Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

#### МИНОБРНАУКИ РОССИИ

ФИО РЕДЕРАЛЬНОЕ ГРОУДАРСТВЕННОЕ бю джетное образовательное учреждение высшего образования Должность: Проректор Мажкорский государственный технологический университет»

Дата подписания: 26.08.2022 08:02:35

Уни Факультетм Филиал: в пос. Яблоновском

faa404d1aeb2a023b5f4a331ee5ddc540496512d

Кафедра Транспортных процессов и техносферной безопасности

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

#### РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по дисциплине

по направлению подготовки по профилю подготовки (специализации) квалификация (степень) выпускника форма обучения год начала подготовки

**Б1.О.29 Надежность технических систем и** техногенный риск

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 програ	ммы:	
Доцент, кандидат технических	Подписано простой ЭП	Солод Сергей Алексеевич
наук	07.06.2022	•
(должность, ученое звание, степень)	(подпись)	(Ф.И.О.)
Рабочая программа утвержд	ена на заседании кафедры:	
Транспортнь	іх процессов и техносферной бо	езопасности
•	(название кафедры)	
Заведующий кафедрой:		
07.07.2022	Подписано простой ЭП	<u> Чуев Иван Николаевич</u>
	07.07.2022	
-	(подпись)	(Ф.И.О.)
Согласовано:		
согласовано.		
Руководитель ОПОП		
заведующий выпускающей		
кафедрой		
по направлению подготовки		
(специальности)		
07.07.2022	Подписано простой ЭП	<u> Чуев Иван Николаевич</u>
	07.07.2022	-
-	(подпись)	(Ф.И.О.)



#### 1. Цели и задачи учебной дисциплины (модуля)

Целью освоения дисциплины «Надежность технических систем и техногенный риск» формирование у студентов знаний в области теории надежности технических систем, анализа, оценки и регулирования технического и техногенного экологического риска, сформировать научно-методическую базу для дальнейшего изучения прикладных направлений безопасности технологических процессов и производств.

Задачи курса: изучение основных понятий и показателей надежности технических систем, методов её моделирования и оценки; усвоение основных понятий и методов анализа и регулирования технического и экологического техногенного риска.



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

Дисциплина «Надежность технических систем и техногенный риск» относится к базовой части дисциплин ООП. К исходным знаниям, необходимым для изучения данной дисциплины, относятся знания, умения и компетенции студента по курсам: «Физика», «Химия», «Математика», «Информатика». Дисциплина интегрирует полученные ранее знания в целостную картину представления об окружающей среде и ее особенностях. «Надежность технических систем и техногенный риск» предшествует преддипломной практике, что обуславливает её базовый характер и формирование профессиональных знаний перед подготовкой дипломного проекта.



# 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-4.1	Находит решения типовых ситуаций с применением
OHK-4.1	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
0.514.7.4	и технологий
ОПК-7.1	Соблюдает необходимые требования в области пожарной
	безопасности в соответствие с нормативными правовыми
	актами, Законодательством Российской Федерации
ОПК-7.2	Формирует отчетность в области обеспечения пожарной
	безопасности в соответствии с государственными
	требованиями
ОПК-9.1	Способен осуществлять оценку оперативно-тактической
	обстановки на основе анализа особенностей района
	выезда
ОПК-9.2	Готов к принятию управленческого решения по
	организации и ведению оперативно-тактических
	действий по тушению пожаров и проведению аварийно-
	спасательных работ
ПКУВ-1.1	Способен обосновывать формирование новых
	направлений конструкторской деятельности
ПКУВ-1.2	Готов осуществлять деятельность по внедрению
	результатов научно-исследовательских и опытно-
	конструкторских работ в области пожарной безопасности
ПКУВ-2.1	Анализ эффективности пожарно-профилактической
	работы в структурных подразделениях; разработка
	мероприятий по повышению пожарной устойчивости
УK-1.1	Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие,
	осуществляет декомпозицию задачи
УK-1.2	Находит и критически анализирует информацию,
	необходимую для решения поставленной задачи
УK-1.3	Рассматривает возможные варианты решения задачи,
	оценивая их достоинства и недостатки
УK-1.4	Грамотно, логично, аргументированно формирует
	собственные суждения и оценки. Отличает факты от
	мнений, интерпретаций, оценок и т.д. в рассуждениях
	других участников деятельности
УK-1.5	Определяет и оценивает последствия возможных
	решений задачи
УK-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
<del>-</del>	возникновения чрезвычайных ситуаций (природного и
	техногенного происхождения) и военных конфликтов
	Trexitor critici o inponexon deriviny at poetinist including to



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

Объем дисциплины и виды учебной работы по очной форме обучения.

		Формы к (колич	•			Виды з	анятий			Итого часов	з.е.
		Эк	3a	Лек	Пр	СРП	КРАт	Контро ль	СР		
Курс 3	Сем. 6		1	17	34	0.25			20.75	72	2
Kypc 4	Сем. 7	1		17	34		0.35	35.65	21	108	3

Объем дисциплины и виды учебной работы по заочной форме обучения.

