

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Задорожная Людмила Ивановна

Должность: Проректор по учебной работе

Дата подписания: 26.08.2022 08:02:35

Уникальный идентификатор:

faa404d1aeb2a023b5f4a331ee5ddc540496512d

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«Майковский государственный технологический университет»

Факультет Филиал в пос. Яблоновском

Университет Программы ИТ

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

ФТД.02 Пожарная профилактика

20.05.01 Пожарная безопасность

Специалист

Очная, Заочная,

2022

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, кандидат технических наук
(должность, ученое звание, степень)

Подписано простой ЭП
10.06.2022
(подпись)

Солод Сергей Алексеевич
(Ф.И.О.)

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры:

Транспортных процессов и техносферной безопасности
(название кафедры)

Заведующий кафедрой:
07.07.2022

Подписано простой ЭП
07.07.2022
(подпись)

Чуев Иван Николаевич
(Ф.И.О.)

Согласовано:

Руководитель ОПОП
заведующий выпускающей
кафедрой
по направлению подготовки
(специальности)
07.07.2022

Подписано простой ЭП
07.07.2022
(подпись)

Чуев Иван Николаевич
(Ф.И.О.)



1. Цели и задачи учебной дисциплины (модуля)

Цель изучения курса: изучение основных направлений по обеспечению пожарной безопасности зданий и сооружений, ознакомление слушателей с мероприятиями по обеспечению пожарной безопасности различных объектов защиты.

Задачи курса: получение теоретических знаний и практических навыков, необходимых для создания безопасных и комфортных условий жизнедеятельности; выявления и идентификации негативных факторов производственной среды в Государственной противопожарной службе; разработки и реализации мер защиты человека и среды обитания от негативных воздействий производства; снижения производственного травматизма и профессиональных заболеваний в противопожарной службе.



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

Дисциплина является факультативной дисциплиной и входит в вариативную часть блока ФТД. Факультативы. Она имеет логические и содержательно-методические связи с дисциплинами базовой части «Безопасность жизнедеятельности», «Подготовка газодымозащитника», вариативной части «Организация и управление в области обеспечения пожарной безопасности», «Начальная профессиональная подготовка», «Организация службы и подготовки».



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-1.1	Способность использовать знания норм правового регулирования в области контрольно-надзорной деятельности, профилактической работы, охраны труда, экологической безопасности
ОПК-1.2	Готов осуществлять контрольно-надзорную деятельность, работу по обеспечению профилактики и охране труда, обеспечению экологической безопасности на объектах различного функционального назначения, включая опасные и особо опасные объекты
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-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
ОПК-7.1	Соблюдает необходимые требования в области пожарной безопасности в соответствии с нормативными правовыми актами, Законодательством Российской Федерации
ОПК-7.2	Формирует отчетность в области обеспечения пожарной безопасности в соответствии с государственными требованиями
УК-1.1	Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие, осуществляет декомпозицию задачи
УК-1.2	Находит и критически анализирует информацию, необходимую для решения поставленной задачи
УК-1.3	Рассматривает возможные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки
УК-1.4	Грамотно, логично, аргументированно формирует собственные суждения и оценки. Отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок и т.д. в рассуждениях других участников деятельности
УК-1.5	Определяет и оценивает последствия возможных решений задачи
УК-2.1	Формулирует в рамках поставленной цели проекта совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение и ожидаемые результаты решения выделенных задач
УК-2.2	Проектирует решение конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений
УК-2.3	Решает конкретные задачи проекта заявленного качества и за установленное время
УК-2.4	Публично представляет результаты решения конкретной задачи проекта
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.
			За	Лек	Пр	СРП		
Курс 3	Сем. 5	1	17	17	0.25	37.75	72	2

Объем дисциплины и виды учебной работы по заочной форме обучения.

		Формы контроля (количество)	Виды занятий				Итого часов	з.е.	
			За	Лек	Пр	КРАТ			Контроль
Курс 3	Сем. 5	1	4	4	0.25	3.75	60	72	2



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

5.1. Структура дисциплины для очной формы обучения.

Сем	Раздел дисциплины	Недел я семе стра	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу и трудоемкость (в часах)								Формы текущего/проме жуточного контроля успеваемости текущего (по неделям семестра), промежуточной аттестации (по семестрам)
			Лек	Лаб	ПР	СРП	КРАТ	Контро ль	СР	СЗ	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
5	Основные причины пожаров	1-3	2		2				6		Тестирование
5	Самовозгорание, воспламенение, температура вспышки и горения, взрыв вещества. Категории производств и помещений по взрывопожарной опасности	4-6	3		3				6		Тестирование
5	Пожарная профи-лактика. Противопожарные требования	7-9	3		3				6		Тестирование
5	Средства тушения и обнаружения пожаров	10-12	3		3				6		Тестирование
5	Система предупреждения пожаров. Автоматические системы пожаротушения	13-15	3		3				6		Тестирование
5	Эвакуация людей из зданий и сооружений. Молниезащита зданий и сооружений	16-17	3		3				7,75		Тестирование
5	Промежуточная аттестация					0,25					
	ИТОГО:		17		17	0,25			37.75		

5.2. Структура дисциплины для заочной формы обучения.

Сем	Раздел дисциплины	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу и трудоемкость (в часах)							
		Лек	Лаб	ПР	СРП	КРАТ	Контро ль	СР	СЗ
1	2	4	5	6	7	8	9	10	11
5	Основные причины пожаров	0,5		0,5				10	
5	Самовозгорание, воспламенение, температура вспышки и горения, взрыв вещества. Категории производств и помещений по взрывопожарной опасности	0,5		0,5				10	
5	Пожарная профилактика. Противопожарные требования	0,5		0,5				10	
5	Средства тушения и обнаружения пожаров	0,5		0,5				10	
5	Система предупреждения пожаров. Автоматические системы пожаротушения	1		1				10	
5	Эвакуация людей из зданий и сооружений. Молниезащита зданий и сооружений	1		1				10	
5	Промежуточная аттестация					0,25	3,75		
	ИТОГО:	4		4		0,25	3,75	60	

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

5.4. Содержание разделов дисциплины (модуля) «Пожарная профилактика», 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
	Основные причины пожаров	2	0,5		1. Основные причины пожаров. 2. Статистика пожаров в РФ. 3. Факторы, повышающие вероятность возгорания.	ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-11.1; ОПК-11.2; ОПК-11.3; ОПК-4.1; ОПК-7.1; ОПК-7.2; УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-1.4; УК-1.5; УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; УК-2.4; УК-8.1; УК-8.2; УК-8.3;	Знать: основные понятия по пожарной профилактике, законодательные документы, определяющие правовые основы пожарной профилактики, способы обеспечения пожарной безопасности технологических процессов. Уметь: проводить анализ степени пожарной опасности технологических процессов производств, предлагать способы обеспечения пожарной безопасности на производстве. Владеть: методикой проведения анализа пожарной опасности технологических процессов производств, способами обеспечения пожарной безопасности на производстве.	, Лекция-беседа
	Самовозгорание, воспламенение, температура вспышки и горения, взрыв вещества. Категории производств и помещений по взрывопожарной опасности	3	0,5		. Основные понятия в области горения 2. Классификация материалов по отношению к возгоранию 3. Критерии пожарной опасности твердых, жидких и газообразных веществ 4. Категории производств и помещений по взрывопожарной опасности	ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-11.1; ОПК-11.2; ОПК-11.3; ОПК-4.1; ОПК-7.1; ОПК-7.2; УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-1.4; УК-1.5; УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; УК-2.4; УК-8.1; УК-8.2; УК-8.3;	Знать: принципы организации и осуществление наблюдения за противопожарным состоянием объекта. Уметь: осуществлять наблюдения за противопожарным состоянием объекта. Владеть: навыками, обеспечивающими осуществление	, 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
							наблюдения за противопожарным состоянием объекта.	
	Пожарная профи-лактика. Противопожарные требования	3	0,5		Основные понятия в области пожарной профилактики 2. Основные меры пожарной безопасности при проектировании генеральных планов промышленных предприятий 3. Противопожарные требования	ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-11.1; ОПК-11.2; ОПК-11.3; ОПК-4.1; ОПК-7.1; ОПК-7.2; УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-1.4; УК-1.5; УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; УК-2.4; УК-8.1; УК-8.2; УК-8.3;	Знать: о мерах пожарной безопасности на различных объектах. Уметь: разрабатывать меры пожарной безопасности на различных объектах. Владеть: методикой разработки мер пожарной безопасности на различных объектах.	, Лекция-беседа
	Средства тушения и обнаружения пожаров	3	0,5		. Средства тушения пожаров 2. Основными способами гашения и тушения пожаров 3. Классификация и назначение средств пожаротушения. 4. Первичные средства пожаротушения	ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-11.1; ОПК-11.2; ОПК-11.3; ОПК-4.1; ОПК-7.1; ОПК-7.2; УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-1.4; УК-1.5; УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; УК-2.4; УК-8.1; УК-8.2; УК-8.3;	Знать: о мерах пожарной безопасности на различных объектах. Уметь: разрабатывать меры пожарной безопасности на различных объектах. Владеть: методикой разработки мер пожарной безопасности на различных объектах.	, Слайд-лекция
	Система предупреждения пожаров. Автоматические системы пожаротушения	3	1		Требования к пожарной сигнализации и установкам автоматического пожаротушения 2. Дымовые люки.	ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-11.1; ОПК-11.2; ОПК-11.3; ОПК-4.1; ОПК-7.1; ОПК-7.2; УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-1.4; УК-1.5; УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; УК-2.4; УК-8.1; УК-8.2; УК-8.3;	Знать: требования пожарной профилактики при эксплуатации и техническом обслуживании пожарной техники. Уметь: безопасно эксплуатировать и проводить техническое обслуживание пожарной техники. Владеть: способами безопасно эксплуатировать и проводить техническое обслуживание пожарной техники.	, Слайд-лекция
	Эвакуация людей из зданий и сооружений. Молниезащита зданий и сооружений	3	1		1. Эвакуация людей из зданий и сооружений. 2. Молниезащита зданий и сооружений	ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-11.1; ОПК-11.2; ОПК-11.3; ОПК-4.1; ОПК-7.1; ОПК-7.2; УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-1.4; УК-1.5; УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; УК-2.4; УК-8.1; УК-8.2; УК-8.3;	Знать: требования пожарной профилактики при эксплуатации и техническом обслуживании пожарной техники. Уметь: безопасно эксплуатировать и проводить техническое	, Деловая игра

