

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Задорожная Людмила Ивановна  
Должность: Проректор по учебной работе  
Дата подписания: 03.10.2023 13:30:50  
Уникальный идентификатор:  
faa404d1aeb2a023b5f4a331ee5ddc540496512d

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
«Майкопский государственный технологический университет»**

**Факультет** Филиал в пос. Яблоновском

**Кафедра** Транспортных процессов и техносферной безопасности

УТВЕРЖДАЮ  
Проректор по учебной работе  
\_\_\_\_\_ Л.И. Задорожная  
« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

по дисциплине  
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  
Пожарная безопасность  
Специалист  
Очная, Заочная, Очно-заочная  
2023

Майкоп



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

**Составитель рабочей программы:**

Доцент,

(должность, ученое звание, степень)

Подписано простой ЭП  
02.09.2023

(подпись)

Солод Сергей Алексеевич

(Ф.И.О.)

**Рабочая программа утверждена на заседании кафедры:**

Транспортных процессов и техносферной безопасности

(название кафедры)

Заведующий кафедрой:

04.09.2023

Подписано простой ЭП  
04.09.2023

(подпись)

Ягубов Эмин Зафар оглы

(Ф.И.О.)

**Согласовано:**

Руководитель ОПОП  
заведующий выпускающей  
кафедрой  
по направлению подготовки  
(специальности)

04.09.2023

Подписано простой ЭП  
04.09.2023

(подпись)

Ягубов Эмин Зафар оглы

(Ф.И.О.)

**Согласовано:**

НБ МГТУ

(название подразделения)

25.08.2023

Подписано простой ЭП  
25.08.2023

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



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

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

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



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

Объем дисциплины и виды учебной работы по очной форме обучения.

		Формы контроля (количество)		Виды занятий						Итого часов	з.е.
		Эк	За	Лек	Пр	СРП	КРАТ	Контроль	СР		
Курс 4	Сем. 8		1	17	34	0.25			56.75	<b>108</b>	3
Курс 5	Сем. 9	1		17	34		0.35	35.65	21	<b>108</b>	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 4	Сем. 8		1	6	6	0.25	3.75	92	<b>108</b>	6
Курс 5	Сем. 9	1		4	6	0.35	8.65	89	<b>108</b>	6

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

		Формы контроля (количество)		Виды занятий						Итого часов	з.е.
		Эк	За	Лек	Пр	СРП	КРАТ	Контроль	СР		
Курс 4	Сем. 8		1	16	20	0.25			71.75	<b>108</b>	3
Курс 5	Сем. 9	1		12	20		0.35	35.65	40	<b>108</b>	3



## 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 трудоёмкость (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	3		6			2	8		
8	Пожарные извещатели	5-7	3		6			4	8		
8	Системы охранно-пожарной сигнализации	8-10	3		6			4	8		
8	Системы автоматической пожарной сигнализации	11-14	4		8			4	8		
8	Контроль за внедрением и эксплуатацией систем сигнализации	14-17	4		8			4	8		
9	Автоматические системы противопожарной защиты и системы оповещения о пожаре зданий повышенной этажности	1-4	3		6			2	8		
9	Установки водяного и пенного тушения	5-7	3		6			4	8		
9	Установки газового и аэрозольного пожаротушения.	8-10	3		6			4	8		
9	Установки порошкового пожаротушения	11-14	4		8			4	8		
9	Контроль за внедрением и эксплуатацией автоматических установок пожаротушения	15-17	4		8			3,65	5,75		
9	Итоговая аттестация	17				0,25	0,35				
	<b>ИТОГО:</b>		<b>34</b>		<b>68</b>	<b>0.25</b>	<b>0.35</b>	<b>35.65</b>	<b>77.75</b>		

### 5.2. Структура дисциплины для заочной формы обучения.

Сем	Раздел дисциплины	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу и трудоёмкость (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	1		2			1	18	
8	Пожарные извещатели	1		1				18	
8	Системы охранно-пожарной сигнализации	1		1			1	18	
8	Системы автоматической пожарной сигнализации	1		1			1	18	
8	Контроль за внедрением и эксплуатацией систем сигнализации	1		2			0,75	18	

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	1		1			2	18	
9	Установки водяного и пенного тушения	1		1			1	18	
9	Установки газового и аэрозольного пожаротушения.	1		1			2	18	
9	Установки порошкового пожаротушения	1		2			2	18	
9	Контроль за внедрением и эксплуатацией автоматических установок пожаротушения	1		2			1,65	17	
9	Итоговая аттестация					0,6			
	<b>ИТОГО:</b>	<b>10</b>		<b>12</b>		<b>0.6</b>	<b>12.4</b>	<b>181</b>	

### 5.3. Структура дисциплины для очно-заочной формы обучения.

Сем	Раздел дисциплины	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу и трудоемкость (в часах)							
		Лек	Лаб	ПР	СРП	КРАТ	Контроль	СР	СЗ
1	2	4	5	6	7	8	9	10	11
8	Основные сведения о системах пожарной и охранной сигнализации	2		4			3.565	11.175	
8	Пожарные извещатели	3		4			3.565	11.175	
8	Системы охранно-пожарной сигнализации	3		4			3.565	11.175	
8	Системы автоматической пожарной сигнализации	3		4			3.565	11.175	
8	Контроль за внедрением и эксплуатацией систем сигнализации	3		4			3.565	11.175	
9	Автоматические системы противопожарной защиты и системы оповещения о пожаре зданий повышенной этажности	2		4			3.565	11.175	
9	Установки водяного и пенного тушения	3		4			3.565	11.175	
9	Установки газового и аэрозольного пожаротушения.	3		4			3.565	11.175	
9	Установки порошкового пожаротушения	3		4			3.565	11.175	
9	Контроль за внедрением и эксплуатацией автоматических установок пожаротушения	3		4			3.565	11.175	
9	Итоговая аттестация				0.25	0.35			
	<b>ИТОГО:</b>	<b>28</b>		<b>40</b>		<b>0.25</b>	<b>0.35</b>	<b>35.65</b>	<b>111.75</b>



#### 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	3	1	4	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	3	1	3	Назначение, классификация, основные параметры и область применения пожарных извещателей. Автоматические и ручные пожарные извещатели: виды, устройство, принцип работы, технические	ОПК-11.1; ОПК-11.2; ОПК-11.3; ОПК-12.1; ОПК-12.2; ОПК-12.3; ОПК-4.1; ПКУВ-1.1; ПКУВ-1.2; ПКУВ-2.1; ПКУВ-2.5; УК-8.1; УК-8.2; УК-8.3;	Знать: устройство, технические характеристики и принцип работы систем производственной и пожарной автоматики; Уметь: применять методы проверки систем пожарной автоматики. Владеть: методами	, Лекция-беседа

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

Сем	Наименование темы дисциплины	Трудоемкость (часы)			Содержание	Формируемые компетенции	Результаты освоения (знать, уметь, владеть)	Образовательные технологии
		ОФО	ЗФО	ОЗФО				
1	2	3	4	5	6	7	8	9
							системами пожарной автоматики функциональному назначению защищаемых помещений.	
8	Контроль за внедрением и эксплуатацией систем сигнализации	4	2	3	Методика проверки работоспособности установок пожарной и охранно-пожарной сигнализации при обследовании объекта органами ГПН. Требования к эксплуатации и техническому содержанию установок. Проверка работоспособности установок пожарной и охранно-пожарной сигнализации. Составление документов по результатам проверки.	ОПК-11.1; ОПК-11.2; ОПК-11.3; ОПК-12.1; ОПК-12.2; ОПК-12.3; ОПК-4.1; ПКУВ-1.1; ПКУВ-1.2; ПКУВ-2.1; ПКУВ-2.5; УК-8.1; УК-8.2; УК-8.3;	Знать: устройство, технические характеристики и принцип работы систем производственной и пожарной автоматики; организацию и методику проверки систем производственной и пожарной автоматики. Уметь: применять методы проверки систем пожарной автоматики. Владеть: методами оценки соответствия организационных и инженерно-технических решений, направленных на безопасность людей при пожаре, требованиям противопожарных норм; навыками проведения мероприятий по надзору за выполнением установленных требований пожарной безопасности; методами анализа соответствия принятых проектных решений по защите системами пожарной автоматики функциональному назначению защищаемых помещений.	, Лекция-беседа
9	Автоматические системы противопожарной защиты и системы оповещения о пожаре зданий повышенной этажности	3	0,5	2	Назначение, область применения и устройство автоматических систем противопожарной защиты (АСПЗ) зданий повышенной этажности.	ОПК-11.1; ОПК-11.2; ОПК-11.3; ОПК-12.1; ОПК-12.2; ОПК-12.3; ОПК-4.1; ПКУВ-1.1; ПКУВ-1.2; ПКУВ-2.1; ПКУВ-2.5; УК-8.1; УК-8.2; УК-8.3;	Знать: устройство, технические характеристики и принцип работы систем производственной и пожарной автоматики; организацию и методику проверки систем	, Лекция-беседа