		Формы к (колич	•		Ви		Итого часов	з.е.		
		Эк	3a	Лек Пр КРАт Контрол СР						
Курс 3	Сем. 6		1	4	6	0.25	3.75	58	72	5
Курс 4	Сем. 7	1		6	8	0.35	8.65	85	108	5



#### 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	Вид	ы учебно	•	ы, включ /доемкос		стоятельн	ую рабо	ту и	Формы текущего/проме жуточной контроля
		стра	Лек	Лаб	ПР	СРП	КРАТ	Контро ль	СР	С3	успеваемости текущего (по неделям семестра), промежуточной аттестации (по семестрам)
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
6	Тема 1. Введение. Основные исходные понятия и определения.	1-4	2		5			3	3		
6	Раздел 1. Надеж-ность технических систем. Тема 2. Показатели надежности.	5-8	2		5			3	3		
6	Тема 3. Физические причины повреждений и отказов.	9-10	3		5			3	3		
6	Тема 4. Надежность работы объектов до первого отказа.	11-12	3		5			3	3		
6	Тема 5. Надежность восстанавливаемых объектов.	12-13	3	1	5	1		3	3		
6	Тема 6. Надежность систем.	14-15	2		5	1		3	3		
6	Раздел 2. Техноген-ный риск. Тема 7. Понятие риска и его классификация.	16-17	2		4			3	2,75		
7	Тема 8. Структура техногенного риска.	1-4	3		5			2	3		
7	Тема 9. Обеспечение безопасности техни-ческих систем.	5-7	3		5			2	3		
7	Тема 10. Регламента-ция (нормирование) риска.	8-12	3		5			2	3		
7	Тема 11. Надежность персонала.	13-14	2		5			2	3		
7	Тема 12. Анализ тех-ногенного риска на стадии проектирования.	15	2		6			2,65	3		
7	Тема 13. Анализ техногенного риска на стадии эксплуатации.	16	2		4			2	3		
7	Тема 14. Экологический риск.	17	2		4			2	3		
7	Итоговая аттестация					0,25	0,35				
	итого:		34		68	0.25	0.35	35.65	41.75		

5.2. Структура дисциплины для заочной формы обучения.

Сем	Раздел дисциплины	Вид	ы учебно	ой работі	ы, включ	ая само	тоятельн	ую рабо	ту и
				тру	доемкос	сть (в час	cax)		
		Лек	Лаб	ПР	СРП	КРАт	Контро	CP	С3
							ль		
1	2	4	5	6	7	8	9	10	11
6	Тема 1. Введение. Основные исходные понятия и определения.	0,5		0,5				10	
6	Раздел 1. Надеж-ность технических систем. Тема 2. Показатели надежности.	0,5		0,5				8	
6	Тема 3. Физические причины повреждений и отказов.	0,5		1				8	
6	Тема 4. Надежность работы объектов до первого отказа.	0,5		1				8	
6	Тема 5. Надежность восстанавливаемых объектов.	0,5		1				8	
6	Тема 6. Надежность систем.	0,5		1				8	
6	Раздел 2. Техноген-ный риск. Тема 7. Понятие риска и его классификация.	1		1			8	8	
7	Тема 8. Структура техногенного риска.	0,5		1				10	
7	Тема 9. Обеспечение безопасности технических систем.	0,5		1				10	
7	Тема 10. Регламента-ция (нормирование) риска.	1		1				10	
7	Тема 11. Надежность персонала.	1		1				10	
7	Тема 12. Анализ тех-ногенного риска на стадии проектирования.	1		1				10	
7	Тема 13. Анализ тех-ногенного риска на стадии эксплуатации.	1		1,5				20	
7	Тема 14. Экологический риск.	1		1,5				15	
7	Итоговое занятие					0,6	4,4		
	итого:	10		14		0.6	12.4	143	

### 5.4. Содержание разделов дисциплины (модуля) «<u>Надежность технических систем и техногенный риск</u>», образовательные технологии

Лекционный курс

Сем	Наименование темы	Трудо	емкость	(часы)	Содержание	Формируемые	Результаты освоения	Образовательные
	дисциплины	ОФО	3Ф0	03Ф0	1	компетенции	(знать, уметь, владеть)	технологии
1	2	3	4	5	6	7	8	9
6	тема 1. Введение. Основные исходные понятия и определения.	2	0,5	5	Предмет науки о надежности. Надежность как комплексное свойство технического объекта (прибора, устройства, машины, системы). Сущность надежности как способности выполнять заданные функции, сохраняя свои основные характеристики в установленных пределах, при определенных условиях эксплуатации. Понятия отказа, аварии, ката-строфы.	7 ОПК-4.1; ОПК-7.1; ОПК-7.2; ОПК-9.1; ОПК-9.2; ПКУВ-1.1; ПКУВ-1.2; ПКУВ-2.1; УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-1.4; УК-1.5; УК-8.1; УК-8.2; УК-8.3;	знать: - основные понятия, термины и определения, используемые в теории надежности и теории риска; уметь: - использовать основные математические модели надежности систем для формализации задач обеспечения и управления безопасностью технологических процессов и производств; владеть: - математическим аппаратом теории надежности в научных исследованиях и при решении практических задач управления безопасностью производства.	<b>9</b> , Лекция-беседа
6	Раздел 1. Надежность технических систем.Тема 2. Показатели надежности.	2	0,5		Система стандартов «надежность в технике». Основные понятия, термины и определения состояний объектов и свойств надежности. Номенклатура и классификация показатели безотказности не восстанавливаемых объектов. Показатели безотказности восстанавливаемых объектов. Показатели объектов. Показатели безотказности	ОПК-4.1; ОПК-7.1; ОПК-7.2; ОПК-9.1; ОПК-9.2; ПКУВ-1.1; ПКУВ-1.2; ПКУВ-2.1; УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-1.4; УК-1.5; УК-8.1; УК-8.2; УК-8.3;		

