

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:

ФИО: Задорожная Людмила Ивановна

Должность: Проректор по учебной работе

Дата подписания: 11.09.2024 14:12:15

Уникальный программный код:

faa404d1aeb2a023b5f4a331ee5ddc540496512d

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«Майкопский государственный технологический университет»

Факультет Экологический факультет

Кафедра экологии и защиты окружающей среды

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе

_____ Л.И. Задорожная

« ____ » _____ 20__ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по дисциплине

по направлению подготовки

по профилю подготовки (специализации)

квалификация (степень) выпускника

форма обучения

год начала подготовки

Б1.В.03 Производственная и пожарная автоматика

20.05.01 Пожарная безопасность

Специалист

Очная, Заочная,

2024

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,

(должность, ученое звание, степень)

Подписано простой ЭП

06.08.2024

(подпись)

Доктионов Евгений

Викторович

(Ф.И.О.)

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры:

Экологии и защиты окружающей среды

(название кафедры)

Заведующий кафедрой:

10.09.2024

Подписано простой ЭП

10.09.2024

(подпись)

Сухоруких Юрий Иванович

(Ф.И.О.)

Согласовано:

Руководитель ОПОП
заведующий выпускающей
кафедрой
по направлению подготовки
(специальности)

10.09.2024

Подписано простой ЭП

10.09.2024

(подпись)

Сухоруких Юрий Иванович

(Ф.И.О.)

Согласовано:

НБ МГТУ

(название подразделения)

09.09.2024

Подписано простой ЭП

09.09.2024

(подпись)

И. Б. Берберьян

(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 вариативной части блока «Дисциплины (модули) 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	За	Лек	Пр	СРП	КРАТ	Контроль	СР		
Курс 4	Сем. 8		1	17	34	0.25			56.75	108	3
Курс 5	Сем. 9	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	За	Лек	Пр	КРАТ	Контроль	СР		
Курс 5	Сем. 9		1	4	6	0.25	3.75	94	108	6
Курс 5	Сем. 10	1		4	6	0.35	8.65	89	108	6



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

5.1. Структура дисциплины для очной формы обучения.

Сем	Раздел дисциплины	Недел я семе стра	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу и трудоемкость (в часах)								Формы текущего/проме жуточного контроля успеваемости текущего (по неделям семестра), промежуточной аттестации (по семестрам)
			Лек	Лаб	ПР	СРП	КРАТ	Контро ль	СР	СЗ	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
8	Основные сведения о системах пожарной и охранной сигнализации	1-4	4		6			4			Вопросы к зачету
8	Пожарные извещатели	5-7	4		6			4			Вопросы к зачету
8	Системы охранно-пожарной сигнализации	8-10	4		6			4			Вопросы к зачету
8	Системы автоматической пожарной сигнализации	11-14	4		6			4			Вопросы к зачету
8	Контроль за внедрением и эксплуатацией систем сигнализации	15-17	4		6			4	40		Вопросы к зачету
9	Автоматические системы противопожарной защиты и системы оповещения о пожаре зданий повышенной этажности	1-4	2		6			4			Вопросы к экзамену
9	Установки водяного и пенного тушения	5-7	2		6			4			Вопросы к экзамену
9	Установки газового и аэрозольного пожаротушения.	8-10	2		10			4			Вопросы к экзамену
9	Установки порошкового пожаротушения	11-14	4		16			2			Вопросы к экзамену
9	Контроль за внедрением и эксплуатацией автоматических установок пожаротушения	15-16	4					1	37,75		Вопросы к экзамену
8,9	Итоговая аттестация	17				0.25	0.35	0.65			Зачет, экзамен
	ИТОГО:		34		68	0.25	0.35	35.65	77.75		

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	Контро ль	СР	СЗ
1	2	4	5	6	7	8	9	10	11
8	Основные сведения о системах пожарной и охранной сигнализации								
8	Пожарные извещатели								
8	Системы охранно-пожарной сигнализации								
8	Системы автоматической пожарной сигнализации								
8	Контроль за внедрением и эксплуатацией систем сигнализации	6		6				80	

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	Автоматические системы противопожарной защиты и системы оповещения о пожаре зданий повышенной этажности								
9	Установки водяного и пенного тушения								
9	Установки газового и аэрозольного пожаротушения.								
9	Контроль за внедрением и эксплуатацией автоматических установок пожаротушения	4		6				101	
8,9	Итоговая аттестация: зачет, экзамен					0.6	12.4		
	ИТОГО:	8		12		0.6	12.4	183	

