной и дополнительной литературой, так и источниками электронных библиотечных систем и сети Интернет.

Литература, рекомендуемая в качестве основной, наиболее полно отражает содержание данного курса, поэтому при подготовке необходимо преимущественно пользоваться ею, но отдельные из рассматриваемых вопросов лучше освещены в специальных источниках, которые приводятся в списке дополнительной литературы. Также туда отнесены источники, содержащие необходимый справочный материал, дающие ретроспективный обзор рассматриваемых тем.

9.4 Рекомендации по работе с тестовой системой

Промежуточное тестирование является одним из видов контроля знаний студентов, позволяющим преподавателю выставить оценку в ведомость учета успеваемости.

Преподаватель имеет право проводить дополнительные online мероприятия по выявлению достижений студента для обоснованного выставления оценки.

10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

10.1. Перечень необходимого программного обеспечения

Название
7-Zip Свободная лицензия
Microsoft Office Word 2010 Номер продукта 14.0.6024.1000 SP1 MSO 02260-018-0000106-48095
Microsoft Office Word 2010 Номер продукта 14.0.6024.1000 SP1 MSO 02260-018-0000106-48095
Компьютерный имитационный учебно-методический комплекс «Размещение средств пожарной безопасности» РСПБ-Л; ООО «Лабстенд» 29.04.2020, свободная лицензия
Компьютерный имитационный учебно-методический комплекс «Размещение средств пожарной безопасности» РСПБ-Л; ООО «Лабстенд» 29.04.2020, свободная лицензия
Операционная система Windows Договор от 26.05.2020 № 32009117096 Договор от 17.01.2019 № 31908696765
Офисный пакет Microsoft office 2016 Договор от 26.05.2020 № 32009117096 Договор от 17.01.2019 № 31908696765

10.2. Перечень необходимых информационных справочных систем:

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронно-библиотечным системам:

Название
IPRBooks. Базовая коллекция: электронно-библиотечная система: сайт / Общество с ограниченной ответственностью Компания "Ай Пи Ар Медиа". – Саратов, 2010. – URL: http://www.iprbookshop.ru/586.html - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей.
Znanium.com. Базовая коллекция: электронно-библиотечная система: сайт / ООО "Научно-издательский центр Инфра-М". – Москва, 2011 - URL: http://znanium.com/catalog . - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей.
eLIBRARY.RU: научная электронная библиотека: сайт. – Москва, 2000. - URL: https://elibrary.ru/defaultx.asp - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей.
CYBERLENINKA: научная электронная библиотека: сайт. – Москва, 2014. URL: https://cyberleninka.ru/ - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей.
Национальная электронная библиотека (НЭБ): федеральная государственная информационная система: сайт / Министерство культуры Российской Федерации, Российская государственная библиотека. – Москва, 2004. - URL: https://нэб.рф/. - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей.

Для обучающихся обеспечен доступ (удаленный доступ) к следующим современным профессиональным базам данных, информационным справочным и поисковым системам:

Название
IPRBooks. Базовая коллекция : электронно-библиотечная система : сайт / Общество с ограниченной ответственностью Компания "Ай Пи Ар Медиа". – Саратов, 2010 - . – URL: http://www.iprbookshop.ru/586.html - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст электронный. Является распространенным образовательным электронным ресурсом для высших и средних специальных учебных заведений, научно-исследовательских институтов, публичных библиотек, приобретающих корпоративный доступ для своих обучающихся, преподавателей и т.д. ЭБС включает учебную и научную литературу по направлениям подготовки высшего и среднего профессионального образования. http://www.iprbookshop.ru/586.html
Электронная библиотека: библиотека диссертаций : сайт / Российская государственная библиотека. – Москва : РГБ, 2003. – URL: http://diss.rsl.ru/?lang=ru. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст: электронный. В соответствии с приказом генерального директора РГБ № 55 от 02.03.2012 г. пользователям Виртуальных читальных залов разрешен ЗАКАЗ на печать полных текстов диссертаций из ЭБД РГБ. При первом обращении к ресурсам ЭБД РГБ необходимо пройти регистрацию в виртуальном читальном зале РГБ.РОССИЙСКАЯ НАЦИОНАЛЬНАЯ БИБЛИОТЕКА (РНБ) : сайт / Российская национальная библиотека. - Москва : РНБ, 1998. - URL: http://nlr.ru/. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст: электронный. "... одна из крупнейших в мире и вторая по величине фондов в Российской Федерации – служит российской культуре и науке, хранит национальную память, способствует просвещению населяющих Россию народов и распространению идей гуманизма. ... В фондах Библиотеки хранится более 38,6 млн экз. произведений печати и иных информационных ресурсов, в том числе и на электронных носителях, доступных широкому кругу пользователей. Ежегодно РНБ посещает около 850 тыс. читателей, которым