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
							обслуживание пожарной техники. Владеть: способами безопасно эксплуатировать и проводить техническое обслуживание пожарной техники.	
	ИТОГО:	17	4					

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
5	Основные причины пожаров	Распространение в пространстве токсичных продуктов горения при пожаре	2	0,5	
5	Самовозгорание, воспламенение, температура вспышки и горения, взрыв вещества. Ка-тегории производств и помещений по взрывопожарной опасности	Расчет концентрационных пределов распространения пламени и концентрации флегматизатора для предотвращения взрыва или пожара	3	0,5	
5	Пожарная профи-лактика. Противопожарные требования	Составление карт рассеивания вредных веществ в атмосфере при пожарах	3	0,5	
5	Средства тушения и обнаружения пожаров	Прогнозирование параметров и оценка обстановки при пожаре на автозаправочной станции	3	0,5	
5	Система предупреждения пожаров. Автоматические системы пожаротушения	Расчёт автоматической спринкперной и дренчерной системы пожаротушения	3	1	
5	Эвакуация людей из зданий и сооружений. Молниезащита зданий и сооружений	Расчет зон безопасных расстояний разрушения при взрыве емкости под давлением	3	1	
	ИТОГО:		17	4	

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
5	Основные причины пожаров	Составление плана-конспекта лекций, подготовка к практическим занятиям	3 неделя	6	10	
5	Самовозгорание, воспламенение, температура вспышки и горения, взрыв вещества. Ка-тегории производств и помещений по взрывопожарной опасности	Составление плана-конспекта лекций, подготовка к практическим занятиям	7 неделя	6	10	
5	Пожарная профи-лактика. Противопожарные требования	Составление плана-конспекта лекций, подготовка к практическим занятиям	9 неделя	6	10	
5	Средства тушения и обнаружения пожаров	Составление плана-конспекта лекций, подготовка к практическим занятиям	12 неделя	6	10	
5	Система предупреждения пожаров. Автоматические системы пожаротушения	Составление плана-конспекта лекций, подготовка к практическим занятиям	15 неделя	7	10	
5	Эвакуация людей из зданий и сооружений. Молниезащита зданий и сооружений	Составление плана-конспекта лекций, подготовка к практическим занятиям	17 неделя	7	10	
ИТОГО:				38	60	

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	Сентябрь 2023, Филиал МГТУ	Круглый стол на тему «Металлические материалы»	групповая	В соответствии с учебной нагрузкой	ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-11.1; ОПК-11.2; ОПК-11.3; ОПК-4.1; ОПК-7.1; ОПК-7.2; УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-1.4; УК-1.5; УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; УК-2.4; 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
Пожарная профилактика [Электронный ресурс]: курс лекций по дисциплине для студентов всех форм обучения специальности 20.05.01 – Пожарная безопасность / М-во образования и науки РФ, Фил. ФГБОУ ВО Майкоп. гос. технол. ун-т в пос. Яблоновском, Каф. инженер. дисциплин и таможен. дела ; [составитель А.М. Чуяко]. - Яблоновский : Б.и., 2022. - 53 с.	Режим доступа: http://lib.mkgtu.ru:8002/libdata.php?id=2100053924 &DOK=0AD262&BASE=000001&time=1636403804&sign=0a8691fe9e61189a987bc0e76be629ca
Пожарная профилактика [Электронный ресурс] : методические указания по дисциплине для обучающихся всех форм обучения специальности 20.05.01 – Пожарная безопасность / М-во образования и науки РФ, Фил. ФГБОУ ВО Майкоп. гос. технол. ун-т в пос. Яблоновском, Каф. инженер. дисциплин и таможен. дела ; [составитель А.М. Чуяко]. - Яблоновский : Б.и., 2016. - 42 с.	Режим доступа: http://lib.mkgtu.ru:8002/libdata.php?id=2100054082&DOK=0A2CF1&BASE=000001&time=1636403736 &sign=8c5ebce384757f7823642f3a11be13af

6.2. Литература для самостоятельной работ

Название	Ссылка
1. Собоурь, С. В. Установки пожарной сигнализации [Электронный ресурс]: учеб-но-справочное пособие / С. В. Собоурь. - М.: ПожКнига, 2019. - 248 с. - ЭБС «IPRbooks»	Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/88465.html
2. Карелин, Е. Н. Монтаж и программирование пороговой и адресно-аналоговой установки пожарной сигнализации [Электронный ресурс]: учебное пособие / Е. Н. Карелин, П. В. Ширинкин, А. Ю. Трояк. - Железногорск: Сибирская пожарно-спасательная академия ГПС МЧС России, 2017. - 47 с. - ЭБС «IPRbooks»	Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/66914.html
3. Собоурь, С.В. Установки пожаротушения автоматические [Электронный ресурс]: учебно-справочное пособие / С.В. Собоурь. - М.: ПожКнига, 2015. - 304 с. - ЭБС «IPRbooks»	Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/64426.html
4. Безопасность в строительстве и архитектуре. Пожарная безопасность при проектировании, строительстве и эксплуатации зданий и сооружений. Оснащение зданий, строений, сооружений средствами обеспечения пожарной безопасности. Автоматические установки пожаротушения [Электронный ресурс]: сборник нормативных актов и документов / [сост. Ю.В. Хлистунов]. - Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2015. - 460 с. - ЭБС «IPRbooks»	Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/30271.html
5. Безопасность в строительстве и архитектуре. Пожарная безопасность при проектировании, строительстве и эксплуатации зданий и сооружений. Оснащение зданий, строений, сооружений средствами обеспечения пожарной безопасности. Пожарная сигнализация. Оповещение о пожаре [Электронный ресурс]: сборник нормативных актов и документов / сост. Ю. В. Хлистунов. - Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2015. - 351 с. - ЭБС «IPRbooks»	Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/30272.html
6. Собоурь, С. В. Установки пожаротушения автоматические [Электронный ресурс]: учебно-справочное пособие / С. В. Собоурь. - М.: ПожКнига, 2014. - 320 с. - ЭБС «IPRbooks»	Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/13368.html
7. Установки водяного пожаротушения автоматические. Общие технические требования. Методы испытаний [Электронный ресурс]. - М.: ЭНЕРГИЯ, 2013. - 20 с. - ЭБС «IPRbooks»	Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/22772.html
8. Любимов, М. М. Пожарная и охранно-пожарная сигнализация. Проектирование, монтаж, эксплуатация и обслуживание [Электронный ресурс]: справочник / М. М. Любимов, С. В. Собоурь; под ред. М. М. Любимов. - М.: ПожКнига, 2014. - 258 с. - ЭБС «IPRbooks»	Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/13364.html
9. Любимов, М. М. Пожарная и охранно-пожарная	Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/27132.html



Название	Ссылка
сигнализация. Проектирование, монтаж, эксплуатация и обслуживание [Электронный ресурс]: справочник / М. М. Лю-бимов, С. В. Собурь; под ред. М. М. Любимов. - М.: ПожКнига, 2014. - 256 с. - ЭБС «IPRbooks»	

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

Для лиц с нарушениями зрения:

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

Для лиц с нарушениями слуха:

- в печатной форме,
- в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

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



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

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

Этапы формирования компетенции (номер семестр согласно учебному плану)			Наименование учебных дисциплин, формирующие компетенции в процессе освоения образовательной программы
ОФО	ЗФО	ОЗФО	
ОПК-11.2 Способен обосновывать целесообразность выбора методов, средств и способов решения научно-технических задач			
7	8		Противопожарное водоснабжение
10	11		Преддипломная практика
10	10		Правовые основы охраны труда
34	34		Прикладная механика
5	5		Пожарная профилактика
10	10		Охрана труда в подразделениях пожарной охраны
5	8		Противопожарная служба гражданской обороны
4	5		Испытание и эксплуатация средств защиты
89	89		Производственная и пожарная автоматика
789	8910		Пожарная безопасность технологических процессов
8	10		Автоматизированные системы управления и связь
6	7		Здания, сооружения и их устойчивость при пожаре
9	9		Пожарная безопасность электроустановок
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			
5	5		Пожарная профилактика
10	11		Преддипломная практика
10	10		Правовые основы охраны труда
10	10		Охрана труда в подразделениях пожарной охраны
5	8		Противопожарная служба гражданской обороны
4	5		Испытание и эксплуатация средств защиты
89	89		Производственная и пожарная автоматика
789	8910		Пожарная безопасность технологических процессов
8	10		Автоматизированные системы управления и связь
6	7		Здания, сооружения и их устойчивость при пожаре
9	9		Пожарная безопасность электроустановок
34	34		Прикладная механика
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			
67	67		Надежность технических систем и техногенный риск
3	3		Концепции современного естествознания
89	910		Пожарная и аварийно-спасательная техника



Этапы формирования компетенции (номер семестр согласно учебному плану)			Наименование учебных дисциплин, формирующие компетенции в процессе освоения образовательной программы
ОФО	ЗФО	ОЗФО	
5	5		Пожарная профилактика
3	5		Материаловедение.Технология конструкционных материалов
4	4		Метрология, стандартизация, сертификация
8	10		Автоматизированные системы управления и связь
12	12		Физика
123	123		Математика
5	5		Детали машин
8	8		Технологическая (проектно-технологическая) практика
10	11		Преддипломная практика
6	7		Здания, сооружения и их устойчивость при пожаре
6	6		Эксплуатационная практика
7	8		Пожарная безопасность в строительстве
9	9		Пожарная безопасность электроустановок
34	34		Прикладная механика
4	4		Служебная практика
2	2		Ознакомительная практика
9	9		Пожарная безопасность промышленных зданий
6	6		Теплотехника
3	3		Гидравлика
6	6		Цифровая трансформация отрасли
9	9		Пожарная безопасность жилых и общественных зданий
9	9		Прогнозирование опасных факторов пожара
9	9		Лесные пожары и борьба с ними
89	89		Производственная и пожарная автоматика
8	8		Расследование пожаров
7	7		Экспертиза пожаров
9	9		Пожарная безопасность деревообрабатывающих предприятий
8	9		Технологическое предпринимательство
4567	4567		Проектный практикум
9	11		Методы математической статистики и математического моделирования
10	10		Правовые основы охраны труда
10	10		Охрана труда в подразделениях пожарной охраны
4	4		Организация службы и подготовки
5	5		Цифровые технологии в профессиональной деятельности
4	4		Информационные технологии
8	9		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	
8	10		Подготовка газодымозащитника
ОПК-1.1 Способность использовать знания норм правового регулирования в области контрольно-надзорной деятельности, профилактической работы, охраны труда, экологической безопасности			
10	10		Правовые основы охраны труда
10	10		Охрана труда в подразделениях пожарной охраны
2	1		Экология
5	8		Противопожарная служба гражданской обороны
4	4		Организация службы и подготовки
8	9		Государственный пожарный надзор
8	8		Расследование пожаров
7	7		Экспертиза пожаров
10	11		Организация и управление в области обеспечения пожарной безопасности
5	5		Пожарная профилактика
10	11		Преддипломная практика
9	10		Правовое регулирование в области пожарной безопасности
10	11		Государственный надзор в области защиты населения и территории от чрезвычайных ситуаций
10	10		Государственный надзор в области гражданской обороны
8	10		Автоматизированные системы управления и связь
7	8		Пожарная безопасность в строительстве
6	7		Здания, сооружения и их устойчивость при пожаре
9	9		Пожарная безопасность электроустановок
7	8		Противопожарное водоснабжение
8	8		Технологическая (проектно-технологическая) практика
6	6		Эксплуатационная практика
9	9		Лесные пожары и борьба с ними
9	9		Пожарная безопасность деревообрабатывающих предприятий
ОПК-1.2 Готов осуществлять контрольно-надзорную деятельность, работу по обеспечению профилактики и охране труда, обеспечению экологической безопасности на объектах различного функционального назначения, включая опасные и особо опасные объекты			
10	11		Государственный надзор в области защиты населения и территории от чрезвычайных ситуаций
10	10		Государственный надзор в области гражданской обороны
8	10		Автоматизированные системы управления и связь
6	7		Здания, сооружения и их устойчивость при пожаре
7	8		Пожарная безопасность в строительстве



Этапы формирования компетенции (номер семестр согласно учебному плану)			Наименование учебных дисциплин, формирующие компетенции в процессе освоения образовательной программы
ОФО	ЗФО	ОЗФО	
9	9		Пожарная безопасность электроустановок
7	8		Противопожарное водоснабжение
2	1		Экология
5	5		Пожарная профилактика
10	11		Преддипломная практика
8	8		Технологическая (проектно-технологическая) практика
6	6		Эксплуатационная практика
9	9		Лесные пожары и борьба с ними
9	9		Пожарная безопасность деревообрабатывающих предприятий
10	10		Правовые основы охраны труда
10	10		Охрана труда в подразделениях пожарной охраны
5	8		Противопожарная служба гражданской обороны
4	4		Организация службы и подготовки
8	9		Государственный пожарный надзор
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			
6	7		Здания, сооружения и их устойчивость при пожаре
9	9		Пожарная безопасность электроустановок
7	8		Противопожарное водоснабжение
34	34		Прикладная механика
5	5		Пожарная профилактика
10	11		Преддипломная практика
10	10		Правовые основы охраны труда
10	10		Охрана труда в подразделениях пожарной охраны
5	8		Противопожарная служба гражданской обороны
4	5		Испытание и эксплуатация средств защиты
89	89		Производственная и пожарная автоматика
789	8910		Пожарная безопасность технологических процессов
8	10		Автоматизированные системы управления и связь
ОПК-7.2 Формирует отчетность в области обеспечения пожарной безопасности в соответствии с государственными требованиями			
9	9		Пожарная безопасность деревообрабатывающих предприятий
9	9		Лесные пожары и борьба с ними
6	7		Пожарная тактика
4	4		Организация службы и подготовки
8	9		Государственный пожарный надзор
789	8910		Пожарная безопасность



Этапы формирования компетенции (номер семестр согласно учебному плану)			Наименование учебных дисциплин, формирующие компетенции в процессе освоения образовательной программы
ОФО	ЗФО	ОЗФО	
			технологических процессов
10	11		Организация и управление в области обеспечения пожарной безопасности
8	10		Подготовка газодымозащитника
9	10		Правовое регулирование в области пожарной безопасности
10	11		Государственный надзор в области защиты населения и территории от чрезвычайных ситуаций
10	10		Государственный надзор в области гражданской обороны
9	9		Пожарная безопасность электроустановок
67	67		Надежность технических систем и техногенный риск
5	5		Пожарная профилактика
10	11		Преддипломная практика
8	8		Технологическая (проектно-технологическая) практика
6	6		Эксплуатационная практика
4	4		Служебная практика
9	9		Пожарная безопасность промышленных зданий
9	9		Пожарная безопасность жилых и общественных зданий
10	10		Правовые основы охраны труда
10	10		Охрана труда в подразделениях пожарной охраны
4	5		Испытание и эксплуатация средств защиты
ОПК-7.1 Соблюдает необходимые требования в области пожарной безопасности в соответствии с нормативными правовыми актами, Законодательством Российской Федерации			
8	10		Подготовка газодымозащитника
9	10		Правовое регулирование в области пожарной безопасности
5	5		Пожарная профилактика
10	11		Преддипломная практика
8	8		Технологическая (проектно-технологическая) практика
6	6		Эксплуатационная практика
10	11		Государственный надзор в области защиты населения и территории от чрезвычайных ситуаций
4	4		Служебная практика
10	10		Государственный надзор в области гражданской обороны
9	9		Пожарная безопасность промышленных зданий
9	9		Пожарная безопасность электроустановок
9	9		Пожарная безопасность жилых и общественных зданий
9	9		Лесные пожары и борьба с