Сем	Наименование темы дисциплины	Трудоемкость (часы)			Содержание	Формируемые компетенции	Результаты освоения (знать, уметь, владеть)	Образовательные технологии
		ОФО	ЗФО	ОЗФО				
1	2	3	4	5	6	7	8	9
							<p>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.</p>	
9	Установки водяного и пенного тушения	3	0,5	2	<p>История и перспективы развития установок водяного и пенного пожаротушения. Назначение, классификация и область применения установок пенного пожаротушения. Общие требования к проектированию и эксплуатации установок. Спринклерные и дренчерные установки пожаротушения: виды, схемы и принцип действия. Основное оборудование установок: водопитатели, контрольно-пусковые узлы, оросители, дозаторы, устройство.</p>	<p>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;</p>	<p>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;</p>	, Лекция-беседа

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

Сем	Наименование темы дисциплины	Трудоемкость (часы)			Содержание	Формируемые компетенции	Результаты освоения (знать, уметь, владеть)	Образовательные технологии
		ОФО	ЗФО	ОЗФО				
1	2	3	4	5	6	7	8	9
9	Установки порошкового пожаротушения	4	1	3	Назначение, область применения, классификация установок. Общие требования норм и правил к проектированию и эксплуатации. Принципиальные схемы установок. Принцип работы. Рекомендации по выбору установок.	ОПК-11.1; ОПК-11.2; ОПК-11.3; ОПК-12.1; ОПК-12.2; ОПК-12.3; ОПК-4.1; ПКУВ-1.1; ПКУВ-1.2; ПКУВ-2.1; УК-8.1; УК-8.2; УК-8.3;	помещений. 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	Контроль за внедрением и эксплуатацией автоматических установок пожаротушения	4	1	3	Общая структура организации работ по внедрению и эксплуатации пожарной автоматики на различных объектах. Основные формы и методы работы органов Государственного пожарного надзора по контролю за проектными, монтажными и эксплуатационными	ОПК-11.1; ОПК-11.2; ОПК-11.3; ОПК-12.1; ОПК-12.2; ОПК-12.3; ОПК-4.1; ПКУВ-1.1; ПКУВ-1.2; ПКУВ-2.1; ПКУВ-2.5; УК-8.1; УК-8.2; УК-8.3;	Знать: устройство, технические характеристики и принцип работы систем производственной и пожарной автоматики; организацию и методику проверки систем производственной и пожарной автоматики. Уметь: применять методы проверки систем	, Слайд-лекция

Сем	Наименование темы дисциплины	Трудоемкость (часы)			Содержание	Формируемые компетенции	Результаты освоения (знать, уметь, владеть)	Образовательные технологии
		ОФО	ЗФО	ОЗФО				
1	2	3	4	5	6	7	8	9
					<p>организациями и службами. Порядок заключения договоров на проектные, монтажные работы и на техническое обслуживание пожарной автоматики.</p> <p>Взаимодействие различных служб и ведомств при проектировании, монтаже и эксплуатации установок пожарной автоматики.</p> <p>Документы, регламентирующие эту работу. Требования, правил инструкций к эксплуатации установок пожаротушения.</p> <p>Методика проверки технического состояния и работоспособности установок водяного, пенного и газового пожаротушения при обследовании объекта органами Государственного пожарного надзора.</p> <p>Проверка технического состояния и работоспособности установок пожаротушения.</p> <p>Составление документов по результатам проверки.</p>		<p>пожарной автоматики.</p> <p>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.</p>	
	ИТОГО:	<b>34</b>	<b>10</b>	<b>28</b>				

### 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	1	4
8	Пожарные извещатели	Автоматические и ручные пожарные извещатели: виды, устройство, принцип работы, технические характеристики. Рекомендации по выбору и правилам монтажа.	6	1	4
8	Системы охранно-пожарной сигнализации	Способы и схемы включения пожарных извещателей в шлейфы охранной сигнализации. Методика проверки неисправностей.	6	1	4
8	Системы автоматической пожарной сигнализации	Автоматические установки порошкового и аэрозольного пожаротушения. Автоматическая пожарная защита многофункциональных зданий повышенной этажности.	8	1	4
8	Контроль за внедрением и эксплуатацией систем сигнализации	Проверка работоспособности установок пожарной и охранно-пожарной сигнализации. Составление документов по результатам проверки.	8	2	4
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	4
9	Установки водяного и пенного тушения	Принципиальные схемы установок. Принцип работы. Рекомендации по выбору установок.	6	1	4
9	Установки газового и аэрозольного пожаротушения.	Принципиальные схемы установок. Принцип работы. Рекомендации по выбору установок.	6	1	4
9	Установки порошкового пожаротушения	Принципиальные схемы установок. Принцип работы. Рекомендации по выбору установок.	8	1	4
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.	8	2	4
<b>ИТОГО:</b>			<b>68</b>	<b>12</b>	<b>40</b>

### Симуляционные занятия, их наименование, содержание и объем в часах

Учебным планом не предусмотрено

### 5.6. Лабораторные занятия, их наименование и объем в часах

Учебным планом не предусмотрено



## **5.7. Примерная тематика курсовых проектов (работ)**

Учебным планом не предусмотрено

## 5.8. Самостоятельная работа студентов

Содержание и объем самостоятельной работы студентов

Сем	Разделы и темы рабочей программы самостоятельного изучения	Перечень домашних заданий и других вопросов для самостоятельного изучения	Сроки выполнения	Объем в часах		
				ОФО	ЗФО	ОЗФО
1	2	3	4	5	6	7
8	Основные сведения о системах пожарной и охранной сигнализации	написание реферата	2 неделя	8	18.4	14.4
8	Пожарные извещатели	Составление плана-конспекта	4 неделя	8	18.4	14.4
8	Системы охранно-пожарной сигнализации	Написание реферата	5 неделя	8	18.4	14.4
8	Системы автоматической пожарной сигнализации	Написание реферата	7 неделя	8	18.4	14.4
8	Контроль за внедрением и эксплуатацией систем сигнализации	Составление плана-конспекта	11 неделя	8	18.4	14.4
9	Автоматические системы противопожарной защиты и системы оповещения о пожаре зданий повышенной этажности	Составление плана-конспекта	12 неделя	8	17.8	8
9	Установки водяного и пенного тушения	Составление плана-конспекта	13-14 неделя	8	17.8	8
9	Установки газового и аэрозольного пожаротушения	Составление плана-конспекта	15 неделя	8	17.8	8
9	Установки порошкового пожаротушения	Составление плана-конспекта	16 неделя	8	17.8	8
9	Контроль за внедрением и эксплуатацией автоматических установок пожаротушения	Составление плана-конспекта	17 неделя	6	17.8	8
	<b>ИТОГО:</b>			<b>78</b>	<b>181</b>	<b>112</b>

## 5.9. Календарный график воспитательной работы по дисциплине

Модуль	Дата, место проведения	Название мероприятия	Форма проведения мероприятия	Ответственный	Достижения обучающихся
Модуль 1 Проектная и проектно-исследовательская деятельность обучающихся	январь, 2025 Филиал ФГБОУ ВО «МГТУ» в поселке Яблоновском	Тематический семинар на тему «Основные сведения о системах пожарной и охранной сигнализации»	групповая	Солод С.А.	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 1 Проектная и прое	июнь, 2025 Филиал ФГБОУ	Тематический семинар на	групповая	Солод С.А.	ОПК-11.1; ОПК-11.2;

Модуль	Дата, место проведения	Название мероприятия	Форма проведения мероприятия	Ответственный	Достижения обучающихся
ктно-исследовательская деятельность обучающихся	ВО «МГТУ» в поселке Яблоновском	тему «Контроль за внедрением и эксплуатацией систем сигнализации»			ОПК-11.3; ОПК-12.1; ОПК-12.2; ОПК-4.1; ПКУВ-1.1; ПКУВ-1.2; ПКУВ-2.1; ПКУВ-2.5; УК-8.1; УК-8.2; УК-8.3;

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

### 6.1. Методические указания (собственные разработки)

Название	Ссылка
Методические рекомендации по выполнению курсовых проектов (работ) по дисциплине "Производственная и пожарная автоматика" для студентов экологического факультета, обучающихся по специальности 280104 (280705) Пожарная безопасность / Минобрнауки России, ФГБОУ ВПО Майкоп. гос. технол. ун-т, Эколог. фак., Каф. экологии и защиты окруж. среды ; [сост.: Д.Д. Кулова, И.А. Булдаков]. - Майкоп : Коблева М.Х., 2014. - 40 с. - Прил.: с. 18-39	<a href="http://lib.mkgtu.ru:8002/libdata.php?id=2100002258&amp;DOK=039C39&amp;BASE=000530">http://lib.mkgtu.ru:8002/libdata.php?id=2100002258&amp;DOK=039C39&amp;BASE=000530</a>