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
8	Основные сведения о системах пожарной и охранной сигнализации	2	2		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
8	Пожарные извещатели	2	2		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	, 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
					характеристики. Рекомендации по выбору анализа соответствия принятых проектных решений по защите системами пожарной автоматики функциональному назначению защищаемых помещений. и правилам монтажа.			
8	Системы охранно-пожарной сигнализации	2	2		Основные понятия о методах защиты объектов установками охраннопожарной сигнализации. Приборы и оборудование, используемое в установках ОПС. Тактикотехнические 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.	, Слайд-лекция
8	Системы автоматической пожарной сигнализации	2			Автоматические установки водяного и пенного пожаротушения. Автоматические установки газового пожаротушения. Автоматические установки порошкового и аэрозольного пожаротушения. Автоматическая пожарная защита многофункциональных	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.	, 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
					зданий повышенной этажности.		Владеть: методами анализа соответствия принятых проектных системами пожарной автоматики функциональному назначению защищаемых помещений. решений по защите	
8	Контроль за внедрением и эксплуатацией систем сигнализации	2			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.	, Лекции-визуализации
9	Автоматические системы противопожарной защиты и системы оповещения о пожаре зданий	2			Назначение, область применения и устройство автоматических систем противопожарной защиты	ОПК-11.1; ОПК-11.2; ОПК-11.3; ОПК-12.1; ОПК-12.2; ОПК-12.3; ОПК-4.1; ПКУВ-1.1;	Знать: устройство, технические характеристики и принцип работы 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
	повышенной этажности				(АСПЗ) зданий повышенной этажности.	ПКУВ-1.2; ПКУВ-2.1; ПКУВ-2.5; УК-8.1; УК-8.2; УК-8.3;	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.	
9	Установки водяного и пенного тушения	2	2		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:	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	, 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
					водопитатели, контрольно-пусковые узлы, оросители, дозаторы, устройство.		решений, направленных на безопасность людей при пожаре, требованиям противопожарных норм;	
9	Установки газового и аэрозольного пожаротушения.	6	2		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.	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	, Слайд-лекция
9	Установки порошкового пожаротушения	6			Назначение, область применения, классификация установок. Общие требования норм и правил к проектированию и эксплуатации. Принципиальные схемы установок. Принцип	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	, 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
					работы. Рекомендации по выбору установок.		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	Контроль за внедрением и эксплуатацией автоматических установок пожаротушения	8			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 пожарной автоматики. Владеть: методами оценки соответствия организационных и инженерно-технических решений, направленных на безопасность людей при пожаре, требованиям противопожарных норм; навыками проведения	, 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
							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:	34	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
8	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.	6	2	
8	Пожарные извещатели	Автоматические и ручные пожарные извещатели: виды, устройство, принцип работы, технические характеристики. Рекомендации по выбору и правилам монтажа.	6	2	
8	Системы охранно-пожарной сигнализации	Способы и схемы включения пожарных извещателей в шлейфы охранной сигнализации. Методика проверки неисправностей.	6	2	
8	Системы автоматической пожарной сигнализации	Автоматические установки порошкового и аэрозольного пожаротушения. Автоматическая пожарная защита многофункциональных зданий повышенной этажности.	8	1	
8	Контроль за внедрением и эксплуатацией систем сигнализации	Проверка работоспособности установок пожарной и охранно-пожарной сигнализации. Составление документов по результатам проверки.	8	1	
9	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.	6	1	
9	Установки водяного и пенного тушения	Принципиальные схемы установок. Принцип работы. Рекомендации по выбору установок.	6	1	
9	Установки газового и аэрозольного пожаротушения.	Принципиальные схемы установок. Принцип работы. Рекомендации по выбору установок	6	1	
9	Установки порошкового пожаротушения	Принципиальные схемы установок. Принцип работы. Рекомендации по выбору установок	16	1	
9	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.			
	ИТОГО:		68	12	

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)

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
8	Основные сведения о системах пожарной и охранной сигнализации	Составление плана-конспекта	1-4 неделя	8	18	
8	Пожарные извещатели	Составление плана-конспекта	5-8 неделя	8	18	
8	Системы охранно-пожарной сигнализации	Составление плана-конспекта	9-14 неделя	8	18	
8	Системы автоматической пожарной сигнализации	Составление плана-конспекта	15-16 неделя	8	18	
8	Контроль за внедрением и эксплуатацией систем сигнализации	Составление плана-конспекта	17 неделя	8	18	
9	Автоматические системы противопожарной защиты и системы оповещения о пожаре зданий повышенной этажности	Составление плана-конспекта	1-4 неделя	8	18	
9	Установки водяного и пенного тушения	Составление плана-конспекта	5-8 неделя	8	18	
9	Установки газового и аэрозольного пожаротушения.	Составление плана-конспекта	9-14 неделя	8	18	
9	Установки порошкового пожаротушения	Составление плана-конспекта	15-16 неделя	8	18	
9	Контроль за внедрением и эксплуатацией автоматических установок пожаротушения	Составление плана-конспекта	17 неделя	6	19	
	ИТОГО:			78	183	

5.9. Календарный график воспитательной работы по дисциплине

Модуль	Дата, место проведения	Название мероприятия	Форма проведения мероприятия	Ответственный	Достижения обучающихся
Модуль 3 Учебно-исследовательская и научно-исследовательская деятельность	04.2028 апрель, 2028 год	Тематический семинар на тему «Основные сведения о системах пожарной и охранной сигнализации»	групповая	Локтионов Е.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;
Модуль 3 Учебно-	10.2028 октябрь, 2028 год	Тематический семинар	групповая	Локтионов Е.В.	ОПК-11.3; ОПК-12.1;

Модуль	Дата, место проведения	Название мероприятия	Форма проведения мероприятия	Ответственный	Достижения обучающихся
исследовательская и научно-исследовательская деятельность					ОПК-12.2; ОПК-12.3; ОПК-4.1; ПКУВ-1.1; ПКУВ-1.2; ОПК-11.1; УК-8.3; УК-8.2; ПКУВ-2.1;

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

6.1. Методические указания (собственные разработки)

Название	Ссылка
614.84(07) М 54 Методические рекомендации по выполнению курсовых проектов (работ) по дисциплине	http://lib.mkgstu.ru:8002/libdata.php?id=2100002258
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	http://lib.mkgstu.ru:8002/libdata.php?id=2000044511
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	http://lib.mkgstu.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	http://lib.mkgstu.ru:8002/libdata.php?id=2000044485