Этапы формирования компетенции (номер семестр согласно учебному плану)			Наименование учебных дисциплин, формирующие компетенции в процессе освоения образовательной программы
ОФО	ЗФО	ОЗФО	
			ними
9	9		Пожарная безопасность деревообрабатывающих предприятий
10	10		Правовые основы охраны труда
7	8		Противопожарное водоснабжение
10	10		Охрана труда в подразделениях пожарной охраны
4	5		Испытание и эксплуатация средств защиты
67	67		Надежность технических систем и техногенный риск
6	7		Пожарная тактика
4	4		Организация службы и подготовки
8	9		Государственный пожарный надзор
789	8910		Пожарная безопасность технологических процессов
10	11		Организация и управление в области обеспечения пожарной безопасности
УК-1.1 Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие, осуществляет декомпозицию задачи			
5	5		Теория горения и взрыва
4	4		Физико-химические основы развития и тушения пожара
10	11		Организация и управление в области обеспечения пожарной безопасности
9	11		Методы математической статистики и математического моделирования
8	9		Геоинформационные системы в пожарной безопасности
4	6		Физиология человека
1	3		Начальная военная подготовка и гражданская оборона
6	7		Здания, сооружения и их устойчивость при пожаре
67	67		Надежность технических систем и техногенный риск
4	4		Метрология, стандартизация, сертификация
5	5		Пожарная профилактика
2	4		Электроника и электротехника
10	11		Преддипломная практика
5	5		Детали машин
6	6		Теплотехника
4	4		Служебная практика
3	3		Гидравлика
4	4		Информационные технологии
3	3		Концепции современного естествознания
12	12		Химия
2	2		Ознакомительная практика
9	9		Пожарная безопасность промышленных зданий
12	12		Физика
123	123		Математика



Этапы формирования компетенции (номер семестр согласно учебному плану)			Наименование учебных дисциплин, формирующие компетенции в процессе освоения образовательной программы
ОФО	ЗФО	ОЗФО	
1	2		Философия
9	9		Пожарная безопасность жилых и общественных зданий
4	4		Технический иностранный язык
4	4		Иностранный язык в профессиональной сфере
УК-1.2 Находит и критически анализирует информацию, необходимую для решения поставленной задачи			
2	4		Электроника и электротехника
5	5		Детали машин
6	6		Теплотехника
3	3		Гидравлика
4	4		Информационные технологии
3	3		Концепции современного естествознания
12	12		Химия
12	12		Физика
123	123		Математика
5	5		Пожарная профилактика
10	11		Преддипломная практика
4	4		Служебная практика
2	2		Ознакомительная практика
9	9		Пожарная безопасность промышленных зданий
9	9		Пожарная безопасность жилых и общественных зданий
4	4		Технический иностранный язык
4	4		Иностранный язык в профессиональной сфере
5	5		Теория горения и взрыва
4	4		Физико-химические основы развития и тушения пожара
10	11		Организация и управление в области обеспечения пожарной безопасности
9	11		Методы математической статистики и математического моделирования
8	9		Геоинформационные системы в пожарной безопасности
4	6		Физиология человека
1	3		Начальная военная подготовка и гражданская оборона
6	7		Здания, сооружения и их устойчивость при пожаре
67	67		Надежность технических систем и техногенный риск
4	4		Метрология, стандартизация, сертификация
УК-1.3 Рассматривает возможные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки			
5	5		Пожарная профилактика
10	11		Преддипломная практика
4	4		Служебная практика
2	2		Ознакомительная практика
9	9		Пожарная безопасность промышленных зданий
9	9		Пожарная безопасность жилых и общественных зданий



Этапы формирования компетенции (номер семестр согласно учебному плану)			Наименование учебных дисциплин, формирующие компетенции в процессе освоения образовательной программы
ОФО	ЗФО	ОЗФО	
4	4		Технический иностранный язык
4	4		Иностранный язык в профессиональной сфере
5	5		Теория горения и взрыва
4	4		Физико-химические основы развития и тушения пожара
10	11		Организация и управление в области обеспечения пожарной безопасности
9	11		Методы математической статистики и математического моделирования
8	9		Геоинформационные системы в пожарной безопасности
4	6		Физиология человека
1	3		Начальная военная подготовка и гражданская оборона
6	7		Здания, сооружения и их устойчивость при пожаре
67	67		Надежность технических систем и техногенный риск
4	4		Метрология, стандартизация, сертификация
2	4		Электроника и электротехника
5	5		Детали машин
6	6		Теплотехника
3	3		Гидравлика
4	4		Информационные технологии
3	3		Концепции современного естествознания
12	12		Химия
12	12		Физика
123	123		Математика
1	2		Философия
УК-1.4 Грамотно, логично, аргументированно формирует собственные суждения и оценки. Отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок и т.д. в рассуждениях других участников деятельности			
5	5		Пожарная профилактика
10	11		Преддипломная практика
4	4		Служебная практика
2	2		Ознакомительная практика
9	9		Пожарная безопасность промышленных зданий
9	9		Пожарная безопасность жилых и общественных зданий
4	4		Технический иностранный язык
4	4		Иностранный язык в профессиональной сфере
5	5		Теория горения и взрыва
4	4		Физико-химические основы развития и тушения пожара
10	11		Организация и управление в области обеспечения пожарной безопасности
9	11		Методы математической статистики и математического моделирования
8	9		Геоинформационные системы в пожарной



Этапы формирования компетенции (номер семестр согласно учебному плану)			Наименование учебных дисциплин, формирующие компетенции в процессе освоения образовательной программы
ОФО	ЗФО	ОЗФО	
			безопасности
4	6		Физиология человека
1	3		Начальная военная подготовка и гражданская оборона
6	7		Здания, сооружения и их устойчивость при пожаре
67	67		Надежность технических систем и техногенный риск
4	4		Метрология, стандартизация, сертификация
2	4		Электроника и электротехника
5	5		Детали машин
6	6		Теплотехника
3	3		Гидравлика
4	4		Информационные технологии
3	3		Концепции современного естествознания
12	12		Химия
12	12		Физика
123	123		Математика
УК-1.5 Определяет и оценивает последствия возможных решений задачи			
4	4		Метрология, стандартизация, сертификация
2	4		Электроника и электротехника
5	5		Детали машин
6	6		Теплотехника
3	3		Гидравлика
4	4		Информационные технологии
10	11		Преддипломная практика
3	3		Концепции современного естествознания
12	12		Химия
12	12		Физика
123	123		Математика
4	4		Служебная практика
2	2		Ознакомительная практика
9	9		Пожарная безопасность промышленных зданий
9	9		Пожарная безопасность жилых и общественных зданий
4	4		Технический иностранный язык
4	4		Иностранный язык в профессиональной сфере
5	5		Теория горения и взрыва
4	4		Физико-химические основы развития и тушения пожара
10	11		Организация и управление в области обеспечения пожарной безопасности
9	11		Методы математической статистики и математического моделирования
8	9		Геоинформационные системы в пожарной безопасности
4	6		Физиология человека
1	3		Начальная военная подготовка и гражданская



Этапы формирования компетенции (номер семестр согласно учебному плану)			Наименование учебных дисциплин, формирующие компетенции в процессе освоения образовательной программы
ОФО	ЗФО	ОЗФО	
			оборона
5	5		Пожарная профилактика
6	7		Здания, сооружения и их устойчивость при пожаре
67	67		Надежность технических систем и техногенный риск
УК-2.1 Формулирует в рамках поставленной цели проекта совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение и ожидаемые результаты решения выделенных задач			
8	8		Технологическая (проектно-технологическая) практика
8	9		Технологическое предпринимательство
4567	4567		Проектный практикум
7	8		Основы бережливого производства
9	10		Правовое регулирование в области пожарной безопасности
6	5		Менеджмент в области пожарной безопасности
5	6		Экономика пожарной безопасности
3	5		Материаловедение.Технология конструкционных материалов
4	4		Метрология, стандартизация, сертификация
5	5		Пожарная профилактика
1	1		Начертательная геометрия. Инженерная графика
10	11		Преддипломная практика
УК-2.2 Проектирует решение конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений			
8	8		Технологическая (проектно-технологическая) практика
8	9		Технологическое предпринимательство
4567	4567		Проектный практикум
7	8		Основы бережливого производства
9	10		Правовое регулирование в области пожарной безопасности
6	5		Менеджмент в области пожарной безопасности
5	6		Экономика пожарной безопасности
3	5		Материаловедение.Технология конструкционных материалов
4	4		Метрология, стандартизация, сертификация
1	1		Начертательная геометрия. Инженерная графика
5	5		Пожарная профилактика
10	11		Преддипломная практика
УК-2.3 Решает конкретные задачи проекта заявленного качества и за установленное время			
9	10		Правовое регулирование в области пожарной безопасности
6	5		Менеджмент в области пожарной безопасности
5	6		Экономика пожарной безопасности
3	5		Материаловедение.Технология конструкционных