Название
выдается до 5 млн изданий, к ее электронным ресурсам обращаются за год свыше 10 млн удаленных пользователей. ... Сохраняя культурную и историческую преемственность, верность библиотечным традициям, заложенным еще в Императорской Публичной библиотеке, РНБ сегодня — современное информационное учреждение, оснащенное новейшим оборудованием и своевременно отвечающее на насущные вызовы времени." (цитата с сайта РНБ: http://nlr.ru/nlr_visit/RA1162/rnb-today) http://diss.rsl.ru/
https://вдпо.рф/for_teachers/77 - в этом разделе сайта ВДПО.РФ представлен дидактический материал и методические разработки, а также памятки по пожарной безопасности.Обучающие и пропагандистские материалы по пожарной безопасности и гражданской обороне - https://www.mchs.gov.ru/deyatelnost/profilakticheskaya-rabota-i-nadzornaya-deyatelnost/obuchayushchie-i-propagandistskie-materialy-po-pozharnoy-bezopasnosti-i-grazhdanskoy-oborone https://вдпо.рф/for_teachers/77 Для обучающихся обеспечен доступ (удаленный доступ) к следующим современным профессиональным базам данных, информационным справочным и поисковым системам:
Национальная электронная библиотека (НЭБ) : федеральная государственная информационная система : сайт / Министерство культуры Российской Федерации, Российская государственная библиотека. – Москва, 2004 - – URL: https://нэб.рф/. - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст: электронный. НЭБ - проект Российской государственной библиотеки. Начиная с 2004 г. Проект Национальная электронная библиотека (НЭБ) разрабатывается ведущими российскими библиотеками при поддержке Министерства культуры Российской Федерации. Основная цель НЭБ - обеспечить свободный доступ гражданам Российской Федерации ко всем изданным, издаваемым и хранящимся в фондах российских библиотек изданиям и научным работам, – от книжных памятников истории и культуры, до новейших авторских произведений. В настоящее время проект НЭБ включает более 1.660.000 электронных книг, более 33.000.000 записей каталогов. https://нэб.рф/
Периодические издания доступные обучающимся и сотрудникам ФГБОУ ВО МГТУ по подписке и на основании контрактов и лицензионных соглашений. URL: https://lib.mkgtu.ru/index.php/resursy/37-periodicheskie-izdaniya