### 6.2. Литература для самостоятельной работ

Название	Ссылка
Собурь,, С. В. Установки пожаротушения автоматические : учебно-справочное пособие / С. В. Собурь. - Москва : ПожКнига, 2015. - 304 с. - ЭБС IPR BOOKS. - URL: <a href="http://www.iprbookshop.ru/64426.html">http://www.iprbookshop.ru/64426.html</a> . - Режим доступа: по подписке. - ISBN 978-5-98629-071-3	<a href="http://www.iprbookshop.ru/64426.html">http://www.iprbookshop.ru/64426.html</a>
Собурь,, С. В. Установки пожарной сигнализации : учебно-справочное пособие / С. В. Собурь. - Москва : ПожКнига, 2019. - 248 с. - ЭБС IPR BOOKS. - URL: <a href="http://www.iprbookshop.ru/88465.html">http://www.iprbookshop.ru/88465.html</a> . - Режим доступа: по подписке. - ISBN 978-5-98629-090-4	<a href="http://www.iprbookshop.ru/88465.html">http://www.iprbookshop.ru/88465.html</a>
614.84 Ш 26 Шаровар, Ф.И. Пожаропредупредительная автоматика. Теория и практика предотвращения пожаров от маломощных загораний : [монография] / Ф.И. Шаровар. - Москва : Специнформатика-СИ, 2013. - 556 с. : ил. - Прил.: с. 449-546. - ЭБ НБ МГТУ. - URL: <a href="http://lib.mkgtu.ru:8002/libdata.php?id=2100018828">http://lib.mkgtu.ru:8002/libdata.php?id=2100018828</a> . - содержание. - АУЛ: 18 экз. - Библиогр.: с. 547-549 (57 назв.). - ISBN 978-5-9904915-1-9	<a href="http://lib.mkgtu.ru:8004/catalog/foi2?SHOW_ONE_BOOK+054388">http://lib.mkgtu.ru:8004/catalog/foi2?SHOW_ONE_BOOK+054388</a>
Установки водяного пожаротушения автоматические. Общие технические требования. Методы испытаний. - Москва : ЭНЕРГИЯ, 2013. - 20 с. - ЭБС IPR BOOKS. - URL: <a href="http://www.iprbookshop.ru/22772.html">http://www.iprbookshop.ru/22772.html</a> . - Режим доступа: по подписке. - ISBN 978-5-98908-122-6	<a href="https://www.iprbookshop.ru/22772.html">https://www.iprbookshop.ru/22772.html</a>

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	
<b>ОПК-11.1</b> 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			
34	34	34	Прикладная механика
7	7	7	Противопожарное водоснабжение
9	9	9	Пожарная безопасность электроустановок
6	7	6	Здания, сооружения и их устойчивость при пожаре
8	10	10	Автоматизированные системы управления и связь
789	8910	789	Пожарная безопасность технологических процессов
89	89	89	Производственная и пожарная автоматика
4	5	4	Испытание и эксплуатация средств защиты
6	6	6	Противопожарная служба гражданской обороны
10	10	11	Охрана труда в подразделениях пожарной охраны
10	10	11	Правовые основы охраны труда
10	11	11	Преддипломная практика
<b>ОПК-11.2</b> Способен обосновывать целесообразность выбора методов, средств и способов решения научно-технических задач			
34	34	34	Прикладная механика
7	7	7	Противопожарное водоснабжение
9	9	9	Пожарная безопасность электроустановок
6	7	6	Здания, сооружения и их устойчивость при пожаре
8	10	10	Автоматизированные системы управления и связь
789	8910	789	Пожарная безопасность технологических процессов
89	89	89	Производственная и пожарная автоматика
4	5	4	Испытание и эксплуатация средств защиты
6	6	6	Противопожарная служба гражданской обороны
10	10	11	Охрана труда в подразделениях пожарной охраны
10	11	11	Преддипломная практика
10	10	11	Правовые основы охраны труда
<b>ОПК-11.3</b> Готов решать научно-технические задачи по обеспечению безопасных условий и охраны труда в областях пожарной безопасности, ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций, спасения человека, защиты окружающей среды с использованием с целью получения новых практических результатов			
34	34	34	Прикладная механика
9	9	9	Пожарная безопасность электроустановок
6	7	6	Здания, сооружения и их устойчивость при пожаре
8	10	10	Автоматизированные



Этапы формирования компетенции (номер семестр согласно учебному плану)			Наименование учебных дисциплин, формирующие компетенции в процессе освоения образовательной программы
ОФО	ЗФО	ОЗФО	
			системы управления и связь
789	8910	789	Пожарная безопасность технологических процессов
89	89	89	Производственная и пожарная автоматика
4	5	4	Испытание и эксплуатация средств защиты
6	6	6	Противопожарная служба гражданской обороны
10	10	11	Охрана труда в подразделениях пожарной охраны
10	10	11	Правовые основы охраны труда
10	11	11	Преддипломная практика
<b>ОПК-12.1</b> Знает современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности			
4	4	4	Информационные технологии
5	5	5	Цифровые технологии в профессиональной деятельности
6	6	6	Цифровая трансформация отрасли
1	1	1	Начертательная геометрия. Инженерная графика
3	6	3	Материаловедение.Технология конструкционных материалов
7	8	7	Пожарная безопасность в строительстве
8	10	10	Автоматизированные системы управления и связь
10	10	10	Государственный надзор в области гражданской обороны
10	11	11	Организация работы с кадрами в Государственной противопожарной службе
10	9	10	Геоинформационные системы в пожарной безопасности
9	11	9	Методы математической статистики и математического моделирования
10	11	10	Организация и управление в области обеспечения пожарной безопасности
89	89	89	Производственная и пожарная автоматика
9	9	10	Прогнозирование опасных факторов пожара
2	2	4	Ознакомительная практика
4	4	6	Служебная практика
6	6	8	Эксплуатационная практика
8	8	10	Технологическая (проектно-технологическая) практика
10	11	11	Преддипломная практика
2	2	2	Противопожарная пропаганда
<b>ОПК-12.2</b> Умеет выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, для решения задач профессиональной деятельности			
4	4	4	Информационные технологии
5	5	5	Цифровые технологии в профессиональной



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





Этапы формирования компетенции (номер семестр согласно учебному плану)			Наименование учебных дисциплин, формирующие компетенции в процессе освоения образовательной программы
ОФО	ЗФО	ОЗФО	
9	11	9	Методы математической статистики и математического моделирования
10	11	10	Организация и управление в области обеспечения пожарной безопасности
89	89	89	Производственная и пожарная автоматика
9	9	10	Прогнозирование опасных факторов пожара
2	2	4	Ознакомительная практика
4	4	6	Служебная практика
6	6	8	Эксплуатационная практика
8	8	10	Технологическая (проектно-технологическая) практика
10	11	11	Преддипломная практика
2	2	2	Противопожарная пропаганда
<b>ОПК-4.1</b> Находит решения типовых ситуаций с применением современных информационных технологий, измерительной и вычислительной техники по обеспечению безопасных условий и охраны труда, пожарной безопасности, защитой окружающей среды на основе знания современных тенденций развития техники и технологий			
23	23	23	Математика
12	12	12	Физика
3	3	3	Концепции современного естествознания
4	4	4	Информационные технологии
5	5	5	Цифровые технологии в профессиональной деятельности
6	6	6	Цифровая трансформация отрасли
7	8	7	Гидравлика
6	6	6	Теплотехника
34	34	34	Прикладная механика
5	5	5	Детали машин
4	4	5	Метрология, стандартизация, сертификация
3	6	3	Материаловедение.Технология конструкционных материалов
78	78	78	Надежность технических систем и техногенный риск
9	9	9	Пожарная безопасность электроустановок
7	8	7	Пожарная безопасность в строительстве
6	7	6	Здания, сооружения и их устойчивость при пожаре
8	10	10	Автоматизированные системы управления и связь
89	910	89	Пожарная и аварийно-спасательная техника
8	10	8	Подготовка газодымозащитника
10	9	10	Геоинформационные системы в пожарной безопасности
9	11	9	Методы математической статистики и математического моделирования
4567	4567	4567	Проектный практикум
8	9	10	Технологическое