Этапы формирования компетенции (номер семестр согласно учебному плану)			Наименование учебных дисциплин, формирующие компетенции в процессе освоения образовательной программы
ОФО	ЗФО	ОЗФО	
			материалов
5	5		Пожарная профилактика
4	4		Метрология, стандартизация, сертификация
10	11		Преддипломная практика
8	8		Технологическая (проектно-технологическая) практика
1	1		Начертательная геометрия. Инженерная графика
8	9		Технологическое предпринимательство
4567	4567		Проектный практикум
7	8		Основы бережливого производства
УК-2.4 Публично представляет результаты решения конкретной задачи проекта			
6	5		Менеджмент в области пожарной безопасности
5	6		Экономика пожарной безопасности
3	5		Материаловедение.Технология конструкционных материалов
4	4		Метрология, стандартизация, сертификация
1	1		Начертательная геометрия. Инженерная графика
5	5		Пожарная профилактика
10	11		Преддипломная практика
8	8		Технологическая (проектно-технологическая) практика
8	9		Технологическое предпринимательство
4567	4567		Проектный практикум
9	10		Правовое регулирование в области пожарной безопасности
7	8		Основы бережливого производства
УК-8.1 Обеспечивает безопасные и/или комфортные условия жизнедеятельности в бытовой, производственной и природной средах			
4	4		Безопасность жизнедеятельности
3	3		Концепции современного естествознания
10	11		Преддипломная практика
2	1		Экология
8	8		Технологическая (проектно-технологическая) практика
6	6		Эксплуатационная практика
4	4		Служебная практика
10	10		Защита окружающей среды от химических загрязнений
10	10		Экологическая оценка химической опасности
7	7		Опасные природные процессы
4	4		Физико-химические основы развития и тушения пожара
89	89		Производственная и пожарная автоматика
10	11		Организация работы с кадрами в Государственной противопожарной службе
4	6		Физиология человека
10	10		Государственный надзор в



Этапы формирования компетенции (номер семестр согласно учебному плану)			Наименование учебных дисциплин, формирующие компетенции в процессе освоения образовательной программы
ОФО	ЗФО	ОЗФО	
			области гражданской обороны
67	67		Надежность технических систем и техногенный риск
5	5		Детали машин
5	5		Пожарная профилактика
2	8		Противопожарная пропаганда
УК-8.2 Выявляет и устраняет проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте; предлагает мероприятия по предотвращению чрезвычайных ситуаций различного происхождения			
4	6		Физиология человека
10	10		Государственный надзор в области гражданской обороны
67	67		Надежность технических систем и техногенный риск
5	5		Детали машин
5	5		Пожарная профилактика
2	8		Противопожарная пропаганда
10	11		Преддипломная практика
8	8		Технологическая (проектно-технологическая) практика
6	6		Эксплуатационная практика
4	4		Служебная практика
10	10		Защита окружающей среды от химических загрязнений
10	10		Экологическая оценка химической опасности
7	7		Опасные природные процессы
4	4		Физико-химические основы развития и тушения пожара
4	4		Безопасность жизнедеятельности
3	3		Концепции современного естествознания
2	1		Экология
89	89		Производственная и пожарная автоматика
10	11		Организация работы с кадрами в Государственной противопожарной службе
УК-8.3 Осуществляет действия по предотвращению возникновения чрезвычайных ситуаций (природного и техногенного происхождения) и военных конфликтов			
5	5		Пожарная профилактика
2	8		Противопожарная пропаганда
4	6		Физиология человека
10	11		Преддипломная практика
8	8		Технологическая (проектно-технологическая) практика
6	6		Эксплуатационная практика
4	4		Служебная практика
10	10		Защита окружающей среды от химических загрязнений
10	10		Государственный надзор в области гражданской обороны
67	67		Надежность технических систем и техногенный риск
5	5		Детали машин
4	4		Безопасность жизнедеятельности
3	3		Концепции современного естествознания



Этапы формирования компетенции (номер семестр согласно учебному плану)			Наименование учебных дисциплин, формирующие компетенции в процессе освоения образовательной программы
ОФО	ЗФО	ОЗФО	
10	10		Экологическая оценка химической опасности
2	1		Экология
7	7		Опасные природные процессы
4	4		Физико-химические основы развития и тушения пожара
89	89		Производственная и пожарная автоматика

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
ОПК-4: Способен использовать и разрабатывать проектную, распорядительную документацию, а также участвовать в разработке нормативных правовых актов в области строительной отрасли и жилищно-коммунального хозяйства					
ОПК-4.1 Находит решения типовых ситуаций с применением современных информационных технологий, измерительной и вычислительной техники по обеспечению безопасных условий и охраны труда, пожарной безопасности, защитой окружающей среды на основе знания современных тенденций развития техники и технологий					
Знать: основы современных тенденций развития техники и технологий в области обеспечения безопасных условий и охраны труда, пожарной безопасности, защитой окружающей среды.	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	зачет
Уметь: выбирать системы защиты человека и окружающей среды применительно к отдельным производствам и предприятиям на основе известных методов с применением современных информационных технологий, измерительной и вычислительной техники.	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: способностью ориентироваться в перспективах развития техники и технологии защиты среды обитания, повышения безопасности и устойчивости современных	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
производств с учетом мировых тенденций научно-технического прогресса и устойчивого развития цивилизации.					
ОПК-11: Способен формулировать и решать научно-технические задачи по обеспечению безопасных условий и охраны труда в областях пожарной безопасности, ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций, спасения человека, защиты окружающей среды.					
ОПК-11.3 Готов решать научно-технические задачи по обеспечению безопасных условий и охраны труда в областях пожарной безопасности, ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций, спасения человека, защиты окружающей среды с использованием с целью получения новых практических результатов					
Знать: нормативно-правовые акты в области обеспечения пожарной безопасности, применяемые для решения профессиональных научно-технических задач.	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	зачет
Уметь: применять требования нормативно-правовых актов для решения профессиональных задач по обеспечению безопасных условий и охраны труда в областях пожарной безопасности, ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций, спасения человека, защиты окружающей среды.	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: практическими навыками подбора методов и способов/средств для решения научно-технических задач на основе современных научно-технических разработок в области комплексной безопасности.	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
ОПК-11: Способен формулировать и решать научно-технические задачи по обеспечению безопасных условий и охраны труда в областях пожарной безопасности, ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций, спасения человека, защиты окружающей среды.					
ОПК-11.1 Способен формулировать научно-технические задачи по обеспечению безопасных условий и охраны труда в областях пожарной безопасности, ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций, спасения человека, защиты окружающей среды с учетом современных научных исследований и приоритетов научно-технологического развития					
Знать: норматив	Фрагментарные	Неполные знания	Сформированные,	Сформированные	зачет



Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
но-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.	знания		но содержащие отдельные пробелы знания	систематические знания	
Уметь: применять требования нормативно-правовых актов для решения профессиональных задач по обеспечению безопасных условий и охраны труда в областях пожарной безопасности, ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций, спасения человека, защиты окружающей среды.	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: 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	
УК-1: Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий					
УК-1.4 Грамотно, логично, аргументированно формирует собственные суждения и оценки. Отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок и т.д. в рассуждениях других участников деятельности					
Знать: основные термины и базовые элементы, методы исследований в системе социальн	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	зачет



Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
о-гуманитарном знания.					
Уметь: критически оценивать информацию, независимо от источника, самостоятельно приобретать и систематизировать знания, аргументированно отстаивать свою точку зрения.	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: конкретной методологией и базовыми методами социально-гуманитарных дисциплин, позволяющими осуществлять решение широкого класса задач научно-исследовательского и прикладного характера.	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
УК-1: Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий					
УК-1.1 Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие, осуществляет декомпозицию задачи					
Знать: логические формы и процедуры, способствующие рефлексии по поводу собственной и мыслительной деятельности.	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	зачет
Уметь: аргументированно формировать собственное суждение и оценку информации.	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: навыками сопоставления разных источников информации с целью выявления их противоречий и поиска достоверных суждений.	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
УК-1: Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий					
УК-1.3 Рассматривает возможные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки					
Знать: логические формы и процедуры, способствующие рефлексии по	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	зачет



Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
поводу собственной и мыслительной деятельности.					
Уметь: аргументированно формировать собственное суждение и оценку информации.	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: навыками определения практических последствий изложенного решения задачи.	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
УК-2: Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла					
УК-2.3 Решает конкретные задачи проекта заявленного качества и за установленное время					
Знать: основные методы оценки разных способов решения профессиональных задач.	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	зачет
Уметь: определять круг задач в рамках профессиональной деятельности.	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: навыками применения современного инструментария для решения экономических задач.	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
ОПК-11: Способен формулировать и решать научно-технические задачи по обеспечению безопасных условий и охраны труда в областях пожарной безопасности, ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций, спасения человека, защиты окружающей среды.					
ОПК-11.2 Способен обосновывать целесообразность выбора методов, средств и способов решения научно-технических задач					
Знать: нормативно-правовые акты в области обеспечения пожарной безопасности; основы фундаментальных и прикладных наук, применяемых при решении профессиональных научно-технических задач.	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	зачет
Уметь: обосновывать целесообразность выбора методов, средств и способов решения научно-технических задач.	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть:	Частичное	Несистематическое	В	Успешное и	



Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
практическими навыками подбора методов и способов/средств для решения научно-технических задач на основе действующих нормативно-правовых актов.	владение навыками	е применение навыков	систематическом применении навыков допускаются пробелы	систематическое применение навыков	
ОПК-1: Способен решать задачи профессиональной деятельности на основе использования теоретических и практических основ естественных и технических наук, а также математического аппарата					
ОПК-1.1 Способность использовать знания норм правового регулирования в области контрольно-надзорной деятельности, профилактической работы, охраны труда, экологической безопасности					
Знать: нормативно-правовые основы в области экологической безопасности.	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	зачет
Уметь: осуществлять профессиональную деятельность на объектах различного функционального назначения, включая опасные и особо опасные объекты в областях контрольно-надзорной деятельности, профилактической работы и охраны труда, экологической безопасности.	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: навыками осуществления профессиональной деятельности на объектах различного функционального назначения.	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
УК-2: Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла					
УК-2.4 Публично представляет результаты решения конкретной задачи проекта					
Знать: необходимые для осуществления профессиональной деятельности системные знания в области экономики.	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	зачет
Уметь: проводить анализ поставленной цели и формулировать задачи, необходимые для ее достижения, анализировать альтернативные варианты; определять круг	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
задач в рамках профессиональной деятельности; планировать собственную деятельность исходя из имеющихся ресурсов.					
Владеть: методикой построения, анализа и применения моделей для оценки состояния и прогноза развития экономических процессов, и явлений.	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
ОПК-1: Способен решать задачи профессиональной деятельности на основе использования теоретических и практических основ естественных и технических наук, а также математического аппарата					
ОПК-1.2 Готов осуществлять контрольно-надзорную деятельность, работу по обеспечению профилактики и охране труда, обеспечению экологической безопасности на объектах различного функционального назначения, включая опасные и особо опасные объекты					
Знать: нормативно-правовые основы в области контрольно-надзорной деятельности.	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	зачет
Уметь: осуществлять контрольно-надзорную деятельность на объектах различного функционального назначения.	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: навыками осуществления профессиональной деятельности на объектах различного функционального назначения.	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
ОПК-7: Способен управлять организацией, осуществляющей деятельность в строительной отрасли и сфере жилищно-коммунального хозяйства, организовывать и оптимизировать ее производственную деятельность					
ОПК-7.1 Соблюдает необходимые требования в области пожарной безопасности в соответствии с нормативными правовыми актами, Законодательством Российской Федерации					
Знать: действующую систему государственного управления, в том числе систему государственного надзора и контроля; требования нормативно-правовых актов в области обеспечения пожарной безопасности; основы функционирования	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	зачет



Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
ирования локальных систем обеспечения пожарной безопасности.					
Уметь: применять нормативные правовые акты, содержащие государственные требования в области обеспечения пожарной безопасности	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: навыком подбора и применения нормативно-правовых актов для решения локальных задач обеспечения пожарной безопасности.	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
УК-1: Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий					
УК-1.2 Находит и критически анализирует информацию, необходимую для решения поставленной задачи					
Знать: особенности системного и критического мышления и демонстрировать готовность к нему; логические формы и процедуры, демонстрировать способность к рефлексии по поводу собственной и мыслительной деятельности.	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	зачет
Уметь: анализировать источники информации с точки зрения временных и пространственных условий их возникновения.	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: навыками определения практических последствий изложенного решения задачи.	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
УК-2: Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла					
УК-2.2 Проектирует решение конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений					
Знать: необходимые для осуществления профессионально	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	зачет



Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
й деятельности системные знания в области экономики.					
Уметь: соотносить главное и второстепенное, решать поставленные задачи в профессиональной деятельности.	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: навыками применения современного инструментария для решения экономических задач.	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
УК-2: Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла					
УК-2.1 Формулирует в рамках поставленной цели проекта совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение и ожидаемые результаты решения выделенных задач					
Знать: основные методы оценки разных способов решения профессиональных задач.	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	зачет
Уметь: определять круг задач в рамках профессиональной деятельности.	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: методикой построения, анализа и применения моделей для оценки состояния и прогноза развития экономических процессов, и явлений.	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
УК-1: Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий					
УК-1.5 Определяет и оценивает последствия возможных решений задачи					
Знать: логические формы и процедуры, способствующие рефлексии по поводу собственной и мыслительной деятельности.	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	зачет
Уметь: аргументировано формировать собственное суждение и оценку информации.	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: навыками определения	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении	Успешное и систематическое применение	



Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
практических последствий изложенного решения задачи.			навыков допускаются пробелы	навыков	
ОПК-7: Способен управлять организацией, осуществляющей деятельность в строительной отрасли и сфере жилищно-коммунального хозяйства, организовывать и оптимизировать ее производственную деятельность					
ОПК-7.2 Формирует отчетность в области обеспечения пожарной безопасности в соответствии с государственными требованиями					
Знать: действующую систему государственного управления; нормативно-правовые акты в области обеспечения пожарной безопасности; требования нормативно-правовых актов в области обеспечения пожарной безопасности.	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	зачет
Уметь: формировать отчетность (на локальном уровне) в области пожарной безопасности.	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: навыком подбора и применения нормативно-правовых актов для решения локальных задач обеспечения пожарной безопасности. в соответствии с государственными и требованиями.	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
УК-8: Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов					
УК-8.3 Осуществляет действия по предотвращению возникновения чрезвычайных ситуаций (природного и техногенного происхождения) и военных конфликтов					
Знать: правила поведения при возникновении чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения, а также военных конфликтов; способы оповещения населения об опасности в случае возникновения чрезвычайных ситуаций различного происхождения.	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	зачет



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



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

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

Тестирование

1. Система технических и организационных мероприятий, направленных на предупреждение возникновения и распространения пожара, обеспечение безопасной эвакуации людей, животных и создание условий для успешного тушения пожаров - это:

- 1.Пожарная безопасность объекта
- 2.Профилактика пожаров



3. Пожарная профилактика

4. Пожарная опасность объекта

2. Противопожарный режим – это:

1. Невыполнение или ненадлежащее выполнение требований пожарной безопасности

2. Правила поведения людей, порядок организации производства и (или) содержания помещений (территорий), обеспечивающие предупреждение нарушений требований безопасности и тушение пожаров

3. Действия по обеспечению пожарной безопасности, в том числе по выполнению требований пожарной безопасности

4. Совокупность превентивных мероприятий, направленных на исключение возможности возникновения пожаров и ограничение их последствий

3. Мероприятия по предотвращению воздействия на людей опасных факторов пожара являются основой для:

1. Системы противопожарной защиты

2. Системы предотвращения пожара

4. К первичным опасным факторам пожара относятся все перечисленное:

1. Пламя, искры, снижение видимости в дыму, короткое замыкание

2. Повышенная концентрация кислорода, повышенная концентрация токсичных продуктов горения

3. Тепловой поток, пониженная концентрация кислорода, искры

4. Пониженная концентрация токсичных продуктов горения, радиоактивные и токсичные вещества и материалы

5. Создание условий для успешного тушения пожара обеспечивается:

1. Правильной планировкой путей эвакуации, устройством соответствующего количества эвакуационных выходов

2. Устройством подъездов и подступов к зданиям, устройством наружных пожарных лестниц

3. Проведение пожарно-технического минимума, соблюдение противопожарного режима

4. Выбором необходимой степени огнестойкости здания, устройством противопожарных преград

6. Требуемая степень огнестойкости здания зависит от:

1. Категории по пожарной опасности, площади этажа

2. Этажности, высоты здания

3. Пределов огнестойкости основных строительных конструкций

7. При каком условии строительные материалы относят к негорючим согласно Федеральному закону № 123-ФЗ:



1) Прирост t на поверхности 50 0С,

потеря массы образца более 50 %,

время пламенного горения 10 с

2) Прирост t на поверхности 50 0С,

потеря массы образца менее 50 %,

время пламенного горения более 10 с.