Сем	Наименование темы	Трудо	емкость		Содержание	Формируемые	Результаты освоения	Образовательные
	дисциплины	ОФО	3Ф0	03Ф0		компетенции	(знать, уметь, владеть)	технологии
1	2	3	4	5	6	7	8	9
					долговечности.		аппаратом теории	
					Показатели		надежности в научных	
					ремонтопригодности.		исследованиях и при	
					Показатели		решении практических	
					сохраняемости.		задач управления	
					Комплексные показатели		безопасностью	
					надежности.		производства.	
6	Тема 3. Физические	3	0,5		Источники и причины	ОПК-4.1; ОПК-7.1; ОПК-7.2;	знать: - основные	
	причины повреждений и				изменения выходных	ОПК-9.1; ОПК-9.2;	техносферные опасности,	
	отказов.				параметров объектов.	ПКУВ-1.1; ПКУВ-1.2;	их свойства и	
					Классификация отказов.	ПКУВ-2.1; УК-1.1; УК-1.2;	характеристики, характер	
					Математическая модель	УК-1.3; УК-1.4; УК-1.5;	воз-действия вредных и	
					надежности объекта.	УК-8.1; УК-8.2; УК-8.3;	опасных факторов на	
							человека и устойчивость	
							технических систем,	
							методы защиты от них	
							применительно к сфере	
							своей профессиональной	
							деятельности. уметь: -	
							использовать справочный	
							материал для	
							определения типа	
							математической моде-ли	
							и класса методов ее	
							исследования; владеть: -	
							навыками	
							рационализации	
							профессиональной	
							деятельности для	
							обеспечения надежности	
							технических си-стем и	
							снижения техногенного	
							риска.	
6	Тема 4. Надежность	3	0,5		Формирование закона	ОПК-4.1; ОПК-7.1; ОПК-7.2;	знать: - основные	
	работы объектов до				изменения выходного	ОПК-9.1; ОПК-9.2;	техносферные опасности,	
	первого отказа.				параметра объекта во	ПКУВ-1.1; ПКУВ-1.2;	их свойства и	
					времени. Общая схема	ПКУВ-2.1; УК-1.1; УК-1.2;	характеристики, характер	
					формирования отказа	УК-1.3; УК-1.4; УК-1.5;	воз-действия вредных и	
					объекта. Математические	УК-8.1; УК-8.2; УК-8.3;	опасных факторов на	
					модели безотказности.		человека и устойчивость	
					Модели постепенных		технических систем,	
					отказов. Моделирование		методы защиты от них	
					внезапных отказов на		применительно к сфере	
					основе		своей профессиональной	
					экспоненциального		деятельности. уметь: -	
					закона надежности.		идентифицировать	
					Одновременное		основные опасности	
					проявление внезапных и		среды обитания человека,	
	I	1	1	1	1 .	I .	1 1 11	

Сем	Наименование темы	Трудо	емкость	(часы)	Содержание	Формируемые	Результаты освоения	Образовательные	
	дисциплины	ОФО	3Ф0	03Ф0	1	компетенции	(знать, уметь, владеть)	технологии	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	
•	2	3	4	3	постепенных отказов. Снижение уровня сопротивляемости объекта внезапным отказам вследствие процесса ста-рения материалов.		оценивать риск их реализации, выбирать методы защиты от опасностей применительно к сфере своей профессиональной деятельности. владеть: - навыками рационализации профессиональной деятельности для обеспечения надежности технических си-стем и	5	
							снижения техногенного		
6	Тема 5. Надежность восстанавливаемых объектов.	3	0,5		Основные особенности исследования долговечности объектов. Потеря объектом работоспособности при эксплуатации с установленным периодом непрерывной работы. Потеря объектом работоспособности при эксплуатации с работой до отказа. Математические модели долговечности.	ОПК-4.1; ОПК-7.1; ОПК-7.2; ОПК-9.1; ОПК-9.2; ПКУВ-1.1; ПКУВ-1.2; ПКУВ-2.1; УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-1.4; УК-1.5; УК-8.1; УК-8.2; УК-8.3;	техносферные опасности, их свойства и характеристики, характер воздействия вредных и опасных факторов на человека и устойчивость технических систем, методы защиты от них применительно к сфере своей профессиональной деятельности. уметь: - идентифицировать основные опасности среды обитания человека, оценивать риск их реализации, выбирать методы защиты от опасностей применительно к сфере своей профессиональной деятельности. владеть: - навыками рационализации профессиональной деятельности для обеспечения надежности технических систем и снижения техногенного		
6	Тема 6. Надежность систем.	2	0,5		Системы как объект надежности и их основные свойства.	ОПК-4.1; ОПК-7.1; ОПК-7.2; ОПК-9.1; ОПК-9.2; ПКУВ-1.1; ПКУВ-1.2;	риска знать: - методы оценки и повышения надежности технических систем.		