11. Описание материально-технической базы необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Наименования специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
Лаборатория производственной и пожарной автоматики (В-106):	учебные столы и посадочные места по количеству обучающихся; доска; мультимедийное оборудование (ноутбук, проектор, экран); стенд «Автоматический пожарный извещатель»; стенд «Модуль порошкового пожаротушения «BiZone»»; компьютерный имитационный учебно-методический комплекс «Размещение средств пожарной безопасности» (лицензионное программное обеспечение по контракту от 07.04.2020 г. № 0376100002720000002).	7-Zip Свободная лицензияMicrosoft Office Word 2010 Номер продукта 14.0.6024.1000 SP1 MSO 02260-018-0000106-48095Microsoft Office Word 2010 Номер продукта 14.0.6024.1000 SP1 MSO 02260-018-0000106-48095Компьютерный имитационный учебно-методический комплекс «Размещение средств пожарной безопасности» РСПБ-Л; ООО «Лабстенд» 29.04.2020, свободная лицензияКомпьютерный имитационный учебно-методический комплекс «Размещение средств пожарной безопасности» РСПБ-Л; ООО «Лабстенд» 29.04.2020, свободная лицензияОперационная система Windows Договор от 26.05.2020 № 32009117096 Договор от 17.01.2019 № 31908696765Офисный пакет Microsoft office 2016 Договор от 26.05.2020 № 32009117096 Договор от 17.01.2019 № 31908696765
Учебная аудитория для групповых и индивидуальных консультаций (А-104):	учебная мебель на 30 посадочных мест, учебная доска, мультимедийное оборудование (проектор, экран), ноутбук	7-Zip Свободная лицензияMicrosoft Office Word 2010 Номер продукта 14.0.6024.1000 SP1 MSO 02260-018-0000106-48095Microsoft Office Word 2010 Номер продукта 14.0.6024.1000 SP1 MSO 02260-018-0000106-48095Компьютерный имитационный учебно-методический комплекс «Размещение средств пожарной безопасности» РСПБ-Л; ООО «Лабстенд» 29.04.2020, свободная лицензияКомпьютерный имитационный учебно-методический комплекс «Размещение средств пожарной безопасности» РСПБ-Л; ООО «Лабстенд» 29.04.2020, свободная лицензияОперационная система Windows Договор от 26.05.2020 № 32009117096 Договор от 17.01.2019 № 31908696765Офисный пакет Microsoft office 2016 Договор от 26.05.2020 № 32009117096 Договор от 17.01.2019 № 31908696765
Учебная аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации (А-104):	учебная мебель на 30 посадочных мест, учебная доска, мультимедийное оборудование (проектор, экран), ноутбук	7-Zip Свободная лицензияMicrosoft Office Word 2010 Номер продукта 14.0.6024.1000 SP1 MSO 02260-018-0000106-48095Microsoft Office Word 2010 Номер продукта 14.0.6024.1000 SP1 MSO 02260-018-0000106-48095Компьютерный имитационный учебно-методический комплекс «Размещение средств пожарной безопасности» РСПБ-Л; ООО «Лабстенд» 29.04.2020, свободная лицензияКомпьютерный имитационный учебно-методический комплекс «Размещение средств пожарной безопасности» РСПБ-Л; ООО «Лабстенд» 29.04.2020, свободная лицензияОперационная система Windows Договор от 26.05.2020 № 32009117096 Договор

Наименования специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
		от 17.01.2019 № 31908696765Офисный пакет Microsoft office 2016 Договор от 26.05.2020 № 32009117096 Договор от 17.01.2019 № 31908696765
Помещение для самостоятельной работы обучающихся, оснащенное компьютерной техникой и подключением к сети «Интернет» и доступом в ЭИОС – читальный зал филиал ФГБОУ ВО «МГТУ» в поселке Яблоновском:	Читальный зал на 50 посадочных мест, компьютерное оснащение с выходом в Интернет на 6 посадочных мест, оснащенные специализированной мебелью (стулья, столы, шкафы, шкафы выставочные), мультимедийное оборудование, оргтехника (принтер, сканер, копировальный аппарат).	7-Zip Свободная лицензияMicrosoft Office Word 2010 Номер продукта 14.0.6024.1000 SP1 MSO 02260-018-0000106-48095Microsoft Office Word 2010 Номер продукта 14.0.6024.1000 SP1 MSO 02260-018-0000106-48095Компьютерный имитационный учебно-методический комплекс «Размещение средств пожарной безопасности» РСПБ-Л; ООО «Лабстенд» 29.04.2020, свободная лицензияКомпьютерный имитационный учебно-методический комплекс «Размещение средств пожарной безопасности» РСПБ-Л; ООО «Лабстенд» 29.04.2020, свободная лицензияОперационная система Windows Договор от 26.05.2020 № 32009117096 Договор от 17.01.2019 № 31908696765Офисный пакет Microsoft office 2016 Договор от 26.05.2020 № 32009117096 Договор от 17.01.2019 № 31908696765
Помещение для проведения мероприятий воспитательной направленности. 385140, Республика Адыгея, Тахтамукайский район, пгт. Яблоновский, ул. Связи, д. 11	актовый зал с акустическим и мультимедийным оборудованием	