Этапы формирования компетенции (номер семестр согласно учебному плану)			Наименование учебных дисциплин, формирующие компетенции в процессе освоения образовательной программы
ОФО	ЗФО	ОЗФО	
			предпринимательство
7	7	7	Экспертиза пожаров
8	8	8	Расследование пожаров
89	89	89	Производственная и пожарная автоматика
9	9	10	Прогнозирование опасных факторов пожара
5	5	5	Организация службы и подготовки
10	10	11	Охрана труда в подразделениях пожарной охраны
10	10	11	Правовые основы охраны труда
9	9	9	Пожарная безопасность деревообрабатывающих предприятий
9	9	9	Лесные пожары и борьба с ними
9	9	10	Пожарная безопасность жилых и общественных зданий
9	9	10	Пожарная безопасность промышленных зданий
2	2	4	Ознакомительная практика
4	4	6	Служебная практика
6	6	8	Эксплуатационная практика
8	8	10	Технологическая (проектно-технологическая) практика
10	11	11	Преддипломная практика
<b>ПКУВ-1.1</b> Способен обосновывать формирование новых направлений конструкторской деятельности			
7	8	7	Гидравлика
6	6	6	Теплотехника
34	34	34	Прикладная механика
5	5	5	Детали машин
2	4	2	Электроника и электротехника
4	4	5	Метрология, стандартизация, сертификация
3	6	3	Материаловедение.Технология конструкционных материалов
78	78	78	Надежность технических систем и техногенный риск
9	9	9	Пожарная безопасность электроустановок
8	10	10	Автоматизированные системы управления и связь
4567	4567	4567	Проектный практикум
8	9	10	Технологическое предпринимательство
89	89	89	Производственная и пожарная автоматика
9	9	10	Прогнозирование опасных факторов пожара
4	5	4	Физико-химические основы развития и тушения пожара
2	2	4	Ознакомительная практика
6	6	8	Эксплуатационная практика
8	8	10	Технологическая (проектно-технологическая) практика
10	11	11	Преддипломная практика
<b>ПКУВ-1.2</b> Готов осуществлять деятельность по внедрению результатов научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ в области пожарной безопасности			
7	8	7	Гидравлика



Этапы формирования компетенции (номер семестр согласно учебному плану)			Наименование учебных дисциплин, формирующие компетенции в процессе освоения образовательной программы
ОФО	ЗФО	ОЗФО	
6	6	6	Теплотехника
34	34	34	Прикладная механика
5	5	5	Детали машин
2	4	2	Электроника и электротехника
4	4	5	Метрология, стандартизация, сертификация
3	6	3	Материаловедение.Технология конструкционных материалов
78	78	78	Надежность технических систем и техногенный риск
9	9	9	Пожарная безопасность электроустановок
8	10	10	Автоматизированные системы управления и связь
4567	4567	4567	Проектный практикум
8	9	10	Технологическое предпринимательство
89	89	89	Производственная и пожарная автоматика
9	9	10	Прогнозирование опасных факторов пожара
4	5	4	Физико-химические основы развития и тушения пожара
2	2	4	Ознакомительная практика
6	6	8	Эксплуатационная практика
8	8	10	Технологическая (проектно-технологическая) практика
10	11	11	Преддипломная практика
<b>ПКУВ-2.1</b> Анализ эффективности пожарно-профилактической работы в структурных подразделениях; разработка мероприятий по повышению пожарной устойчивости			
78	78	78	Надежность технических систем и техногенный риск
7	7	7	Противопожарное водоснабжение
7	8	7	Пожарная безопасность в строительстве
89	910	89	Пожарная и аварийно-спасательная техника
8	10	8	Подготовка газодымозащитника
789	8910	789	Пожарная безопасность технологических процессов
89	89	89	Производственная и пожарная автоматика
8	9	8	Государственный пожарный надзор
5	5	5	Организация службы и подготовки
6	7	6	Пожарная тактика
6	6	6	Противопожарная служба гражданской обороны
9	9	9	Пожарная безопасность деревообрабатывающих предприятий
9	9	9	Лесные пожары и борьба с ними
4	4	6	Служебная практика
6	6	8	Эксплуатационная практика
8	8	10	Технологическая (проектно-технологическая) практика
10	11	11	Преддипломная практика
<b>ПКУВ-2.5</b> Работа в пожарно-технической комиссии и в комиссии по расследованию причин пожаров			
8	10	8	Подготовка



Этапы формирования компетенции (номер семестр согласно учебному плану)			Наименование учебных дисциплин, формирующие компетенции в процессе освоения образовательной программы
ОФО	ЗФО	ОЗФО	
			газодымозащитника
7	7	7	Экспертиза пожаров
8	8	8	Расследование пожаров
89	89	89	Производственная и пожарная автоматика
8	9	8	Государственный пожарный надзор
6	7	6	Пожарная тактика
6	6	6	Противопожарная служба гражданской обороны
9	9	9	Пожарная безопасность деревообрабатывающих предприятий
9	9	9	Лесные пожары и борьба с ними
10	11	11	Преддипломная практика
<b>УК-8.1</b> Обеспечивает безопасные и/или комфортные условия жизнедеятельности в бытовой, производственной и природной средах			
2	2	2	Экология
3	3	3	Концепции современного естествознания
5	5	5	Детали машин
78	78	78	Надежность технических систем и техногенный риск
10	10	10	Государственный надзор в области гражданской обороны
4	5	4	Физиология человека
10	11	11	Организация работы с кадрами в Государственной противопожарной службе
4	4	4	Безопасность жизнедеятельности
89	89	89	Производственная и пожарная автоматика
3	4	3	Теория горения и взрыва
3	3	3	Опасные природные процессы
10	10	11	Экологическая оценка химической опасности
10	10	11	Защита окружающей среды от химических загрязнений
4	4	6	Служебная практика
6	6	8	Эксплуатационная практика
8	8	10	Технологическая (проектно-технологическая) практика
10	11	11	Преддипломная практика
2	2	2	Противопожарная пропаганда
<b>УК-8.2</b> Выявляет и устраняет проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте; предлагает мероприятия по предотвращению чрезвычайных ситуаций различного происхождения			
2	2	2	Экология
3	3	3	Концепции современного естествознания
5	5	5	Детали машин
78	78	78	Надежность технических систем и техногенный риск
10	10	10	Государственный надзор в области гражданской обороны
4	5	4	Физиология человека
10	11	11	Организация работы с кадрами в Государственной противопожарной службе
4	4	4	Безопасность жизнедеятельности
89	89	89	Производственная и



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

## 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-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					
<b>Знать:</b> нормативную документацию; методы	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	



Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
разработки информационных, объектных, документных моделей					
<b>Уметь:</b> применять актуальную нормативную документацию; применять методы разработки информационных, объектных, документных моделей.	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
<b>Владеть:</b> 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	
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					
<b>Знать:</b> правила поведения при возникновении чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения, а также военных конфликтов; способы оповещения	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	



Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
населения об опасности в случае возникновения чрезвычайных ситуаций различного происхождения.					
<b>Уметь:</b> 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	
<b>Владеть:</b> 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	
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					
<b>Знать:</b> 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	
<b>Уметь:</b> идентифицировать опасности различного происхождения; выявлять и устранять проблемы связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте; оценивать	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
возможные риски от чрезвычайных ситуаций различного происхождения.					
<b>Владеть:</b> 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-8.1 Обеспечивает безопасные и/или комфортные условия жизнедеятельности в бытовой, производственной и природной средах					
<b>Знать:</b> принципы, методы и средства обеспечения безопасных и/или комфортных условий жизнедеятельности в техносфере.	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	
<b>Уметь:</b> создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности в бытовой, производственной и природной средах.	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
<b>Владеть:</b> средствами и методами обеспечения безопасных и комфортных условий жизнедеятельности в бытовой, производственной и природной средах.	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
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					
<b>Знать:</b> законодательство Российской Федерации и другие нормативные правовые акты в области пожарной безопасности;	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	





Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
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.					
<b>Уметь:</b> оценивать по результатам проверок противопожарное состояние зданий, помещений, оборудования, транспортных средств; определять нарушения, создающие угрозу возникновения пожара и безопасности людей; разрабатывать комплекс мер по повышению пожарной устойчивости; оказывать методическую помощь по организации инструктажей, при проверках знаний по вопросам пожарной безопасности и пожарно-технического минимума.	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
<b>Владеть:</b>	Частичное	Несистематическо	В	Успешное и	



Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
<p>навыками работы в составе комиссий: пожарно-технической; по организации пожарной охраны в структурных подразделениях; по расследованию пожаров в структурных подразделениях; по проверке знаний персоналом требований пожарной безопасности; по приемке в эксплуатацию законченных строительством или реконструированных производственных объектов; по приемке из ремонта установок, агрегатов, станков и другого оборудования в части соблюдения требований пожарной безопасности; навыков проведения совместно с представителями соответствующих подразделений организации пожарно-технических обследований зданий, сооружений, оборудования, машин и механизмов на соответствие их требованиям пожарной безопасности (не реже четырех раз в год); оказания помощи руководителям подразделений организации в составлении списков профессий и должностей, в соответствии с которыми работники должны проходить обязательное</p>	<p>владение навыками</p>	<p>е применение навыков</p>	<p>систематическом применении навыков допускаются пробелы</p>	<p>систематическое применение навыков</p>	



Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
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.					
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					
<b>Знать:</b> методики оценки пожарных рисков и нормативные значения пожарного риска; методы определения токсичности продуктов горения, классификации материалов и веществ по горючести, повышения огнестойкости материалов и конструкций по горючести; методы снижения горючести веществ; требования к путям эвакуации, расчет времени эвакуации по опасным факторам пожара; сведения об опасных веществах, о технологиях, применяемых в организации; схемы основных технологических потоков и общие данные о распределении опасных веществ по декларируемому объекту.	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	



Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
<p><b>Уметь:</b>  оформлять необходимые документы для получения заключения о соответствии объектов правилам пожарной безопасности; разрабатывать комплексную программу мероприятий, направленных на усиление противопожарной защиты;  оценивать возможность возникновения и распространения пожара, а также степень возможного воздействия опасных факторов на людей и материальные ценности в случае пожара;  анализировать соответствие пожарным нормам конструкции и планировки объекта;  проводить экспертизу противодымной и противовзрывной защиты;  проводить экспертизу вентиляционных систем;  проводить экспертизу технических систем, необходимых для работы пожарных расчетов;  обеспечивать проведение противопожарных мероприятий, предусмотренных правилами, нормами и стандартами  настроительные работы, технологические процессы и отдельные виды продукции;  обеспечивать</p>	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
исправное техническое состояние средств пожарной автоматики и пожаротушения, систем противопожарного водоснабжения, дымоудаления, установок оповещения персонала организации при пожаре; требования нормативных документов по вопросам повышения устойчивости к опасным факторам пожара.					
<b>Владеть:</b> навыками анализа качества и действенности проводимой в организации пожарно-профилактической работы; анализа эффективности организации тушения пожара; оценки эффективности использования пожарной автотехники, пожарно-технического вооружения и оборудования, огнетушащих средств и средств связи; оформления необходимых документов для получения заключения о соответствии объектов правилам пожарной безопасности; разработки мероприятий, направленных на усиление противопожарной защиты и предупреждения пожаров; пожарно-технического обследования объектов; обеспечения	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	



Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
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 противопожарного водоснабжения, дымоудаления, установок оповещения персонала организации при пожаре.					
ПКУВ-1: Осуществление научного руководства проектно-конструкторской деятельностью в области пожарной безопасности					
ПКУВ-1.1 Способен обосновывать формирование новых направлений конструкторской деятельности					
<b>Знать:</b> отечественную и международную нормативную базу в соответствующей области знаний; научную проблематику соответствующей в области обеспечения пожарной безопасности; методы, средства и практику планирования, организации, проведения и внедрения результатов исследований и опытно-конструкторских разработок.	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	
<b>Уметь:</b> анализировать новую научную проблематику по теме исследования и разработки; применять методы и средства планирования, организации, проведения и внедрения	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
научных исследований и опытно-конструкторских разработок.					
<b>Владеть:</b> 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					
<b>Знать:</b> нормативную документацию; методы разработки информационных, объектных, документных моделей	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	
<b>Уметь:</b> применять актуальную нормативную документацию; применять методы разработки информационных, объектных, документных моделей.	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
<b>Владеть:</b> 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	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	



Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
практической реализации результатов научных исследований и опытно-конструкторских работ в области пожарной безопасности.					
ПКУВ-1: Осуществление научного руководства проектно-конструкторской деятельностью в области пожарной безопасности					
ПКУВ-1.1 Способен обосновывать формирование новых направлений конструкторской деятельности					
<b>Знать:</b> отечественную и международную нормативную базу в соответствующей области знаний; научную проблематику соответствующей в области обеспечения пожарной безопасности; методы, средства и практику планирования, организации, проведения и внедрения результатов исследований и опытно-конструкторских разработок.	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	
<b>Уметь:</b> 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	
<b>Владеть:</b> навыками обоснования перспектив проведения новых направлений исследований и разработок; формирования программ проведения исследований в новых	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	





Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
направлениях и их реализации.					
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					
<b>Знать:</b> нормативно-правовые акты в области обеспечения пожарной безопасности, проведения аварийно-спасательных и других неотложных работ по ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций; современные научные исследования и приоритеты научно-технологического развития.	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	
<b>Уметь:</b> применять требования нормативно-правовых актов для решения профессиональных задач по обеспечению безопасных условий и охраны труда в областях пожарной безопасности, ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций, спасения человека, защиты окружающей среды.	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
<b>Владеть:</b> навыками разработки программы и алгоритма решения научно-технических задач на основе действующих нормативно-правовых актов, современных научно-технических разработок в области комплексной безопасности.	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
ОПК-11: Способен формулировать и решать научно-технические задачи по обеспечению безопасных условий и					



Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
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					
<b>Знать:</b> 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	
<b>Уметь:</b> применять требования нормативно-правовых актов для решения профессиональных задач по обеспечению безопасных условий и охраны труда в областях пожарной безопасности, ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций, спасения человека, защиты окружающей среды.	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
<b>Владеть:</b> 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-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					
<b>Знать:</b> нормативно-правовые акты в области обеспечения пожарной безопасности; основы фундаментальных и прикладных наук, применяемых при	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	



Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
решении профессиональных научно-технических задач.					
<b>Уметь:</b> обосновывать целесообразность выбора методов, средств и способов решения научно-технических задач.	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
<b>Владеть:</b> практическими навыками подбора методов и способов/средств для решения научно-технических задач на основе действующих нормативно-правовых актов.	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
ОПК-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					
<b>Знать:</b> терминологию в области цифровых технологий.	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	
<b>Уметь:</b> выполнять трудовые действия с использованием информационных технологий при решении задач профессиональной деятельности.	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
<b>Владеть:</b> навыками применения информационных технологий, электронных баз данных, программных средств, в том числе программ отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности; чтения научных текстов по профилю профессиональной деятельности (выделять смысловые конструкции для понимания всего текста, объяснять принципы работы описываемых	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	



Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
информационных технологий).					
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					
<b>Знать:</b> 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	
<b>Уметь:</b> выбирать современные информационные технологии и программные средства, для выполнения трудовых действий при решении задач профессиональной деятельности.	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
<b>Владеть:</b> навыками использования электронных баз данных и программных средств, в том числе отечественного производства, в профессиональной деятельности.	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
ОПК-12: Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности					
ОПК-12.1 Знает современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности					
<b>Знать:</b> терминологию в области цифровых технологий.	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	
<b>Уметь:</b> 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	
<b>Владеть:</b> навыками использования электронных баз данных, программных средств, в том	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	



Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
числе унифицированных специализированных программ отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности.					
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					
<b>Знать:</b> основы современных тенденций развития техники и технологий в области обеспечения безопасных условий и охраны труда, пожарной безопасности, защитой окружающей среды.	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	
<b>Уметь:</b> 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	
<b>Владеть:</b> 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	



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

**Тестовые задания**

<b>Вариант №1</b>	
1	<p>Укажите какие аппараты относятся к:</p> <p>а) системам автоматической пожарной сигнализации, б) системам автоматического дымоудаления.</p> <p>1. пожарный извещатель, 2. шлейф сигнализации, 3. центробежный вентилятор, 4. оповещатель, 5. вентиляционный канал, 6. аккумуляторная батарея, 7. силовой щит.</p>
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	<p>Какой аппарат автоматически включает систему дымоудаления:</p> <p>а) автоматический включатель, б) тепловое реле, в) приемо-контрольный прибор, г) релейный модуль.</p>
4	<p>Укажите какие аппараты относятся к :</p> <p>а) системе оповещения о пожаре и помощи в эвакуации, б) автоматической системе пожаротушения.</p> <p>1. световое табло «НЕ ВХОДИ ПОРОШОК», 2. сирена, 3. громкоговоритель, 4. модуль пожаротушения, 5. пожарный извещатель, 6. световое табло «ВЫХОД».</p>
5	<p>Какие бывают пожарные извещатели по обнаруживаемому фактору пожара:</p> <p>а) дымовые, б) пламени, в) световые, г) температурные, д) газовые, е) магнито-контактные.</p>
6	<p>Какой газ используют для тушения пожара системы автоматического пожаротушения:</p>