6.2. Литература для самостоятельной работ

Название	Ссылка
Собурь, С. В. Установки пожаротушения автоматические : учебно-справочное пособие / С. В. Собурь. — 11-е изд. — Москва : ПожКнига, 2022. — 314 с. — ISBN 978-5-98629-107-9. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/117463.htm	https://www.iprbookshop.ru/117463.html
Собурь, С. В. Установки пожарной сигнализации : учебно-справочное пособие / С. В. Собурь. — 10-е изд. — Москва : ПожКнига, 2022. — 272 с. — ISBN 978-5-98629-109-3. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/117462.html	https://www.iprbookshop.ru/117462.html
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	http://www.iprbookshop.ru/22772.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 согласно 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			
8	10		Автоматизированные системы управления и связь
6	6		Здания, сооружения и их устойчивость при пожаре
4	5		Испытание и эксплуатация средств защиты
6	5		Квалификационный экзамен по модулю "Спасатель"
3456	5		Модуль получения квалификации "Спасатель"
9	10		Охрана труда в подразделениях пожарной охраны
789	8910		Пожарная безопасность технологических процессов
9	9		Пожарная безопасность электроустановок
9	10		Правовые основы охраны труда
10	10		Преддипломная практика
34	34		Прикладная механика
89	910		Производственная и пожарная автоматика
6	6		Противопожарная служба гражданской обороны
7	7		Противопожарное водоснабжение
ОПК-11.2 Способен обосновывать целесообразность выбора методов, средств и способов решения научно-технических задач			
8	10		Автоматизированные системы управления и связь
6	6		Здания, сооружения и их устойчивость при пожаре
4	5		Испытание и эксплуатация средств защиты
6	5		Квалификационный экзамен по модулю "Спасатель"
3456	5		Модуль получения квалификации "Спасатель"
9	10		Охрана труда в подразделениях пожарной охраны
789	8910		Пожарная безопасность технологических процессов
9	9		Пожарная безопасность электроустановок
9	10		Правовые основы охраны труда
10	10		Преддипломная практика
34	34		Прикладная механика
89	910		Производственная и пожарная автоматика
6	6		Противопожарная служба гражданской обороны
7	7		Противопожарное



Этапы формирования компетенции (номер семестр согласно учебному плану)			Наименование учебных дисциплин, формирующие компетенции в процессе освоения образовательной программы
ОФО	ЗФО	ОЗФО	
			водоснабжение
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			
8	10		Автоматизированные системы управления и связь
6	6		Здания, сооружения и их устойчивость при пожаре
4	5		Испытание и эксплуатация средств защиты
6	5		Квалификационный экзамен по модулю "Спасатель"
3456	5		Модуль получения квалификации "Спасатель"
9	10		Охрана труда в подразделениях пожарной охраны
789	8910		Пожарная безопасность технологических процессов
9	9		Пожарная безопасность электроустановок
9	10		Правовые основы охраны труда
10	10		Преддипломная практика
34	34		Прикладная механика
89	910		Производственная и пожарная автоматика
6	6		Противопожарная служба гражданской обороны
ОПК-12.1 Знает современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности			
8	10		Автоматизированные системы управления и связь
10	9		Геоинформационные системы в пожарной безопасности
10	10		Государственный надзор в области гражданской обороны
4	4		Информационные технологии
3	6		Материаловедение.Технология конструкционных материалов
9	11		Методы математической статистики и математического моделирования
1	1		Начертательная геометрия. Инженерная графика
2	2		Ознакомительная практика
10	11		Организация и управление в области обеспечения пожарной безопасности
10	11		Организация работы с кадрами в Государственной противопожарной службе
7	8		Пожарная безопасность в строительстве
10	10		Преддипломная практика
9	9		Прогнозирование опасных факторов пожара
89	910		Производственная и пожарная автоматика
2	2		Противопожарная пропаганда
5	7		Системы искусственного



Этапы формирования компетенции (номер семестр согласно учебному плану)			Наименование учебных дисциплин, формирующие компетенции в процессе освоения образовательной программы
ОФО	ЗФО	ОЗФО	
			интеллекта
4	4		Служебная практика
8	8		Технологическая (проектно-технологическая) практика
6	8		Цифровая трансформация отрасли
5	7		Цифровые технологии в профессиональной деятельности
56	7		Цифровые технологии в профессиональной деятельности
6	6		Эксплуатационная практика
ОПК-12.2 Умеет выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, для решения задач профессиональной деятельности			
8	10		Автоматизированные системы управления и связь
10	9		Геоинформационные системы в пожарной безопасности
10	10		Государственный надзор в области гражданской обороны
4	4		Информационные технологии
3	6		Материаловедение.Технология конструкционных материалов
9	11		Методы математической статистики и математического моделирования
1	1		Начертательная геометрия. Инженерная графика
2	2		Ознакомительная практика
10	11		Организация и управление в области обеспечения пожарной безопасности
10	11		Организация работы с кадрами в Государственной противопожарной службе
7	8		Пожарная безопасность в строительстве
10	10		Преддипломная практика
9	9		Прогнозирование опасных факторов пожара
89	910		Производственная и пожарная автоматика
2	2		Противопожарная пропаганда
5	7		Системы искусственного интеллекта
4	4		Служебная практика
8	8		Технологическая (проектно-технологическая) практика
6	8		Цифровая трансформация отрасли
5	7		Цифровые технологии в профессиональной деятельности
56	7		Цифровые технологии в профессиональной деятельности
6	6		Эксплуатационная практика
ОПК-12.3 Владеет навыками применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности			



Этапы формирования компетенции (номер семестр согласно учебному плану)			Наименование учебных дисциплин, формирующие компетенции в процессе освоения образовательной программы
ОФО	ЗФО	ОЗФО	
8	10		Автоматизированные системы управления и связь
10	9		Геоинформационные системы в пожарной безопасности
10	10		Государственный надзор в области гражданской обороны
4	4		Информационные технологии
3	6		Материаловедение.Технология конструкционных материалов
9	11		Методы математической статистики и математического моделирования
1	1		Начертательная геометрия. Инженерная графика
2	2		Ознакомительная практика
10	11		Организация и управление в области обеспечения пожарной безопасности
10	11		Организация работы с кадрами в Государственной противопожарной службе
7	8		Пожарная безопасность в строительстве
10	10		Преддипломная практика
9	9		Прогнозирование опасных факторов пожара
89	910		Производственная и пожарная автоматика
2	2		Противопожарная пропаганда
5	7		Системы искусственного интеллекта
4	4		Служебная практика
8	8		Технологическая (проектно-технологическая) практика
6	8		Цифровая трансформация отрасли
5	7		Цифровые технологии в профессиональной деятельности
56	7		Цифровые технологии в профессиональной деятельности
6	6		Эксплуатационная практика
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			
8	10		Автоматизированные системы управления и связь
10	9		Геоинформационные системы в пожарной безопасности
7	8		Гидравлика
5	5		Детали машин
6	6		Здания, сооружения и их устойчивость при пожаре
4	4		Информационные технологии
6	4		Квалификационный экзамен по модулю "Пожарный"