Сем	Наименование темы	Трудо	емкость	(часы)	Содержание	Формируемые	Результаты освоения	Образовательные	
	дисциплины	ОФО	3Ф0	03Ф0	1	компетенции	(знать, уметь, владеть)	технологии	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	
ı		3	4	5	Расчет надежности систем с расчлененной структурой. Резервирование как метод обеспечения надежности технологических систем на стадии их создания.	ЛКУВ-2.1; УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-1.4; УК-1.5; УК-8.1; УК-8.2; УК-8.3;	уметь: - идентифицировать основные опасности среды обитания человека, оценивать риск их реализации, выбирать методы защиты от опасностей применительно к сфере своей профессиональной деятельности. владеть: - математическим аппаратом теории надежности в научных исследованиях и при решении практических задач управления безопасностью производства; навыками рационализации профессиональной деятельности для обеспечения надежности технических систем и снижения техногенного	g	
6	Раздел 2. Техногенный риск.Тема 7. Понятие риска и его классификация.	2	1		Понятие риска. Основные принципы концепции «приемлемого риска». Математические определения риска. Причины аварийности на производстве. Классификация рисков при управлении техногенной безопасностью. Индивидуальный, коллективный, потенциальный территориальный и социальный риски.	ОПК-4.1; ОПК-7.1; ОПК-7.2; ОПК-9.1; ОПК-9.2; ПКУВ-1.1; ПКУВ-1.2; ПКУВ-2.1; УК-1.2; УК-1.1; УК-1.3; УК-1.4; УК-1.5; УК-8.1; УК-8.2; УК-8.3;	риска знать: - методы оценки и повышения надежности технических систем. уметь: - идентифицировать основные опасности среды обитания человека, оценивать риск их реализации, выбирать методы защиты от опасностей применительно к сфере своей профессиональной деятельности. владеть: - математическим аппаратом теории надежности в научных исследованиях и при решении практических задач управления безопасностью производства; навыками		

Сем			емкость	(часы)	Содержание	Формируемые	Результаты освоения	Образовательные
	дисциплины	ОФО	3ФО	03Ф0		компетенции	(знать, уметь, владеть)	технологии
1	2	3	4	5	6	7	8	9
7	Тема 8. Структура техногенного риска.	3	0,5		Проблемы техногенной без-опасности. Классификация потенциально опасных объектов и технологий по характеру возможных чрезвычайных ситуаций, возникающих в результате аварий на таких объектах. Номенклатура основных источников аварий и катастроф. Природнотехногенные риски и их	ОПК-4.1; ОПК-7.1; ОПК-7.2; ОПК-9.1; ОПК-9.2; ПКУВ-1.1; ПКУВ-1.2; ПКУВ-2.1; УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-1.4; УК-1.5; УК-8.1; УК-8.2; УК-8.3;	рационализации профессиональной деятельности для обеспечения надежности технических систем и снижения техногенного риска	9
					техногенные риски и их классификация. Статистика аварий и катастроф. Опасности, последовательности событий, исходы аварий и их последствия. Прогнозирование аварий и катастроф. Общая структура анализа техногенного риска.			
7	Тема 9. Обеспечение безопасности технических систем.	3	0,5		Социально-экономические проблемы обеспечения без-опасности техники. Снижение опасности риска. Аварийная подготовленность. Аварийное реагирование. Основные принципы обеспечения безопасности. Принцип глубоко-эшелонированной защиты и его реализация. Принцип единичного отказа. Пути понижения вероятности отказа.	ОПК-4.1; ОПК-7.1; ОПК-7.2; ОПК-9.1; ОПК-9.2; ПКУВ-1.1; ПКУВ-1.2; ПКУВ-2.1; УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-1.4; УК-1.5; УК-8.1; УК-8.2; УК-8.3;	знать: - методы оценки и повышения надежности технических систем. уметь: - идентифицировать основные опасности среды обитания человека, оценивать риск их реализации, выбирать методы защиты от опасностей применительно к сфере своей профессиональной деятельности. владеть: - математическим аппаратом теории надежности в научных	

Сем	Сем Наименование темы		емкость	(часы)	Содержание	Формируемые	Результаты освоения	Образовательные
	дисциплины	0Ф0	3Ф0	03Ф0	1	компетенции	(знать, уметь, владеть)	технологии
1	2	3	4	5	6	7	8	9
							исследованиях и при решении практических задач управления безопасностью производства; навыками рационализации профессиональной деятельности для обеспечения надежности технических си-стем и	
							снижения техногенного	
7	Тема 10. Регламентация (нормирование) риска.	3	1		Допустимый риск. Расчет критериального значения риска. Факторы, затрудняющие формализацию расчета риска. Критериальные значения риска в результате при-родных явлений и различных видов деятельности. Нормативные значения риска для промышленных объектов.	ОПК-4.1; ОПК-7.1; ОПК-7.2; ОПК-9.1; ОПК-9.2; ПКУВ-1.1; ПКУВ-1.2; ПКУВ-2.1; УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-1.4; УК-1.5; УК-8.1; УК-8.2; УК-8.3;	повышения надежности технических систем. уметь: - идентифицировать основные опасности среды обитания человека, оценивать риск их реализации, выбирать методы защиты от опасностей применительно к сфере своей профессиональной деятельности. владеть: - математическим аппаратом теории надежности в научных исследованиях и при решении практических задач управления безопасностью производства; навыками рационализации профессиональной деятельности для обеспечения надежности технических систем и снижения техногенного риска	
7	Тема 11. Надежность персонала.	2	1		Система управления. Задачи персонала. Типовые функции персонала и условия их выполнения. Ошибки персонала. Качественный анализ персонала.	ОПК-4.1; ОПК-7.1; ОПК-7.2; ОПК-9.1; ОПК-9.2; ПКУВ-1.1; ПКУВ-1.2; ПКУВ-2.1; УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-1.4; УК-1.5; УК-8.1; УК-8.2; УК-8.3;	знать: - методы оценки и повышения надежности технических систем. уметь: - идентифицировать основные опасности среды обитания человека,	