	<ul style="list-style-type: none"> <li>а) азот,</li> <li>б) кислород,</li> <li>в) углекислый газ,</li> <li>г) хладон,</li> <li>д) гелий,</li> <li>е) угарный газ.</li> </ul>
7	<p>Аэрозольные системы пожаротушения применяются в:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>а) общественных зданиях,</li> <li>б) складах,</li> <li>в) электрощитовых,</li> <li>г) бензозаправочных станциях.</li> </ul>
8	<p>Пенные системы пожаротушения отличаются от водных тем, что:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>а) тушение производится пеной, а не водой,</li> <li>б) устанавливается специальный бак для хранения пены,</li> <li>в) пенными системами оборудуются только отапливаемые помещения,</li> <li>г) для производства пены предусмотрен баллон с углекислым газом.</li> </ul>
9	<p>Автоматическая пожарная сигнализация может приводить в действие:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>а) систему дымоудаления,</li> <li>б) сирену,</li> <li>в) приводы задвижек на трубопроводах,</li> <li>г) АУПТ,</li> <li>д) систему оповещения пожарной охраны о пожаре,</li> <li>е) план «ПЕРЕХВАТ»</li> </ul>
10	<p>Пожарная охрана получает сигналы о пожаре от:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>а) полиции,</li> <li>б) граждан,</li> <li>в) пожарной сигнализации,</li> <li>г) старушек,</li> <li>д) детей,</li> <li>е) президента.</li> </ul>
11	<p>Укажите изменение какого параметра приводит в действие пожарную сигнализацию:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>а) электрическое напряжение,</li> <li>б) электрическое сопротивление,</li> <li>в) сила тока,</li> <li>г) мощность.</li> </ul>
12	<p>Звонок по номеру 01 поступает в:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>а) полицию,</li> <li>б) скорую помощь,</li> <li>в) ЕДДС,</li> <li>г) службу газа,</li> <li>д) пожарную охрану.</li> </ul>
13	<p>Какое подразделение ГПС отвечает за наличие пожарной сигнализации в общественных зданиях:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>а) служба связи,</li> <li>б) ГПН,</li> <li>в) служба пожаротушения,</li> <li>г) ЦУС,</li> <li>д) ПСЧ.</li> </ul>
<b>Вариант №2</b>	
1	<p>Прибор, реагирующий на какой-либо из факторов пожара, называется:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>а) пожарный оповещатель,</li> <li>б) пожарный извещатель,</li> <li>в) охранный извещатель,</li> <li>г) приемо-контрольный прибор,</li> <li>д) шлейф сигнализации.</li> </ul>
2	<p>Что не входит в систему пожарной сигнализации?</p>



	<ul style="list-style-type: none"> <li>а) пожарный оповещатель,</li> <li>б) пожарный извещатель,</li> <li>в) охранный извещатель,</li> <li>г) приемо-контрольный прибор,</li> <li>д) шлейф сигнализации.</li> </ul>
3	<p>На какие из факторов пожара реагирует пожарная сигнализация?</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>а) дым,</li> <li>б) пламя,</li> <li>в) тепло,</li> <li>г) газы,</li> <li>д) движение пламени и дыма,</li> <li>е) разрушение конструкций.</li> </ul>
4	<p>Какой из электрических параметров изменяется при срабатывании датчика?</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>а) сопротивление проводов,</li> <li>б) сила тока в шлейфе,</li> <li>г) напряжение в шлейфе,</li> <li>д) сопротивление чувствительного элемента.</li> </ul>
5	<p>Какой чувствительный элемент установлен в оптическом извещателе дыма?</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>а) термосопротивление,</li> <li>б) фотосопротивление,</li> <li>г) термопара,</li> <li>д) легкоплавкий замок,</li> <li>д) кнопка.</li> </ul>
6	<p>Какой чувствительный элемент установлен в тепловом извещателе?</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>а) термосопротивление,</li> <li>б) фотосопротивление,</li> <li>г) термопара,</li> <li>д) легкоплавкий замок,</li> <li>д) кнопка.</li> </ul>
7	<p>Приемоконтрольный прибор:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>а) обрабатывает сигналы, поступающие от оповещателей и генерирует сигналы управления исполнительными органами,</li> <li>б) обрабатывает сигналы, поступающие от извещателей и генерирует сигналы управления исполнительными органами,</li> <li>в) посылает сигналы на извещатели и ждет отклика,</li> <li>г) генерирует сигналы управления в зависимости от того что случилось.</li> </ul>
8	<p>Для управления исполнительными органами к ПКП подключаются:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>а) пожарные извещатели,</li> <li>б) пожарные оповещатели,</li> <li>в) шлейфами сигнализации,</li> <li>г) блоки реле,</li> <li>д) магнитные пускатели.</li> </ul>
9	<p>Сотовая связь в системе пожарной сигнализации используется для:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>а) подачи сигнала на реле,</li> <li>б) извещения пожарной части о пожаре,</li> <li>в) извещения директора охраняемого объекта о пожаре,</li> <li>г) организации оперативной информационной сети,</li> <li>д) передачи сигналов от извещателей на ПКП.</li> </ul>
10	<p>В шлейфах сигнализации электрическое напряжение может быть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>а) 220 В,</li> <li>б) до 50 В,</li> <li>в) до 50 Вт,</li> <li>г) 380 Вт,</li> <li>д) 220 Вт,</li> <li>е) его там не бывает.</li> </ul>
11	<p>Красная кнопка это:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>а) автоматический пожарный извещатель,</li> </ul>





	<ul style="list-style-type: none"> <li>б) пожарный оповещатель,</li> <li>в) ручной пожарный извещатель,</li> <li>г) кнопка запуска ядерных ракет,</li> <li>д) кнопка подачи звонка, если надоело сидеть на занятии.</li> </ul>
12	<p>ПКП не может управлять:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>а) задвижками на трубопроводах,</li> <li>б) подачей электроэнергии,</li> <li>в) системой дымоудаления,</li> <li>г) системой оповещения о пожаре,</li> <li>д) подачей воды в очаг возгорания,</li> <li>е) пожарными гидрантами.</li> </ul>
13	<p>ПКП программируются:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>а) вручную,</li> <li>б) автоматически,</li> <li>в) загружается через интернет,</li> <li>г) не программируются.</li> </ul>

### Автоматические системы пожаротушения.

<b>Вариант №3</b>	
1	<p>Воздушные АУПТ относятся к:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>а) водяным,</li> <li>б) порошковым,</li> <li>г) газовым,</li> <li>д) пенным,</li> <li>е) аэрозольным,</li> <li>ж) паровым.</li> </ul>
2	<p>Обслуживанием средств пожарной автоматики занимается:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>а) сотрудник за, которым закреплено оборудование,</li> <li>б) специальная организация, имеющая на это лицензию,</li> <li>в) специальная организация, собравшая установку,</li> <li>г) ГПН,</li> <li>д) пожарная часть.</li> </ul>
3	<p>Водяные установки пожаротушения могут тушить пожары:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>а) твердых веществ,</li> <li>б) электроустановок под напряжением,</li> <li>в) ГСМ,</li> <li>г) щелочных металлов,</li> <li>д) пиротехники.</li> </ul>
4	<p>Автоматические установки пожаротушения запускаются:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>а) по сигналу директора,</li> <li>б) по сигналу от пожарной сигнализации,</li> <li>в) вручную,</li> <li>г) автоматически при обнаружении факторов пожара,</li> <li>д) пожарными, приехавшими на пожар.</li> </ul>
5	<p>Спринклер это:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>а) ороситель водяной АУПТ,</li> <li>б) ороситель пенной АУПТ,</li> <li>в) торговый представитель,</li> <li>г) разбрызгиватель ОВ,</li> <li>д) элемент запуска порошковой АУПТ.</li> </ul>
6	<p>Нефтебазы, как правило, снабжаются каким типом АУПТ?</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>а) порошковой,</li> <li>б) пенной,</li> <li>в) водяной,</li> </ul>



	<p>д) газовой, е) никакой, т.к. бесполезно.</p>
7	<p>В состав водяной АУПТ входят:</p> <p>а) распределительный трубопровод, б) питающий трубопровод, в) пусковой узел, г) спринклеры, д) дозатор ОВ, е) пневмобак.</p>
8	<p>Пенообразователь предназначен для:</p> <p>а) тушения пожара, б) улучшения огнетушащих свойств воды, в) уменьшения вязкости воды, г) замедления реакции окисления, д) увеличения силы поверхностного натяжения воды.</p>
9	<p>В чем заключается огнетушащий эффект пены?</p> <p>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.</p>
10	<p>Огнетушащие порошки это:</p> <p>а) смесь минеральных порошков со специальными добавками, б) смесь соды и талька, в) смесь солей металлов, г) смесь органических порошков.</p>
11	<p>Порошковые модули это:</p> <p>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.</p>
12	<p>Аэрозольные модули это:</p> <p>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,</p>
13	<p>При отрицательных температурах в защищаемом помещении применяют:</p> <p>а) водяные АУПТ, б) только порошковые и газовые АУПТ, в) пенные АУПТ, т.к. она не замерзает, г) переводят водяные на «зимний» режим.</p>
14	<p>Системы дымоудаления состоят из:</p> <p>а) системы запуска, б) вентканалов, в) клапанов, г) вентилятора, д) системы фильтрации воздуха, е) системы оповещения о срабатывании.</p>
15	<p>Противопожарные преграды нужны для:</p> <p>а) запираения помещений, б) изоляции помещений, в) ограничения распространения пожара, г) сдерживания огня пока все не покинут помещение.</p>

## 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.

**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 каждыми 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 %;

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

Результаты текущего контроля используются при проведении промежуточной аттестации.