Этапы формирования компетенции (номер семестр согласно учебному плану)			Наименование учебных дисциплин, формирующие компетенции в процессе освоения образовательной программы
ОФО	ЗФО	ОЗФО	
3	3		Концепции современного естествознания
9	9		Лесные пожары и борьба с ними
23	23		Математика
3	6		Материаловедение. Технология конструкционных материалов
9	11		Методы математической статистики и математического моделирования
4	4		Метрология, стандартизация, сертификация
3456	4		Модуль получения квалификации "Пожарный"
78	78		Надежность технических систем и техногенный риск
2	2		Ознакомительная практика
5	5		Организация службы и подготовки
9	10		Охрана труда в подразделениях пожарной охраны
8	10		Подготовка газодымозащитника
7	8		Пожарная безопасность в строительстве
9	9		Пожарная безопасность деревообрабатывающих предприятий
10	9		Пожарная безопасность жилых и общественных зданий
10	9		Пожарная безопасность промышленных зданий
9	9		Пожарная безопасность электроустановок
89	910		Пожарная и аварийно-спасательная техника
9	10		Правовые основы охраны труда
10	10		Преддипломная практика
34	34		Прикладная механика
9	9		Прогнозирование опасных факторов пожара
4567	4567		Проектный практикум
89	910		Производственная и пожарная автоматика
8	8		Расследование пожаров
5	7		Системы искусственного интеллекта
4	4		Служебная практика
6	6		Теплотехника
8	8		Технологическая (проектно-технологическая) практика
8	9		Технологическое предпринимательство
12	12		Физика
6	8		Цифровая трансформация отрасли
5	7		Цифровые технологии в профессиональной деятельности
56	7		Цифровые технологии в профессиональной деятельности



Этапы формирования компетенции (номер семестр согласного учебному плану)			Наименование учебных дисциплин, формирующие компетенции в процессе освоения образовательной программы
ОФО	ЗФО	ОЗФО	
7	7		Экспертиза пожаров
6	6		Эксплуатационная практика
ПКУВ-1.1 Способен обосновывать формирование новых направлений конструкторской деятельности			
8	10		Автоматизированные системы управления и связь
7	8		Гидравлика
5	5		Детали машин
3	6		Материаловедение.Технология конструкционных материалов
4	4		Метрология, стандартизация, сертификация
78	78		Надежность технических систем и техногенный риск
2	2		Ознакомительная практика
9	9		Пожарная безопасность электроустановок
10	10		Преддипломная практика
34	34		Прикладная механика
9	9		Прогнозирование опасных факторов пожара
4567	4567		Проектный практикум
89	910		Производственная и пожарная автоматика
6	6		Теплотехника
8	8		Технологическая (проектно-технологическая) практика
8	9		Технологическое предпринимательство
4	5		Физико-химические основы развития и тушения пожара
6	6		Эксплуатационная практика
2	4		Электроника и электротехника
ПКУВ-1.2 Готов осуществлять деятельность по внедрению результатов научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ в области пожарной безопасности			
8	10		Автоматизированные системы управления и связь
7	8		Гидравлика
5	5		Детали машин
3	6		Материаловедение.Технология конструкционных материалов
4	4		Метрология, стандартизация, сертификация
78	78		Надежность технических систем и техногенный риск
2	2		Ознакомительная практика
9	9		Пожарная безопасность электроустановок
10	10		Преддипломная практика
34	34		Прикладная механика
9	9		Прогнозирование опасных факторов пожара
4567	4567		Проектный практикум
89	910		Производственная и пожарная автоматика
6	6		Теплотехника
8	8		Технологическая (проектно-технологическая) практика
8	9		Технологическое предпринимательство
4	5		Физико-химические основы развития и тушения пожара



Этапы формирования компетенции (номер семестр согласно учебному плану)			Наименование учебных дисциплин, формирующие компетенции в процессе освоения образовательной программы
ОФО	ЗФО	ОЗФО	
6	6		Эксплуатационная практика
2	4		Электроника и электротехника
ПКУВ-2.1 Анализ эффективности пожарно-профилактической работы в структурных подразделениях; разработка мероприятий по повышению пожарной устойчивости			
8	9		Государственный пожарный надзор
6	9		Квалификационный экзамен по модулю "Пожарный"
6	9		Квалификационный экзамен по модулю "Спасатель"
9	9		Лесные пожары и борьба с ними
3456	9		Модуль получения квалификации "Пожарный"
3456	9		Модуль получения квалификации "Спасатель"
78	78		Надежность технических систем и техногенный риск
5	5		Организация службы и подготовки
8	10		Подготовка газодымозащитника
7	8		Пожарная безопасность в строительстве
9	9		Пожарная безопасность деревообрабатывающих предприятий
789	8910		Пожарная безопасность технологических процессов
89	910		Пожарная и аварийно-спасательная техника
6	7		Пожарная тактика
10	10		Преддипломная практика
89	910		Производственная и пожарная автоматика
6	6		Противопожарная служба гражданской обороны
7	7		Противопожарное водоснабжение
4	4		Служебная практика
8	8		Технологическая (проектно-технологическая) практика
6	6		Эксплуатационная практика
ПКУВ-2.5 Работа в пожарно-технической комиссии и в комиссии по расследованию причин пожаров			
8	9		Государственный пожарный надзор
6	9		Квалификационный экзамен по модулю "Пожарный"
6	9		Квалификационный экзамен по модулю "Спасатель"
9	9		Лесные пожары и борьба с ними
3456	9		Модуль получения квалификации "Пожарный"
3456	9		Модуль получения квалификации "Спасатель"
8	10		Подготовка газодымозащитника
9	9		Пожарная безопасность деревообрабатывающих предприятий