	Результаты освоения	Формируемые	Содержание	(часы)	<b>ЭМКОСТЬ</b>	Трудо	менование темы	Сем
плины ОФО ЗФО ОЗФО компетенции (знать, уметь, владеть)	-						дисциплины	
2 3 4 5 6 7 8	8	7	6	5	4	3	2	1
Факторы деятельности и их влияние на безопасность объекта. Вероятности ошибочного и безошибочного и безошибочного выполнения различных операций. Статистический метод расчета вероятности ошибочного выполнения операции. Шкала вероятности ошибочного выполнения операции. Шкала вероятности ошибочного пасностей применительно к сфере своей профессиональной деятельности. владеть: - математическим аппаратом теории надежности в научных исследованиях и при решении практических задач управления безопасностью производства; навыками рационализации профессиональной деятельности для обеспечения надежности технических систем и снижения техногенного риска обеспечения надежности опаска обеспечения надежности обеспечения обеспечения надежности обеспечения на обеспечения	воценивать риск их реализации, выбирать методы защиты от опасностей применительно к сфере своей профессиональной деятельности. владеть: - математическим аппаратом теории надежности в научных исследованиях и при решении практических задач управления безопасностью производства; навыками рационализации профессиональной деятельности для обеспечения надежности технических систем и снижения техногенного риска зать: - методы оценки и повышения надежности технических систем. Уметь: - идентифицировать основные опасности среды обитания человека, оценивать риск их реализации, выбирать методы защиты от опасностей применительно к сфере своей профессиональной деятельности. владеть: - математическим	7 ОПК-4.1; ОПК-7.1; ОПК-7.2; ОПК-9.1; ОПК-9.2; ПКУВ-1.1; ПКУВ-1.2; ПКУВ-2.1; УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-1.4; УК-1.5;	Факторы деятельности и их влияние на безопасность объекта. Вероятности ошибочного и безошибочного и безошибочного и безошибочного выполнения различных операций. Статистический метод расчета вероятности безошибочного выполнения операции. Шкала вероятности ошибочных действий персонала.  Основные задачи анализа. Этапы проведения анализа. Анализ исходных событий. Анализ аварийных последовательностей. Анализ надежности элементов объекта. Анализ надежности персонала. Построение «дерева отказов». Анализ конечных состояний. Описание конечных состояний.	03Ф0	4	3	дисциплины	7

Сем	Наименование темы		емкость		Содержание	Формируемые	Результаты освоения	Образовательные
	дисциплины	ОФО	3Ф0	03Ф0	_	компетенции	(знать, уметь, владеть)	технологии
1	2	3	4	5	6	7	8	9
							технических си-стем и снижения техногенного риска	
7	Тема 13. Анализ техногенного риска на стадии эксплуатации.	2	1		Задачи анализа. Схема анализа объекта при эксплуатации. Построение «дерева событий». Характеристика показателей безопасности. Методы вычисления точечных и интервальных оценок показателей рейтинга. Анализ без-опасности технических си-стем по результатам выделения предвестников аварий. Механизм управления безопасностью с использованием рейтингов нарушений.	ОПК-4.1; ОПК-7.1; ОПК-7.2; ОПК-9.1; ОПК-9.2; ПКУВ-1.1; ПКУВ-1.2; ПКУВ-2.1; УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-1.4; УК-1.5; УК-8.1; УК-8.2; УК-8.3;		
7	Тема 14. Экологический риск.	2			Экологический риск от техно-генных аварий и катастроф. Экологический риск от загрязнения подземных вод. Экологический риск в местах добычи радиоактивных материалов, при уничтожении химического оружия, при обращении с радиоактивными от-ходами.	ОПК-4.1; ОПК-7.1; ОПК-7.2; ОПК-9.1; ОПК-9.2; ПКУВ-1.1; ПКУВ-1.2; ПКУВ-2.1; УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-1.4; УК-1.5; УК-8.1; УК-8.2; УК-8.3;	знать: - методы оценки и повышения надежности технических систем. уметь: - идентифицировать основные опасности среды обитания человека, оценивать риск их реализации, выбирать методы защиты от опасностей применительно к сфере своей профессиональной деятельности. владеть: - математическим аппаратом теории	

Сем	Наименование темы	темы Трудоемкость (часы)		Содержание	Формируемые	Результаты освоения Обра	Образовательные	
	дисциплины	ОФО	3Ф0	03Ф0		компетенции	(знать, уметь, владеть)	технологии
1	2	3	4	5	6	7	8	9
							надежности в научных	
							исследованиях и при	
							решении практических	
							задач управления	
							безопасностью	
							производства; навыками	
							рационализации	
							профессиональной	
							деятельности для	
							обеспечения надежности	
							технических систем и	
							снижения техногенного	
							риска лекция-	
							презентация	
	ИТОГО:	34	10					