Требования к написанию коллоквиума



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

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

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

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

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

#### Критерии оценки коллоквиума

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

Оценка «хорошо» - знание программного материала - грамотное изложение, без существенных неточностей в ответе на вопрос, правильное применение теоритических 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
ЭБС «Znanium.com.» Гвоздева, В.А. Основы построения автоматизированных информационных систем: учебник / В.А. Гвоздева, И.Ю. Лаврентьева. - М.: Инфра-М, 2013. - 320 с.	
БС «Znanium.com.» Башлы, П. Н. Информационная безопасность и защита информации: учебник / П. Н. Башлы, А. В. Бабаш, Е. К. Баранова. - М.: РИОР, 2013. - 222 с.	

### 8.2. Дополнительная литература

Название	Ссылка
ЭБС «Znanium.com.» Гвоздева, В.А. Основы построения автоматизированных информационных систем: учебник / В.А. Гвоздева, И.Ю. Лаврентьева. - М.: Инфра-М, 2013. - 320 с.	
ЭБС «Znanium.com.» Башлы, П. Н. Информационная безопасность и защита информации: учебник / П. Н. Башлы, А. В. Бабаш, Е. К. Баранова. - М.: РИОР, 2013. - 222 с.	Режим доступа: <a href="http://znanium.com/">http://znanium.com/</a>

### 8.3. Информационно-телекоммуникационные ресурсы сети «Интернет»

1. <http://www.for-stydents.ru/biblioteka/materialovedenie.html> (лекционный курс, учебники по материаловедению); 2. <http://www.twirpx.com/files/machinery/material> (лекционный курс, учебники по материаловедению); 3. Перечень поисковых систем: [www.yandex.ru](http://www.yandex.ru); [www.rambler.ru](http://www.rambler.ru); [www.google.ru](http://www.google.ru); [www.mail.ru](http://www.mail.ru); [www.aport.ru](http://www.aport.ru); [www.lycos.ru](http://www.lycos.ru); [www.nigma.ru](http://www.nigma.ru); [www.liveinternet.ru](http://www.liveinternet.ru); [www.webalta.ru](http://www.webalta.ru); [www.filesearch.ru](http://www.filesearch.ru); [www.metabot.ru](http://www.metabot.ru); [www.zoneru.org](http://www.zoneru.org). Открытый каталог научных конференций, выставок и семинаров- [www.konferencii.ru](http://www.konferencii.ru). Перечень энциклопедических сайтов: 1. [www.sci.aha.ru](http://www.sci.aha.ru) -числовая и фактическая информация по всем сферам человеческой деятельности, единицы измерения. 2. [www.dic.academik.ru](http://www.dic.academik.ru)- обширная подборка энциклопедий и словарей, современная энциклопедия. 3. [www.edic.ru](http://www.edic.ru)- большой энциклопедический словарь онлайн. 4. [www.i-u.ru/biblio/dict.aspx](http://www.i-u.ru/biblio/dict.aspx)- единая форма поиска по словарям: энциклопедические, терминологические, специальные. 5. [www.krugosvet.ru](http://www.krugosvet.ru)- рубрикатор по категориям: технологии и др. (статьи, карты, иллюстрации) 6. [www.encyclopedia.ru](http://www.encyclopedia.ru)- обзор специализированных и универсальных энциклопедий. Перечень программного обеспечения: 1. [www.training.i-exam.ru](http://www.training.i-exam.ru)- система интернет тренажеров в сфере образования. 2. [www.olymp.i-exam.ru](http://www.olymp.i-exam.ru)- система интернет-олимпиад для выявления талантливой молодежи. 3. [www.bacalavr.i-exam.ru](http://www.bacalavr.i-exam.ru)- система интернет-зачета для тестирования выпускников бакалавриата. 4. Образовательный портал ФГБОУ ВО «МГТУ» [Электронный ресурс]: Режим доступа: <https://mkgtu.ru/> 5. Официальный сайт Правительства Российской Федерации. [Электронный ресурс]: Режим доступа: <http://www.government.ru> 6. Информационно-правовой портал «Гарант» [Электронный ресурс]: Режим доступа: <http://www.garant.ru/> 7. Научная электронная библиотека [www.eLIBRARY.RU](http://www.eLIBRARY.RU) – Режим доступа: <http://elibrary.ru/> 8. Электронный каталог библиотеки – Режим доступа: <http://lib.mkgtu.ru:8004/catalog/fol2>; 9. Единое окно доступа к образовательным ресурсам: Режим доступа: <http://window.edu.ru/>



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

### **9.1 Основные сведения об изучаемом курсе**

*Формы проведения занятий*

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

Заочная форма обучения: Лекции – 4 часа, практические занятия – 6 часов.

*Формы контроля*

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

Промежуточный контроль – экзамен.

### **9.2 Порядок изучения дисциплины**

*(Последовательность действий студента при изучении дисциплины)*

Аудиторные занятия состоят из лекций, практических и лабораторных работ, курсового проектирования 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.

### **9.3 Рекомендации по работе с основной и рекомендованной литературой**

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

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

### **9.4 Рекомендации по работе с тестовой системой**

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

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

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

### 10.1. Перечень необходимого программного обеспечения

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

### 10.2. Перечень необходимых информационных справочных систем:

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

Название
1. IPRBooks. Базовая коллекция: электронно-библиотечная система: сайт / Общество с ограниченной ответственностью Компания "Ай Пи Ар Медиа". – Саратов, 2010. – URL: <a href="http://www.iprbookshop.ru/586.html">http://www.iprbookshop.ru/586.html</a> - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей.
2. Znanium.com. Базовая коллекция: электронно-библиотечная система: сайт / ООО "Научно-издательский центр Инфра-М". – Москва, 2011 - URL: <a href="http://znanium.com/catalog">http://znanium.com/catalog</a> . - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей.
1. eLIBRARY.RU: научная электронная библиотека: сайт. – Москва, 2000. - URL: <a href="https://elibrary.ru/defaultx.asp">https://elibrary.ru/defaultx.asp</a> . - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей.
2. CYBERLENINKA: научная электронная библиотека: сайт. – Москва, 2014. URL: <a href="https://cyberleninka.ru/">https://cyberleninka.ru/</a> - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей.
3. Национальная электронная библиотека (НЭБ): федеральная государственная информационная система: сайт / Министерство культуры Российской Федерации, Российская государственная библиотека. – Москва, 2004. - URL: <a href="https://нэб.рф/">https://нэб.рф/</a> . - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей.
4. Естественно-научный образовательный портал: сайт / Министерство науки и высшего образования Российской Федерации. – Москва, 2002. – URL: <a href="http://www.en.edu.ru/#_blank">http://www.en.edu.ru/#_blank</a> .
5. Единое окно доступа к информационным ресурсам: сайт / Министерство науки и высшего образования Российской Федерации. – Москва, 2005. - URL: <a href="http://window.edu.ru/">http://window.edu.ru/</a>
Национальная электронная библиотека (НЭБ) : федеральная государственная информационная система : сайт / Министерство культуры Российской Федерации, Российская государственная библиотека. – Москва, 2004 - - URL: <a href="https://нэб.рф/">https://нэб.рф/</a> . - 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. <a href="https://нэб.рф/">https://нэб.рф/</a>
eLIBRARY.RU. : научная электронная библиотека : сайт. – Москва, 2000. - - URL: <a href="https://elibrary.ru/defaultx.asp">https://elibrary.ru/defaultx.asp</a> . - 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. <a href="https://elibrary.ru/defaultx.asp">https://elibrary.ru/defaultx.asp</a>

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

Название
IPRBooks. Базовая коллекция : электронно-библиотечная система : сайт / Общество с ограниченной ответственностью Компания "Ай Пи Ар Медиа". – Саратов, 2010 - . - URL: <a href="http://www.iprbookshop.ru/586.html">http://www.iprbookshop.ru/586.html</a> - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст электронный. Является распространенным образовательным