Этапы формирования компетенции (номер семестр согласно учебному плану)			Наименование учебных дисциплин, формирующие компетенции в процессе освоения образовательной программы
ОФО	ЗФО	ОЗФО	
6	7		Пожарная тактика
10	10		Преддипломная практика
89	910		Производственная и пожарная автоматика
6	6		Противопожарная служба гражданской обороны
8	8		Расследование пожаров
7	7		Экспертиза пожаров
УК-8.1 Обеспечивает безопасные и/или комфортные условия жизнедеятельности в бытовой, производственной и природной средах			
4	4		Безопасность жизнедеятельности
10	10		Государственный надзор в области гражданской обороны
5	5		Детали машин
5	10		Защита окружающей среды от химических загрязнений
6	10		Квалификационный экзамен по модулю "Пожарный"
6	10		Квалификационный экзамен по модулю "Спасатель"
3	3		Концепции современного естествознания
3456	3		Модуль получения квалификации "Пожарный"
3456	3		Модуль получения квалификации "Спасатель"
78	78		Надежность технических систем и техногенный риск
3	3		Опасные природные процессы
10	11		Организация работы с кадрами в Государственной противопожарной службе
10	10		Преддипломная практика
4567	4567		Проектный практикум
89	910		Производственная и пожарная автоматика
2	2		Противопожарная пропаганда
4	4		Служебная практика
3	4		Теория горения и взрыва
8	8		Технологическая (проектно-технологическая) практика
4	5		Физиология человека
5	10		Экологическая оценка химической опасности
2	2		Экология
6	6		Эксплуатационная практика
УК-8.2 Выявляет и устраняет проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте; предлагает мероприятия по предотвращению чрезвычайных ситуаций различного происхождения			
4	4		Безопасность жизнедеятельности
10	10		Государственный надзор в области гражданской обороны
5	5		Детали машин
5	10		Защита окружающей среды от химических загрязнений
6	10		Квалификационный экзамен по модулю "Пожарный"
6	10		Квалификационный экзамен по модулю



Этапы формирования компетенции (номер семестр согласно учебному плану)			Наименование учебных дисциплин, формирующие компетенции в процессе освоения образовательной программы
ОФО	ЗФО	ОЗФО	
			"Спасатель"
3	3		Концепции современного естествознания
3456	3		Модуль получения квалификации "Пожарный"
3456	3		Модуль получения квалификации "Спасатель"
78	78		Надежность технических систем и техногенный риск
3	3		Опасные природные процессы
10	11		Организация работы с кадрами в Государственной противопожарной службе
10	10		Преддипломная практика
89	910		Производственная и пожарная автоматика
2	2		Противопожарная пропаганда
4	4		Служебная практика
4	5		Строевая подготовка, военная топография
3	4		Теория горения и взрыва
8	8		Технологическая (проектно-технологическая) практика
4	5		Физиология человека
5	10		Экологическая оценка химической опасности
2	2		Экология
6	6		Эксплуатационная практика
УК-8.3 Осуществляет действия по предотвращению возникновения чрезвычайных ситуаций (природного и техногенного происхождения) и военных конфликтов			
4	4		Безопасность жизнедеятельности
10	10		Государственный надзор в области гражданской обороны
5	5		Детали машин
5	10		Защита окружающей среды от химических загрязнений
6	10		Квалификационный экзамен по модулю "Спасатель"
3	3		Концепции современного естествознания
3456	3		Модуль получения квалификации "Пожарный"
3456	3		Модуль получения квалификации "Спасатель"
78	78		Надежность технических систем и техногенный риск
3	3		Опасные природные процессы
10	10		Преддипломная практика
89	910		Производственная и пожарная автоматика
2	2		Противопожарная пропаганда
4	4		Служебная практика
4	5		Строевая подготовка, военная топография
3	4		Теория горения и взрыва
8	8		Технологическая (проектно-технологическая) практика
4	5		Физиология человека
5	10		Экологическая оценка химической опасности



Этапы формирования компетенции (номер семестр согласно учебному плану)			Наименование учебных дисциплин, формирующие компетенции в процессе освоения образовательной программы
ОФО	ЗФО	ОЗФО	
2	2		Экология
6	6		Эксплуатационная практика

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
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
Уметь: оценивать по результатам проверок противопожарное состояние зданий, помещений, оборудования, транспортных средств; определять	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	



Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворит ельно	удовлетворител ьно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
<p>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.</p>					
<p>Владеть: навыками работы в составе комиссий: пожарн о-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 реконструиро ванных производственны х объектов; по приемке из ремонта установок, агрегатов, станков и другого оборудования в части соблюдения требований пожарной безопасности; навыков проведения совместно с представителями соответствующих подразделений организации пожа рно-технических обследований</p>	Частичное владение навыками	Несистематическо е применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	



Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворит ельно	удовлетворител ьно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
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.					
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
Уметь: выбирать современные информационные технологии и программные средства, для	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	



Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворит ельно	удовлетворител ьно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
выполнения трудовых действий при решении задач профессионально й деятельности.					
Владеть: навыками использования электронных баз данных и программных средств, в том числе отечественного производства, в профессионально й деятельности.	Частичное владение навыками	Несистематическо е 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
Уметь: выполнять трудовые действия с использованием информационных технологий при решении задач профессионально й деятельности.	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: навыками примен енияинформацион ных технологий, электронных баз данных, программных средств, в том числе программ отечественного производства, при решении задач профессионально й деятельности; чтения научных текстов по профилю профессионально й деятельности (выделять смысловые конструкции для понимания всего текста, объяснять принципы работы описываемых информационных технологий).	Частичное владение навыками	Несистематическо е 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	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные	Сформированные систематические знания	тестирование



Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворит ельно	удовлетворител ьно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
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 опытно-конструкторских разработок.			пробелы знания		
Уметь: анализировать новую научную проблематику по теме исследования и разработки; применять методы и средства планирования, организации, проведения и внедрения научных исследований и опытно-конструкторских разработок.	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
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
Уметь:	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные,	Сформированные	



Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворит ельно	удовлетворител ьно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
применять актуальную нормативную документацию; применять методы разработки информационных, объектных, документных моделей.			допускаются небольшие ошибки	умения	
Владеть: навыками анализа возможных областей применения результатов научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ; организации внедрения результатов научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ; контроля реализации внедрения результатов научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ; подготовки отчета о практической реализации результатов научных исследований и опытно-конструкторских работ в области пожарной безопасности.	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
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	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	тестирование



Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворит ельно	удовлетворител ьно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
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 поток и общие данные о распределении опасных веществ по декларируемому объекту.					
Уметь: оформлять необходимые документы для получения заключения о соответствии объектов правилам пожарной безопасности; разрабатывать комплексную программу мероприятий, направленных на усиление противопожарной защиты; оценивать возмож ностьвозникновен ия 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	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	



Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворит ельно	удовлетворител ьно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
<p>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 противопожарног о водоснабжения, дымоудаления, установок оповещения персонала организации при пожаре; требования нормативных документов по вопросам повышения устойчивости к опасным факторам пожара.</p>					
<p>Владеть: навыками анализа качества и действенности проводимой в организации пожа рно-профилактич еской работы; анализа эффективности организации тушения пожара; оценки эффективности использования пожарной автотехники, пож арно- технического вооружения и оборудования, огнетушащих средств и средств</p>	Частичное владение навыками	Несистематическо е применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	



Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворит ельно	удовлетворител ьно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
связи; оформления необходимых документов для получения заключения о соответствии объектов правилам пожарной безопасности; разработки мероприятий, направленных на усиление противопожарной защиты и предупреждения пожаров; пожарн о-технического обследования объектов; обеспечения противопожарных мероприятий, предусмотренных правилами, нормами и стандартами на строительные работы, технологические процессы и отдельные виды продукции; контроля обеспечения технического состояния средств пожарной автоматики и пожаротушения, систем противопожарног о водоснабжения, дымоудаления, установок оповещения персонала организации при пожаре.					
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,	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	тестирование



Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворит ельно	удовлетворител ьно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
защитой окружающей среды.					
Уметь: выбирать системы защиты человека и окружающей среды применительно к отдельным производствам и предприятиям на основе известных методов с применением современных информационных технологий, измерительной и вычислительной техники.	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
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-11.3 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.					
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
Уметь: применять требования нормативно-правовых актов для решения профессиональных задач по обеспечению безопасных условий и охраны	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
труда в областях пожарной безопасности, ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций, спасения человека, защиты окружающей среды.					
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
Уметь: применять информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности.	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
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-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.					



Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворит ельно	удовлетворител ьно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
Знать: норматив но-правовые акты в области обеспечения пожарной безопасности, проведения авари йно-спасательных и других неотложных работ по ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций; современные научные исследования и приоритеты научн о- технологического развития.	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	тестирование
Уметь: применять требования норма тивно-правовых актов для решения профессиональны х 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: навыками разработки программы и алгоритма решения научно- технических задач на основе действующих нор мативно-правовых актов, современных науч но-технических разработок в области комплексной безопасности.	Частичное владение навыками	Несистематическо е 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: норматив но-правовые акты в области обеспечения	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	тестирование



Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворит ельно	удовлетворител ьно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
пожарной безопасности; основы фундаментальных и прикладных наук, применяемых при решении профессиональны х научно- технических задач.					
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 науч но-технических задач на основе действующих нор мативно-правовых актов.	Частичное владение навыками	Несистематическо е 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 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 жизнедея тельности в техносфере.	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	тестирование
Уметь: создавать и поддерживать безопасные условия жизнедея тельности 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 жизнедея тельности в бытовой, производственной и природной средах.	Частичное владение навыками	Несистематическо е применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	



Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворит ельно	удовлетворител ьно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
УК-8: Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности 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
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 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	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	тестирование



Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
природного и техногенного происхождения, а 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	

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

Примерный перечень вопросов к экзамену по дисциплине

«Производственная и пожарная автоматика» для студентов ОФО, ЗФО

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.

Тестовые задания (зачет)

	Вариант №1
1	<p>Укажите какие аппараты относятся к:</p> <p>а) системам автоматической пожарной сигнализации, б) системам автоматического дымоудаления.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. пожарный извещатель, 2. шлейф сигнализации, 3. центробежный вентилятор, 4. оповещатель, 5. вентиляционный канал, 6. аккумуляторная батарея, 7. силовой щит.
2	<p>К автоматическим пожарным извещателям относятся:</p> <p>а) дымовой пожарный извещатель, б) ультразвуковой пожарный извещатель, в) ручной пожарный извещатель, г) тревожная кнопка.</p>



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) электроцитовых, 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 отопливаемые 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) термopapa, д) легкоплавкий замок, д) кнопка.
6	Какой чувствительный элемент установлен в тепловом извещателе? а) термосопротивление, б) фотосопротивление, г) термopapa,



	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 отклика, 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 не бывает.
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) в ручную, б) автоматически, в) загружается через интернет, г) не программируются.

Автоматические системы пожаротушения.

	Вариант №3
1	Воздушные АУПТ относятся к:



	<ul style="list-style-type: none"> а) водяным, б) порошковым, г) газовым, д) пенным, е) аэрозольным, ж) паровым.
2	<p>Обслуживанием средств пожарной автоматики занимается:</p> <ul style="list-style-type: none"> а) сотрудник за, которым закреплено оборудование, б) специальная организация, имеющая на это лицензию, в) специальная организация, собравшая установку, г) ГПН, д) пожарная часть.
3	<p>Водяные установки пожаротушения могут тушить пожары:</p> <ul style="list-style-type: none"> а) твердых веществ, б) электроустановок под напряжением, в) ГСМ, г) щелочных металлов, д) пиротехники.
4	<p>Автоматические установки пожаротушения запускаются:</p> <ul style="list-style-type: none"> а) по сигналу директора, б) по сигналу от пожарной сигнализации, в) вручную, г) автоматически при обнаружении факторов пожара, д) пожарными, приехавшими на пожар.
5	<p>Спринклер это:</p> <ul style="list-style-type: none"> а) ороситель водяной АУПТ, б) ороситель пенной АУПТ, в) торговый представитель, г) разбрызгиватель ОВ, д) элемент запуска порошковой АУПТ.
6	<p>Нефтебазы, как правило, снабжаются каким типом АУПТ?</p> <ul style="list-style-type: none"> а) порошковой, б) пенной, в) водяной, д) газовой, е) никакой, т.к. бесполезно.
7	<p>В состав водяной АУПТ входят:</p> <ul style="list-style-type: none"> а) распределительный трубопровод, б) питающий трубопровод, в) пусковой узел, г) спринклеры, д) дозатор ОВ, е) пневмобак.
8	<p>Пенообразователь предназначен для:</p> <ul style="list-style-type: none"> а) тушения пожара, б) улучшения огнетушащих свойств воды, в) уменьшения вязкости воды, г) замедления реакции окисления, д) увеличения силы поверхностного натяжения воды.
9	<p>В чем заключается огнетушащий эффект пены?</p> <ul style="list-style-type: none"> 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	<p>Огнетушащие порошки это:</p> <ul style="list-style-type: none"> 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) запираения помещений, б) изоляции помещений, в) ограничения распространения пожара, г) сдерживания огня пока все не покинут помещение.

Вариант №4

1. Силы параллельны, если:

1. Векторы их направлены в разные стороны.
2. Они не имеют равнодействующей.
3. Параллельные линии их действия.
4. Линии их действия проходят через одну точку.

2. Характеристики силы:

1. Верного ответа нет;
2. Величина, линия действия, направление действия;



3. Точка приложения, границы изменения, скорость изменения;
4. Величина, точка приложения, линия действия, направление действия.

3. Что такое полиморфное превращение?

1. Процесс кристаллизации.
2. Вид пластической деформации.
3. Изменение кристаллической решетки.
4. Вид термической обработки.

4. Как при прямолинейном движении находится скорость точки?

1. Как производная от координаты точки по ускорению;
2. Как вторая производная от координаты по времени;
3. Как вторая производная от координаты по ускорению;
4. Как производная от координаты точки по времени.

5. В какой точке Земли вес тела минимальный?

1. Другой ответ.
2. На широте 45 градусов.
3. На полюсе.
4. На экваторе.

6. Улучшение стали это:

1. Закалка с низким отпуском.
2. Закалка со средним отпуском.



3. Закалка с высоким отпуском.

4. Закалка с охлаждением на воздухе.

7. Сборка соединений с гарантированным натягом может осуществляться:

1. Прессованием.

2. Прессованием с подогревом охватывающей детали.

3. Нагреванием охватывающей детали.

4. Охлаждением охватываемой детали.

8. На рис. изображена двухзаходная резьба. Какое из измерений дает значение шага резьбы?

9. В наборе оказались подшипники: 315; 2416; 7210; 7520; 1308; 6405. Сколько из них тяжелой серии?

1. Пять.

2. Четыре.

3. Три.

4. Два.

10. Для работы фрикционной передачи необходима сила, прижимающая катки друг к другу. Какова величина этой силы по отношению к полезному окружному усилию?

1. Равна.

2. Может быть и больше, и меньше.

3. Всегда меньше

4. Всегда больше.

Вариант 5



1 Добавление к существующей системе сил совокупности сил, которые уравниваются, приводит к:

1. Никаких изменений не происходит.
2. Смещение равнодействующей.
3. Нарушение равновесия системы.
4. Уравновешенность системы.

2. Сила тяготения может быть:

1. Зависимой от ускорения материальной точки;
2. Зависимой от формы материальной точки;
3. Постоянной силой;
4. Зависимой от времени.

3. Как выполняются шпоночные канавки на валах?

1. Сверлением и развертыванием.
2. Фрезерованием (дисковой и торцовой фрезой).
3. Долблением.
4. Протягиванием.

4. Какой вид сварки не обеспечивает герметичности соединения?

1. Кузнечная.
2. Контактная.
3. Точечный шов.
4. Электрошлаковая.



5. Основное назначение муфт — передача вращающего момента. В каком случае не может быть применена муфта?

1. Соединяются соосные валы.
2. Соединяются параллельные валы.
3. Соединяется с валом свободно посаженная на него деталь.
4. Соединяются друг с другом детали, свободно посаженные на один вал.

6. В теоретической механике абсолютно твердое тело - это тело:

1. Изготовленное из металла.
2. Расстояние между любыми двумя точками которого остается неизменным.
3. Имеет ограниченную массу.
4. Кристаллическое тело.

7. Полное ускорение точки не направлено:

1. По касательной к траектории.
2. Параллельно оси y .
3. Параллельно оси x .
4. По нормали к траектории в сторону выпуклости кривой ("наружу").

8. Отжиг стали это:

1. Закалка с низким отпуском.
2. Закалка со средним отпуском.
3. Нагрев и охлаждение в печи.
4. Нагрев и охлаждение на спокойном воздухе.



9. Есть класс точности подшипников, имеющий условное обозначение 0. Чем он отличается от (обозначаемых номерами) классов точности?

1. Имеет наивысшую точность.
2. Среднюю точность.
3. Наинизшую точность.
4. В классификацию подшипников по точности не входит.

10. Какие из перечисленных деталей, обеспечивающих работу передач круговращательного движения, сами могут не вращаться?

1. Оси.
2. Валы.
3. Муфты.
4. Подшипники.

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

Оценка «отлично» - выставляется студенту, показавшему всесторонние, систематизированные, глубокие знания учебной программы дисциплины и умение уверенно применять их на практике при решении конкретных задач, свободное и правильное обоснование принятых решений.

Оценка «хорошо» - выставляется студенту, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, умеет применять полученные знания на практике, но допускает в ответе или решении задач некоторые неточности, которые может устранить с помощью дополнительных вопросов преподавателя.