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

Сем	№ раздела дисциплины	Наименование практических занятий	06	cax	
		·	ОФО	3Ф0	03Ф0
1	2	3	4	5	6
6	Тема 1. Введение. Основные исходные понятия и определения.	Надежность как комплексное свойство технического объекта.	5	0,5	
6	Раздел 1. Надежность технических систем.Тема 2. Показатели надежности.	Номенклатура и классификация показателей надежности.	5	0,5	
6	Тема 3. Физические причины повреждений и отказов.	Математическая модель надежности объекта. Классификация отказов.	5	1	
6	Тема 4. Надежность работы объектов до первого отказа.	Общая схема формирования отказа объекта. Математические модели безотказности.	5	1	
6	Тема 5. Надежность восстанавливаемых объектов.	Основные особенности исследования долговечности объектов. Математические модели долговечности.	5	1	
6	Тема 6. Надежность систем.	Расчет надежности систем с расчлененной структурой.	5	1	1
6	Раздел 2. Техногенный риск.Тема 7. Понятие риска и его классификация.	Классификация рисков при управлении техногенной безопасностью.	4	1	
7	Тема 8. Структура техногенного риска.	Нормативные значения риска для промышленных объектов.	5	1	1
7	Тема 9. Обеспечение безопасности технических систем.	Классификация потенциально опасных объектов и технологий по характеру возможных чрезвычайных ситуаций, возникающих в результате аварий на таких объектах.	5	1	
7	Тема 10. Регламентация (нормирование) риска.	Статистический метод расчета вероятности без-ошибочного выполнения операции. Шкала вероятности ошибочных действий персонала.	5	1	
7	Тема 11. Надежность персонала.	Расчет надежности персонала	5	1	1
7	Тема 12. Анализ техногенного риска на стадии проектирования.	Расчет риска. Полная вероятность наступления аварии.	6	1	
7	Тема 13. Анализ техногенного риска на стадии эксплуатации.	Расчет риска. Полная вероятность наступления аварии.	4	1	
7	Тема 14. Экологический риск.	Экологический риск от техногенных аварий и катастроф.	4	2	1
	итого:		68	14	T

#### 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)

Тематика проектирования: «Изучение методики риска развития пожаров при эксплуатации опасных производственных объектов» с различными исходными данными об объекте. Прогнозируется обстановка при пожарах на объектах, содержащих взрывоопасные, пожароопасные и токсические вещества или источники ионизирующих излучений. 1. Анализ надёжности и резервирование технической системы. 2. Анализ техногенных и экологических рисков на предприятии. 3. Анализ эффективности системы управления рисками на предприятии. 4. Анализ надежности системы и техногенного риска на основе методов надежности. 5. Анализ проблем надежности и технической диагностики машин и аппаратов 6. Анализ основных источников техногенных нагрузок на природные объекты в Республике Адыгея. 7. Организация системы экологического риск-менеджмента на предприятии. 8. Оценка надежности человека, как звена сложной технической системы. 9. Определение показателей надежности технических элементов и систем. 10. Определение безотказности системы с учетом структуры алгоритма и различных видов отказов. 11. Расчет надежности технической системы и построение диагностической модели объекта. 12. Экспериментальная проверка надежности технической системы. 13. Определения показателей надежности систем простейших структур. 14. Определения показателей электроэнергетических систем. 15. Влияние экономических факторов на надежность технической системы. 16. Оценка надежности технических систем и разработка мероприятий по повышению их надежности. 17. Оценка надежности очистных сооружений промышленного предприятия (по выбору обучающегося). 18. Обоснование мероприятий по обеспечению надежности технических систем.

#### 5.8. Самостоятельная работа студентов

Содержание и объем самостоятельной работы студентов

Сем	Разделы и темы рабочей программы	Перечень домашних заданий и других вопросов для самостоятельного	Сроки	06	ъем в ча	cax
	самостоятельного изучения	изучения		ОФО	3ФО	03Ф0
1	2	3	4	5	6	7
6	Раздел 1.Тема: Выявление основных	Подготовка докладов	1	2	5	
	опасностей на ранних стадиях		неделя			
	проектирования.					
6	Раздел 1.Тема: Содержание	Подготовка докладов	2	2	5	
	информационного отчета по безопасности процесса.		неделя			
6	Раздел 1.Тема: Порядок определения причин	Подготовка докладов	3	2	6	
	отказов и нахождения аварийного события при анализе состояния системы.		неделя			
6	Раздел 1.Тема: Оценка надежности человека	Подготовка докладов	4	2	6	
	как звена ложной технической системы.		неделя			
6	Раздел 1.Тема: Организация и проведение	Подготовка докладов	5-6	2	6	
	экспертизы технических систем		неделя			
6	Раздел 1. Тема: Критерии надежности	Подготовка докладов	7-8	2	6	
	невосстанавливаемых объектов		неделя			
6	Раздел 2. Тема: Количественные показатели	Подготовка докладов	9-10	2	6	
	риска.		неделя			
6	Раздел 2. Тема: Оценка риска.	Подготовка докладов	11-12 неделя	2	6	
6	Раздел 2. Тема: Анализ риска.	Подготовка докладов	13-14	2	6	+
Ū	rasger 2. Tellar mains preta.	Trodi o rosika gororagos	неделя	_		
6	Раздел 2. Тема: Управление риском.	Подготовка докладов	15-17	3	6	
· ·	r asger in condition process	I TOOL OF TOO IN THE PARTY OF T	неделя			
7	Курсовая работа	Выбор темы и согласование её с научным руководителем.	1	3	13	1
•	, typessan passia	руководителен	неделя			
7	Курсовая работа	Подбор и изучение литературы по теме.	2-5	3	13	+
	,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,		неделя	_		
7	Курсовая работа	Составление плана работы.	6-7	3	12	1
	, The state of the		неделя			
7	Курсовая работа	Систематизация и первичная обработка материала, разработка и написание	8-11	3	13	
	,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,	текста отдельных разделов плана.	неделя			
7	Курсовая работа	Окончательное оформление работы. Научное и литературное редактирование.	12-14	3	13	1
		The section of the se	неделя			
7	Курсовая работа	Сдача курсовой работы на рецензирование. Внесение исправлений после	15	3	13	
		рецензии.	неделя			
7	Курсовая работа	Защита курсовой работы	16	3	8	
	71		неделя	-	-	
	ИТОГО:		1	42	143	†