<b>Название</b>
<p>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. <a href="http://www.iprbookshop.ru/586.html">http://www.iprbookshop.ru/586.html</a></p>
<p>Электронная библиотека: библиотека диссертаций : сайт / Российская государственная библиотека. – Москва : РГБ, 2003. – URL: <a href="http://diss.rsl.ru/?lang=ru">http://diss.rsl.ru/?lang=ru</a>. – 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: <a href="http://nlr.ru/">http://nlr.ru/</a>. - 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: <a href="http://nlr.ru/nlr_visit/RA1162/rnb-today">http://nlr.ru/nlr_visit/RA1162/rnb-today</a> ) <a href="http://diss.rsl.ru/">http://diss.rsl.ru/</a></p>
<p><a href="https://вдпо.рф/for_teachers/77">https://вдпо.рф/for_teachers/77</a> - 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 - <a href="https://www.mchs.gov.ru/deyatelnost/profilakticheskaya-rabota-i-nadzornaya-deyatelnost/obuchayushchie-i-propagandistskie-materialy-po-pozharnoy-bezopasnosti-i-grazhdanskoj-oborone">https://www.mchs.gov.ru/deyatelnost/profilakticheskaya-rabota-i-nadzornaya-deyatelnost/obuchayushchie-i-propagandistskie-materialy-po-pozharnoy-bezopasnosti-i-grazhdanskoj-oborone</a>  <a href="https://вдпо.рф/for_teachers/77">https://вдпо.рф/for_teachers/77</a> Для обучающихся обеспечен доступ (удаленный доступ) к следующим современным профессиональным базам данных, информационным справочным и поисковым системам:</p>
<p>Национальная электронная библиотека (НЭБ) : федеральная государственная информационная система : сайт / Министерство культуры Российской Федерации, Российская государственная библиотека. – Москва, 2004 - - URL: <a href="https://нэб.рф/">https://нэб.рф/</a>. - 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. <a href="https://нэб.рф/">https://нэб.рф/</a></p>
<p>Периодические издания доступные обучающимся и сотрудникам ФГБОУ ВО МГТУ по подписке и на основании контрактов и лицензионных соглашений. <a href="http://index.php/resursy/37-periodicheskie-izdaniya">/index.php/resursy/37-periodicheskie-izdaniya</a></p>
<p><a href="https://вдпо.рф/for_teachers/77">https://вдпо.рф/for_teachers/77</a> - 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 - <a href="https://www.mchs.gov.ru/deyatelnost/profilakticheskaya-rabota-i-nadzornaya-deyatelnost/obuchayushchie-i-propagandistskie-materialy-po-pozharnoy-bezopasnosti-i-grazhdanskoj-oborone">https://www.mchs.gov.ru/deyatelnost/profilakticheskaya-rabota-i-nadzornaya-deyatelnost/obuchayushchie-i-propagandistskie-materialy-po-pozharnoy-bezopasnosti-i-grazhdanskoj-oborone</a>  <a href="https://вдпо.рф/for_teachers/77">https://вдпо.рф/for_teachers/77</a></p>
<p><a href="https://вдпо.рф/for_teachers/77">https://вдпо.рф/for_teachers/77</a> - 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 - <a href="https://www.mchs.gov.ru/deyatelnost/profilakticheskaya-rabota-i-nadzornaya-deyatelnost/obuchayushchie-i-propagandistskie-materialy-po-pozharnoy-bezopasnosti-i-grazhdanskoj-oborone">https://www.mchs.gov.ru/deyatelnost/profilakticheskaya-rabota-i-nadzornaya-deyatelnost/obuchayushchie-i-propagandistskie-materialy-po-pozharnoy-bezopasnosti-i-grazhdanskoj-oborone</a>  <a href="https://вдпо.рф/for_teachers/77">https://вдпо.рф/for_teachers/77</a></p>



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

Наименования специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
Лаборатория производственной и пожарной автоматики (В-106):	учебные столы и посадочные места по количеству обучающихся; доска; мультимедийное оборудование (ноутбук, проектор, экран); стенд «Автоматический пожарный извещатель»; стенд «Модуль порошкового пожаротушения «BiZone»»; компьютерный имитационный учебно-методический комплекс «Размещение средств пожарной безопасности» (лицензионное программное обеспечение по контракту от 07.04.2020 г. № 0376100002720000002).	7-Zip Свободная лицензияMicrosoft Office Word 2010 Номер продукта 14.0.6024.1000 SP1 MSO 02260-018-0000106-48095Microsoft Office Word 2010 Номер продукта 14.0.6024.1000 SP1 MSO 02260-018-000106-48095Компьютерный имитационный учебно-методический комплекс «Размещение средств пожарной безопасности» РСПБ-Л; ООО «Лабстенд» 29.04.2020, свободная лицензияКомпьютерный имитационный учебно-методический комплекс «Размещение средств пожарной безопасности» РСПБ-Л; ООО «Лабстенд» 29.04.2020, свободная лицензияОперационная система Windows Договор от 26.05.2020 № 32009117096 Договор от 17.01.2019 № 31908696765Офисный пакет Microsoft office 2016 Договор от 26.05.2020 № 32009117096 Договор от 17.01.2019 № 31908696765
Учебная аудитория для групповых и индивидуальных консультаций (А-104):	учебная мебель на 30 посадочных мест, учебная доска, мультимедийное оборудование (проектор, экран), ноутбук	7-Zip Свободная лицензияMicrosoft Office Word 2010 Номер продукта 14.0.6024.1000 SP1 MSO 02260-018-0000106-48095Microsoft Office Word 2010 Номер продукта 14.0.6024.1000 SP1 MSO 02260-018-000106-48095Компьютерный имитационный учебно-методический комплекс «Размещение средств пожарной безопасности» РСПБ-Л; ООО «Лабстенд» 29.04.2020, свободная лицензияКомпьютерный имитационный учебно-методический комплекс «Размещение средств пожарной безопасности» РСПБ-Л; ООО «Лабстенд» 29.04.2020, свободная лицензияОперационная система Windows Договор от 26.05.2020 № 32009117096 Договор от 17.01.2019 № 31908696765Офисный пакет Microsoft office 2016 Договор от 26.05.2020 № 32009117096 Договор от 17.01.2019 № 31908696765
Учебная аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации (А-104):	учебная мебель на 30 посадочных мест, учебная доска, мультимедийное оборудование (проектор, экран), ноутбук	7-Zip Свободная лицензияMicrosoft Office Word 2010 Номер продукта 14.0.6024.1000 SP1 MSO 02260-018-0000106-48095Microsoft Office Word 2010 Номер продукта 14.0.6024.1000 SP1 MSO 02260-018-000106-48095Компьютерный имитационный учебно-методический комплекс «Размещение средств пожарной безопасности» РСПБ-Л; ООО «Лабстенд» 29.04.2020, свободная лицензияКомпьютерный имитационный учебно-методический комплекс «Размещение средств пожарной безопасности» РСПБ-Л; ООО «Лабстенд» 29.04.2020, свободная лицензияОперационная система Windows Договор от 26.05.2020 № 32009117096 Договор



Наименования специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
		от 17.01.2019 № 31908696765 Офисный пакет Microsoft office 2016 Договор от 26.05.2020 № 32009117096 Договор от 17.01.2019 № 31908696765
<p>Помещение для самостоятельной работы обучающихся, оснащенное компьютерной техникой и подключением к сети «Интернет» и доступом в ЭИОС – читальный зал филиал ФГБОУ ВО «МГТУ» в поселке Яблоновском:</p>	<p>Читальный зал на 50 посадочных мест, компьютерное оснащение с выходом в Интернет на 6 посадочных мест, оснащенные специализированной мебелью (стулья, столы, шкафы, шкафы выставочные), мультимедийное оборудование, оргтехника (принтер, сканер, копировальный аппарат).</p>	<p>7-Zip Свободная лицензия Microsoft Office Word 2010 Номер продукта 14.0.6024.1000 SP1 MSO 02260-018-0000106-48095 Microsoft Office Word 2010 Номер продукта 14.0.6024.1000 SP1 MSO 02260-018-000106-48095 Компьютерный имитационный учебно-методический комплекс «Размещение средств пожарной безопасности» РСПБ-Л; ООО «Лабстенд» 29.04.2020, свободная лицензия Компьютерный имитационный учебно-методический комплекс «Размещение средств пожарной безопасности» РСПБ-Л; ООО «Лабстенд» 29.04.2020, свободная лицензия Операционная система Windows Договор от 26.05.2020 № 32009117096 Договор от 17.01.2019 № 31908696765 Офисный пакет Microsoft office 2016 Договор от 26.05.2020 № 32009117096 Договор от 17.01.2019 № 31908696765</p>