3) Прирост t на поверхности 0С,

потеря массы образца 50 %,

время пламенного горения

4) Прирост t на поверхности 0С,

потеря массы образца

время пламенного горения

8. Предел огнестойкости строительной конструкции -это:

1. Показатель, определяемый интервалом времени от начала её стандартного огневого испытания до наступления одного из нормируемых для данной конструкции предельных состояний конструкции по огнестойкости

2. Опасность возникновения пожара и его распространения в результате горения материалов, из которых состоит строительная конструкция, определяется экспериментальным путём

3. Все ответы верны

4. Все ответы не верны

9. К пожарно-техническим характеристикам строительных материалов относятся

1. Горючесть

2. Воспламеняемость

3. Распространение пламени по поверхности

4. Дымообразующая способность

5. Токсичность продуктов сгорания

6. Все вышеперечисленные варианты

7. Нет правильных ответов

10. Найдите соответствие между зданием и его функциональным назначением:

1. Ф 1.3 А. Пожарное депо

2. Ф 5.2 Б. 9-тиэтажный жилой дом



3. Ф 4.4 В. Автостоянка

4. Ф 3.1 Г. Торговый центр Планета

11. Не менее 2 метров в свету должна быть:

1. Высота аварийного выхода
2. Высота эвакуационного выхода
3. Высота путей эвакуации

12. Наступление какого предельного состояния для противопожарных перегородок не является определяющим:

1. Потеря целостности конструкции
2. Потеря несущей способности
3. Потеря теплоизолирующей способности

13. Для ограничения какого вида распространения пожара предназначены общие противопожарные преграды:

1. Линейного
2. Объемного

14. Лестничные клетки с естественным освещением через остекление или открытые проемы в наружных стенах относятся к типу:

1. Л1,
2. Н1,
3. Л2,
4. Н2,
5. Н3

15. Какая степень огнестойкости здания является менее пожароопасной:

1. Вторая
2. Третья
3. Первая

16. Свойства строительных материалов, способствующие возникновению опасных факторов пожара и его развитию характеризует их по:

1. Огнестойкости
2. Пожарной опасности
3. Потере несущей способности

17. Являются ли эвакуационной винтовая лестница в детском саду, ширина которой не менее 1,35 метра:



1. Да

2. Нет

18. Помещения, в которых находятся горючие газы, легковоспламеняющиеся жидкости с t вспышки не более 28 оС относятся к категории:

1. В1

2. Б

3. А

19. К категории Б относятся:

1. Помещения, в которых находятся ГГ, ЛВЖ с t вспышки не более 28 оС

2. Помещения в которых находятся (обращаются) негорючие вещества и материалы в холодном состоянии

3. Помещения, в которых находятся горючие пыли и волокна, ЛВЖ с t всп. более 28 оС

20. Меры пожарной безопасности – это:

1. Невыполнение или ненадлежащее выполнение требований пожарной безопасности

2. Правила поведения людей, порядок организации производства и (или) содержания помещений (территорий), обеспечивающие предупреждение нарушений требований безопасности и тушение пожаров

3. Действия по обеспечению пожарной безопасности, в том числе по выполнению требований пожарной безопасности

4. Совокупность превентивных мероприятий, направленных на исключение возможности возникновения пожаров и ограничение их последствий

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

Требования к выполнению тестового задания

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

Основные принципы тестирования, следующие:

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

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

– справедливость и гласность - одинаково доброжелательное отношение ко всем обучающимся, открытость всех этапов процесса измерений, своевременность ознакомления



обучающихся с результатами измерений;

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

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

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

В тестовых заданиях используются четыре типа вопросов:

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

– открытая форма - вопрос в открытой форме представляет собой утверждение, которое необходимо дополнить. Данная форма может быть представлена в тестовом задании, например, в виде словесного текста, формулы (уравнения), графика, в которых пропущены существенные составляющие - части слова или буквы, условные обозначения, линии или изображения элементов схемы и графика. Обучающийся должен по памяти вставить соответствующие элементы в указанные места («пропуски»).

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

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

Критерии оценки знаний при проведении тестирования

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

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

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

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

Результаты текущего контроля используются при проведении промежуточной аттестации.

Методические материалы по приему защит практических занятий



1. Обучающийся допускается к выполнению практических занятий только после получения «допуска» у преподавателя, обеспечивающего проведение практических занятий.

2. «Допуск» обучающихся к выполнению практических занятий даёт только преподаватель на основании опроса обучающегося, путём определения степени подготовленности обучающегося к выполнению практических занятий, а так же отсутствию у студента не выполненных предыдущих практических занятий.

3. Обучающийся, не получивший «допуск», к выполнению практического занятия не допускается.

4. Выполнение практических занятий студентами, не получившими «допуск» и пропустивших практические занятия производится до выполнения следующей практического занятия, во время назначенное преподавателем.

Порядок защиты практических занятий

1. Обучающийся, выполнивший практическое занятие, оформивший по ней отчет, допускается к защите практического занятия.

2. Защита практических занятий проводится по мере их выполнения в часы занятий, отведённые на выполнение практических занятий.

3. Опрос обучающихся преподавателем проводится в рамках темы практического занятия.

Методические материалы при приеме зачета

Зачет - вид мероприятия промежуточной аттестации, в результате которого обучающий получает оценку в шкале «зачет» / «незачет». Дифференцированный зачет - вид зачета, в результате которого обучающийся получает оценку в четырехбальной шкале («отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно»). Зачет может приниматься как в устной форме (которая предполагает ответы студентов на теоретические вопросы), так и выставляться по результатам выполнения студентами установленных программой видов работ. Для разных обучающихся учебной группы могут быть определены разные формы сдачи зачета в зависимости от качества их работы в семестре \ изучения дисциплины. Вопросы к зачету, задания, которые должны выполнить студенты в семестре, (и форму его проведения) студенты получают на первом занятии по дисциплине в данном семестре по решению преподавателя.

Результат зачета	Критерии оценивания компетенций
не зачтено	Студент не знает значительной части программного материала (менее 50 % правильно выполненных заданий от общего объема работы), допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы, не подтверждает освоение компетенций, предусмотренных программой зачета.
зачтено	Студент показывает знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, в целом, не препятствует усвоению последующего программного материала, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических работ, подтверждает освоение компетенций, предусмотренных программой зачета на минимально допустимом уровне.



Студент показывает твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения, допуская некоторые неточности; демонстрирует хороший уровень освоения материала, информационной и коммуникативной культуры и в целом подтверждает освоение компетенций, предусмотренных программой зачета.

Студент глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, причем не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, использует в ответе материал монографической литературы, правильно обосновывает принятое решение, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач, подтверждает полное освоение компетенций, предусмотренных программой зачета.



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

8.1. Основная литература

Название	Ссылка
1. Собурь, С. В. Установки пожарной сигнализации [Электронный ресурс]: учебно-справочное пособие / С. В. Собурь. - М.: ПожКнига, 2019. - 248 с. - ЭБС «IPRbooks»	Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/88465.html
2. Карелин, Е. Н. Монтаж и программирование пороговой и адресно-аналоговой установки пожарной сигнализации [Электронный ресурс]: учебное пособие / Е. Н. Карелин, П. В. Ширинкин, А. Ю. Трояк. - Железногорск: Сибирская пожарно-спасательная академия ГПС МЧС России, 2017. - 47 с. - ЭБС «IPRbooks»	Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/66914.html

8.2. Дополнительная литература

Название	Ссылка
1. Собурь, С.В. Установки пожаротушения автоматические [Электронный ресурс]: учебно-справочное пособие / С.В. Собурь. - М.: ПожКнига, 2015. - 304 с. - ЭБС «IPRbooks»	Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/64426.html
2. Безопасность в строительстве и архитектуре. Пожарная безопасность при проектировании, строительстве и эксплуатации зданий и сооружений. Оснащение зданий, строений, сооружений средствами обеспечения пожарной безопасности. Автоматические установки пожаротушения [Электронный ресурс]: сборник нормативных актов и документов / [сост. Ю.В. Хлистун]. - Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2015. - 460 с. - ЭБС «IPRbooks»	Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/30271.html
3. Безопасность в строительстве и архитектуре. Пожарная безопасность при проектировании, строительстве и эксплуатации зданий и сооружений. Оснащение зданий, строений, сооружений средствами обеспечения пожарной безопасности. Пожарная сигнализация. Оповещение о пожаре [Электронный ресурс]: сборник нормативных актов и документов / сост. Ю. В. Хлистун. - Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2015. - 351 с. - ЭБС «IPRbooks»	Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/30272.html
4. Собурь, С. В. Установки пожаротушения автоматические [Электронный ресурс]: учебно-справочное пособие / С. В. Собурь. - М.: ПожКнига, 2014. - 320 с. - ЭБС «IPRbooks»	Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/13368.html
5. Установки водяного пожаротушения автоматические. Общие технические требования. Методы испытаний [Электронный ресурс]. - М.: ЭНЕРГИЯ, 2013. - 20 с. - ЭБС «IPRbooks»	Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/22772.html
6. Любимов, М. М. Пожарная и охранно-пожарная сигнализация. Проектирование, монтаж, эксплуатация и обслуживание [Электронный ресурс]: справочник / М. М. Любимов, С. В. Собурь; под ред. М. М. Любимов. - М.: ПожКнига, 2014. - 258 с. - ЭБС «IPRbooks»	Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/13364.html
7. Любимов, М. М. Пожарная и охранно-пожарная сигнализация. Проектирование, монтаж, эксплуатация и обслуживание [Электронный ресурс]: справочник / М. М. Любимов, С. В. Собурь; под ред. М. М. Любимов. - М.: ПожКнига, 2014. - 256 с. - ЭБС «IPRbooks»	Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/27132.html

8.3. Информационно-телекоммуникационные ресурсы сети «Интернет»

1. Образовательный портал ФГБОУ ВО «МГТУ» [Электронный ресурс]: Режим доступа: <https://mkgtu.ru/> 2. Консультант Плюс – справочная правовая система (<http://consultant.ru>) 3. Научная электронная библиотека www.eLIBRARY.RU – Режим доступа: <http://elibrary.ru/> 4.