#### 5.9. Календарный график воспитательной работы по дисциплине

Модуль	Дата, место проведения	Название мероприятия	Форма проведения мероприятия	Ответственный	Достижения обучающихся
Модуль 1 Проектная и прое ктно-исследовательская деятельность обучающихся	январь, 2024Филиал ФГБОУ ВО «МГТУ» в поселке Яблоновском	Лекция-визуализация на тему «Физические причины повреждений и отказов»	групповая	Солод С.А.	ОПК-4.1; ОПК-7.1; ОПК-7.2; ОПК-9.1; ОПК-9.2; ПКУВ-1.1; ПКУВ-1.2; ПКУВ-2.1; УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-1.4; УК-1.5; УК-8.1; УК-8.2; УК-8.3;
Модуль 1 Проектная и проектно-исследовательская деятельность обучающихся	июнь, 2024Филиал ФГБОУ ВО «МГТУ» в поселке Яблоновском	Публичная защита курсовой работы	групповая	Солод С.А.	ОПК-4.1; ОПК-7.1; ОПК-7.2; ОПК-9.1; ОПК-9.2; ПКУВ-1.1; ПКУВ-1.2; ПКУВ-2.1; УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-1.4; УК-1.5; УК-8.1; УК-8.2; УК-8.3;

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

#### 6.1. Методические указания (собственные разработки)

Название	Ссылка
Методические указания по изучению дисциплины и	
выполнению практических работ для студентов всех	
форм обучения направления подготовки 20.05.01	
Пожарная безопасность. Издательство Майкоп, 2022 год.	
Северцев, Н.А. Метрологическое обеспечение	http://lib.mkgtu.ru:8004/catalog/fol2?SHOW_ONE_BOOK+041
безопасности сложных технических систем : учебное	F95
пособие / Н.А. Северцев, В.Н. Темнов Москва : КУРС :	
ИНФРА-М, 2015 352 с ЭБС Знаниум URL:	
https://znanium.com/catalog/document?id=145333 Режим	
доступа: по подписке ISBN 978-5-905554-54-4	

#### 6.2. Литература для самостоятельной работ

Название	Ссылка
1. Барботько, А.И. Надежность технических систем и	
техногенный риск: учебное по-собие для студентов вузов	
/ А.И. Барботько, В.А. Кудинов Старый Оскол: ТНТ, 2015.	
- 256 c.	
Северцев, Н.А. Метрологическое обеспечение	http://lib.mkgtu.ru:8004/catalog/fol2?SHOW_ONE_BOOK+041
безопасности сложных технических систем : учебное	F95
пособие / Н.А. Северцев, В.Н. Темнов Москва : КУРС :	
ИНФРА-М, 2015 352 с ЭБС Знаниум URL:	
https://znanium.com/catalog/document?id=145333 Режим	
доступа: по подписке ISBN 978-5-905554-54-4	
2. Барботько, А.И. Надежность технических систем и	
техногенный риск: практикум для студентов вузов / А.И.	
Барботько, В.А. Кудинов Старый Оскол: ТНТ, 2015 204	
c.	

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

Для лиц с нарушениями зрения:

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

Для лиц с нарушениями слуха:

- в печатной форме,
- в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

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



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

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

Этапы формирования компетенции (номер семестр согласного учебному плану)			Наименование учебных
офо Офо	еместр согласного учеоно ЗФО	ому плану)	дисциплин, формирующие компетенции в процессе освоения
			образовательной
TKVR-2 1 Aug nug ammertupi		LECKOM DEPOTE B CTDVKTVDE	программы ых подразделениях; разработка
мероприятий по повышению		ческой работы в структурн	ых подразделениях, разрасотка
67	67		Надежность технических
			систем и техногенный риск
7	8		Противопожарное
			водоснабжение
7	8		Пожарная безопасность в
00	010		строительстве
89	910		Пожарная и аварийно-
8	10		спасательная техника Подготовка
8	10		газодымозащитника
89	89		Производственная и
			пожарная автоматика
789	8910		Пожарная безопасность
			технологических процессов
8	9		Государственный пожарны
			надзор
4	4		Организация службы и
	7		Подготовки
6 5	7 8		Пожарная тактика Противопожарная служба
5	0		гражданской обороны
9	9		Пожарная безопасность
•			деревообрабатывающих
			предприятий
9	9		Лесные пожары и борьба с
			ними
4	4		Служебная практика
10	11		Преддипломная практика
6	6		Эксплуатационная практика
8	8		Технологическая (проектно
S .			технологическая) практика
<b>ОПК-4.1</b> Находит решения т	иповых ситуаций с примене	нием современных информ	
измерительной и вычислител	льной техники по обеспечен	ию безопасных условий и с	охраны труда, пожарной
безопасности, защитой окрух	жающей среды на основе зн	ания современных тенден	ций развития техники и
гехнологий			T.
67	67		Надежность технических
3	3		систем и техногенный риск
3	3		Концепции современного естествознания
89	910		Пожарная и аварийно-
			спасательная техника
5	5		Пожарная профилактика
3	5		Материаловедение.Техноло
			гия конструкционных
			материалов
4	4		Метрология,
			стандартизация,
	10		сертификация
8	10		Автоматизированные
9	I		системы управления и связ Физика
	12		
12	12		
12 123	123		Математика
12 123 5	123 5		Математика Детали машин
12 123	123		Математика Детали машин Технологическая (проектно
12 123 5	123 5		Математика Детали машин
12 123 5 8	123 5 8		Математика Детали машин Технологическая (проектно технологическая) практика