Оценка «удовлетворительно» - выставляется студенту, показавшему фрагментарный, разрозненный характер знаний, недостаточно правильные формулировки базовых понятий, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, но при этом он владеет основными разделами учебной программы, необходимыми для дальнейшего обучения и может применять полученные знания по образцу в стандартной ситуации.

Оценка «неудовлетворительно» - выставляется студенту, который не знает большей части основного содержания учебной программ дисциплины, допускает грубые ошибки в формулировках основных понятий дисциплины и не умеет использовать полученные знания при решении типовых практических задач.



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 %;

а «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.



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

8.1. Основная литература

Название	Ссылка
Башлы, П. Н. Информационная безопасность и защита информации [Электронный ресурс] : учебник / П. Н. Башлы, А. В. Бабаши, Е. К. Баранова. - Москва : РИОР, 2013. - 222 с. - ISBN 978-5-369-01178-2. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/405000	https://znanium.ru/catalog/document?id=213488

8.2. Дополнительная литература

Название	Ссылка
Федотова, Е. Л. Информационные технологии и системы : учебное пособие / Е.Л. Федотова. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2023. — 352 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-8199-0927-0. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.ru/catalog/product/1913829 (	https://znanium.ru/catalog/document?id=421073
Першин, В.Т. Формирование и генерирование сигналов в цифровой радиосвязи: учеб. пособие / В.Т. Першин. - М.: ИНФРА-М; Мн.: Новое знание, 2013. - 614 с	https://znanium.ru/catalog/document?id=245634
Арсеньев, Г. Н. Электропреобразовательные устройства РЭС : учебник / Г. Н. Арсеньев. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2020. — 544 с. — (Высшее образование). - ISBN 978-5-8199-0698-9. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.ru/catalog/product/1039535	https://znanium.ru/catalog/document?id=395714

8.3. Информационно-телекоммуникационные ресурсы сети «Интернет»

Znanium.com. Базовая коллекция : электронно-библиотечная система : сайт / ООО "Научно-издательский центр Инфра-М". - Москва, 2011 - - URL: <http://znanium.com/catalog> (дата обновления: 06.06.2019). - 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. <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. <https://cyberleninka.ru/> Периодические издания доступные обучающимся и сотрудникам ФГБОУ ВО МГТУ по подписке и на основании контрактов и лицензионных соглашений. <https://index.php/resursy/37-periodicheskie-izdaniya> https://вдпо.пф/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.пф/for_teachers/77



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

Аудиторные занятия состоят из лекций, практических и лабораторных работ в период установочной и экзаменационной сессий. Материал разбит на разделы, каждый из которых включает лекционный материал, практические и лабораторные 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 обратиться 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.

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.

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
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
Znanium.com. Базовая коллекция : электронно-библиотечная система : сайт / ООО 'Научно-издательский центр Инфра-М'. - Москва, 2011 - - URL: http://znanium.com/catalog (дата обновления: 06.06.2019). - 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. 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 российскому 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. https://cyberleninka.ru/



Название
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. 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-grazhdanskoj-oborone https://вдпо.рф/for_teachers/77

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

Название
Znanium.com. Базовая коллекция : электронно-библиотечная система : сайт / ООО 'Научно-издательский центр Инфра-М'. – Москва, 2011 - - URL: http://znanium.com/catalog (дата обновления: 06.06.2019). - 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. http://www.iprbookshop.ru/586.html
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



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 теории горения и взрыва; Лаборатория противопожарного водоснабжения; Лаборатория пожарной безопасности технологических процессов; Лаборатория производственной и пожарной автоматики; Лаборатория пожарной техники (Ф_колледж-В-106) 385140, Республика Адыгея, Тахтамукайский район, пгт. Яблоновский, ул. Связи, дом № 11, Учебный корпус колледжа	учебные столы и посадочные места по количеству обучающихся; доска; мультимедийное оборудование (ноутбук, проектор, экран); стенд «Автоматический пожарный извещатель»; стенд «Модуль порошкового пожаротушения «BiZone»»; пожарный рукав в сборе; газодымозащитный комплект ГДЗК-У; ранец противопожарный «Ермак»; аппарат изолирующий со сжатым воздухом для пожарных АИР-98МИ; лафетный ствол; манекен, Боевая одежда пожарного, ремень, карабин; ствол перекрывной РСР-70; переходные гайки; заглушка; полугайки; маска «Спасатель»; гидроэлеватор; напорный пожарный рукав; всасывающий пожарный гидрант; носилки санитарные; тренажер-манекен взрослого пострадавшего; аптечка индивидуальная АИ-4; противогазы; компьютерный имитационный учебно-методический комплекс «Размещение средств пожарной безопасности» (лицензионное программное обеспечение по контракту от 07.04.2020 г. № 0376100002720000002); программный лабораторный комплекс «Гидравлическое моделирование кольцевых, тупиковых и комбинированных водопроводных сетей» (лицензионное программное обеспечение по контракту от 08.11.2018 г. № 31807049385); демонстрационный плакаты: «Общие требования по пожарной безопасности», «Общие требования по электробезопасности», «Химическая безопасность. Хлор», «Порошковые огнетушители», «Сигналы гражданской обороны», «Что делать, если при пожаре невозможно покинуть помещение», «Как выйти из задымленного помещения», «Признаки и поражающие факторы пожара», «Как действовать, попав после взрыва в завал», «Первичные средства пожаротушения»; плакаты по оказанию первой помощи пострадавшим (техника реанимации, электротравмы, остановка кровотечения, транспортная иммобилизация, перенос пострадавших, ожоги, отравления, обморожение); стенд-тренажер «Тестер сжатого воздуха»; стенд-планшет «Средства индивидуальной защиты»; стенд-тренажер «Пожарный насос»; стенд-тренажер «Расширители гидравлические».	7-Zip Свободная лицензияMicrosoft Office Word 2010 Номер продукта 14.0.6024.1000 SP1 MSO 02260-018-0000106-48095Офисный пакет Microsoft office 2016 Договор от 26.05.2020 № 32009117096 Договор от 17.01.2019 № 31908696765