Электронный каталог библиотеки – Режим доступа: // <http://lib.mkgtu.ru:8004/catalog/fol2>; 5. Единое окно доступа к образовательным ресурсам: Режим доступа: <http://window.edu.ru/> 6. Сайт МЧС России – Режим доступа: <https://www.mchs.gov.ru/> 7. Постановление Правительства РФ от 25 апреля 2012 г. N 390 "О противопожарном режиме" - Режим доступа: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_129263/ 8. Приказ МЧС РФ от 12.12.2007 N 645 (ред. от 22.06.2010) Об утверждении норм пожарной безопасности "Обучение мерам пожарной безопасности работников организаций" - Режим доступа: https://www.mchs.gov.ru/law/Normativno_pravovie_akti_Ministerstva/item/5380490 9. Федеральный закон от 22 июля 2008 г. № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» - Режим доступа: https://www.mchs.gov.ru/law/Federalnie_zakoni/item/5378566/ 10. Федеральный закон "О техническом регулировании" от 27.12.2002 N 184-ФЗ - Режим доступа: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_40241/ 11. Федеральный закон "Технический регламент о безопасности зданий и сооружений" от 30.12.2009 N 384-ФЗ - Режим доступа: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_95720/ 7. Федеральный закон "О пожарной безопасности" от 21.12.1994 N 69-ФЗ - Режим доступа: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_5438/ 8. Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 23 декабря 2014 г. N 1100н "Об утверждении Правил по пожарной профилактике в подразделениях федеральной противопожарной службы Государственной противопожарной службы" Информационно-правовой портал «Гарант» - Режим доступа: <https://base.garant.ru/71018304/> 9. "Трудовой кодекс Российской Федерации" от 30.12.2001 N 197-ФЗ (ред. от 16.12.2019) - Информационно-правовой портал «Консультант Плюс» - Режим доступа: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_34683/



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

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 – 17 часов.

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

Формы контроля

Допуском к сдаче зачета является выполнение всех предусмотренных учебным планом практических занятий.

Промежуточный контроль - зачет.

9.2 Порядок изучения дисциплины

Для студентов очной формы обучения

Учебный план дисциплины предусматривает проведение лекционных и практических занятий. Материал разбит на разделы, каждый из которых включает лекционный материал, практические занятия 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 преподавателем 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 имеющейся в библиотеке и рекомендованной преподавателем, доступными источниками электронной библиотечной системы и 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 – зачет - проводится очно, в устной форме. На подготовку к ответу студенту отводится не менее 20 мин. По ходу ответа студента преподаватель имеет право задавать дополнительные вопросы в устной форме.

Для студентов заочной формы обучения

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

В период установочной сессии студенты знакомятся также с перечнем изучаемых тем, выполняемых практических и 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 практических занятий, отвечает на вопросы преподавателя по ним.

Промежуточный контроль – зачет - проводится очно, в устной форме. На подготовку к ответу студенту отводится не менее 20 мин. 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, практических 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, необходимые при подготовке докладов, рефератов.

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
1. Операционная система «Windows»
2. Офисный пакет «WPS office»
3. Программа для воспроизведения аудио и видео файлов «VLCmediaplayer»
4. Программа для работы с документами формата .pdf «Adobereader»
5. Тестовая система собственной разработки, правообладатель ФГБОУ ВО «МГТУ», свидетельство №2013617338

10.2. Перечень необходимых информационных справочных систем:

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

Название
1. Электронная библиотечная система «ZNANIUM.COM» (www.znanium.com).
2. Электронная библиотечная система «IPRbooks» (www.iprbook.ru) PRBooks. Базовая коллекция : электронно-библиотечная система : сайт / Общество с ограниченной ответственностью Компания "Ай Пи Ар Медиа". – Саратов, 2010 - . – URL: http://www.iprbookshop.ru/586.html - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст электронный. Является распространенным образовательным электронным ресурсом для высших и средних специальных учебных заведений, научно-исследовательских институтов, публичных библиотек, приобретающих корпоративный доступ для своих обучающихся, преподавателей и т.д. ЭБС включает учебную и научную литературу по направлениям подготовки высшего и среднего профессионального образования. http://www.iprbookshop.ru/586.html

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

Название
1. Консультант Плюс – справочная правовая система (http://consultant.ru)
2. Web of Science (WoS) (http://apps.webofknowledge.com)
3. Научная электронная библиотека (НЭБ) (http://www.elibrary.ru)
4. Электронная Библиотека Диссертаций (https://dvs.rsl.ru)
5. КиберЛенинка (http://cyberleninka.ru)
6. Национальная электронная библиотека (http://нэб.рф)



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
<p>Лаборатория теории горения и взрыва; Лаборатория противопожарного водоснабжения; Лаборатория пожарной безопасности технологических процессов; Лаборатория производственной и пожарной автоматики; Лаборатория пожарной техники (Ф_колледж-В-106) 385140, Республика Адыгея, Тахтамукайский район, пгт. Яблоновский, ул. Связи, дом № 11, Учебный корпус колледжа</p>	<p>учебные столы и посадочные места по количеству обучающихся; доска; мультимедийное оборудование (ноутбук, проектор, экран); стенд «Автоматический пожарный извещатель»; стенд «Модуль порошкового пожаротушения «BiZone»»; пожарный рукав в сборе; газодымозащитный комплект ГДЗК-У; ранец противопожарный «Ермак»; аппарат изолирующий со сжатым воздухом для пожарных АИР-98МИ; лафетный ствол; манекен, Боевая одежда пожарного, ремень, карабин; ствол перекрывной РСП-70; переходные гайки; заглушка; полугайки; маска «Спасатель»; гидроэлеватор; напорный пожарный рукав; всасывающий пожарный гидрант; носилки санитарные; тренажер-манекен взрослого пострадавшего; аптечка индивидуальная АИ-4; противогазы; компьютерный имитационный учебно-методический комплекс «Размещение средств пожарной безопасности» (лицензионное программное обеспечение по контракту от 07.04.2020 г. № 0376100002720000002); программный лабораторный комплекс «Гидравлическое моделирование кольцевых, тупиковых и комбинированных водопроводных сетей» (лицензионное программное обеспечение по контракту от 08.11.2018 г. № 31807049385); демонстрационный плакаты: «Общие требования по пожарной безопасности», «Общие требования по электробезопасности», «Химическая безопасность. Хлор», «Порошковые огнетушители», «Сигналы гражданской обороны», «Что делать, если при пожаре невозможно покинуть помещение», «Как выйти из задымленного помещения», «Признаки и поражающие факторы пожара», «Как действовать, попав после взрыва в завал», «Первичные средства пожаротушения»; плакаты по оказанию первой помощи пострадавшим (техника реанимации, электротравмы, остановка кровотечения, транспортная иммобилизация, перенос пострадавших, ожоги, отравления, обморожение); стенд-тренажер «Тестер сжатого воздуха»; стенд-планшет «Средства индивидуальной защиты»; стенд-тренажер «Пожарный насос»; стенд-тренажер «Расширители гидравлические».</p>	<p>1. Операционная система «Windows»; 2. Офисный пакет «WPS office»; 3. Программа для воспроизведения аудио и видео файлов «VLCmediaplayer»; 4. Программа для работы с документами формата .pdf «Adobereader»; 5. Тестовая система собственной разработки, правообладатель ФГБОУ ВО «МГТУ», свидетельство №2013617338.1. Консультант Плюс – справочная правовая система (http://consultant.ru) 2. Web of Science (WoS) (http://apps.webofknowledge.com) 3. Научная электронная библиотека (НЭБ) (http://www.elibrary.ru) 4. Электронная Библиотека Диссертаций (https://dvs.rsl.ru) 5. КиберЛенинка (http://cyberleninka.ru) 6. Национальная электронная библиотека (http://нэб.рф)</p>