Этаг	Наименование учебных		
	еместр согласного учебном		дисциплин,
ОФО	3ФО	03Ф0	формирующие
			компетенции в процессе
			освоения
			образовательной
			программы
6	6		Эксплуатационная
			практика
7	8		Пожарная безопасность в
/	0		1
			строительстве
9	9		Пожарная безопасность
			электроустановок
34	34		Прикладная механика
4	4		Служебная практика
2	2		Ознакомительная практика
9	9		Пожарная безопасность
			1
	_		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		
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
			I .
			математического
			моделирования
10	10		Правовые основы охраны
			труда
10	10		Охрана труда в
			подразделениях пожарной
	4		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 .
8	10		Подготовка
			газодымозащитника
TKVP 1 2 Fores commercial	 	0 000VELTOTOD (2000000000000000000000000000000000000	
	ть деятельность по внедрени	о результатов научно-исс	ледовательских и опытно-
	асти пожарной безопасности		
3	3		Гидравлика
10	11		Преддипломная практика
8	8		Технологическая (проектно-
			технологическая) практика
6	<i>c</i>		
6	6		Эксплуатационная
			практика
4	4		Метрология,
			стандартизация,
			сертификация
2	4		
	"		Электроника и
_	_		электротехника
5	5		Детали машин
34	34		Прикладная механика
er tret meter			



Этаг (номер с	Наименование учебных дисциплин,		
ОФО	3ФО	03Ф0	формирующие компетенции в процессе освоения образовательной
			программы
6	6		Теплотехника
2	2		Ознакомительная практика
5	5		Теория горения и взрыва
9	9		Прогнозирование опасных
			факторов пожара
89	89		Производственная и
8	9		пожарная автоматика
0	9		Технологическое
4567	4567		предпринимательство Проектный практикум
8	10		Автоматизированные
	10		системы управления и связь
9	9		Пожарная безопасность
-			электроустановок
67	67		Надежность технических
			систем и техногенный риск
3	5		Материаловедение.Техноло
			гия конструкционных
			материалов
ОПК-9.2 Готов к принятию у	правленческого решения по	организации и ведению ог	перативно-тактических действий
по тушению пожаров и прове	едению аварийно-спасательн	ых работ	•
67	67		Надежность технических
			систем и техногенный риск
1	3		Начальная военная
			подготовка и гражданская
			оборона
9	9		Пожарная безопасность
			электроустановок
6	7		Пожарная тактика
789	8910		Пожарная безопасность
<u> </u>			технологических процессов
7	8		Противопожарное
	10		водоснабжение
8	10		Подготовка
8	8		газодымозащитника Технологическая (проектно-
0	0		технологическая (проектно-
9	9		Пожарная безопасность
			промышленных зданий
9	9		Пожарная безопасность
			жилых и общественных
			зданий
9	9		Лесные пожары и борьба с
			ними
9	9		Пожарная безопасность
			деревообрабатывающих
			предприятий
4	4		Организация службы и
			подготовки
9	9		Прогнозирование опасных
			факторов пожара
10	11		Преддипломная практика
89	910		Пожарная и аварийно-
	<u> </u>	1	спасательная техника
ПКУВ-1.1 Способен обоснов		аправлений конструкторс	
6	6		Эксплуатационная
			практика
2	4		Электроника и
2	1	1	электротехника
2	2	1	Ознакомительная практика
5	5	1	Детали машин
5	5	1	Теория горения и взрыва
34	34	1	Прикладная механика
6	6	1	Теплотехника
3	3 9	+	Гидравлика
9	9		Прогнозирование опасных
90	90	+	факторов пожара
89	89		Производственная и



ОФО         ЗФО         Сомера           8         9         Пожарне           8         9         Техноло предпри           4567         4567         Проектн           8         10         Автомат           9         9         Пожарна           67         67         Надежни           4         4         Метроло           4         4         Метроло           10         11         Предари           8         8         Техноло           10         11         Предари           8         8         Техноло           10         11         Предари           89         910         Пожарна           89         910         Пожарна           10         11         Прожарна           9         9         Пожарна           10         11         Прожарна           9         9         Пожарна           10         11         Прожарна           9         9         Прожарна           10         11         Прожарна           10         11         Прожарна           10 <th>Этапы (номер сем</th> <th>Наименование учебных дисциплин,</th>	Этапы (номер сем	Наименование учебных дисциплин,		
8   9   Техноло предпри   4567   Пожарна   10   4567   Пожарна   10   4567   Поректи   8   10   4567   Поректи   8   10   4567   Поректи   8   10   4567   Поректи   67   4567   Поректи   67   4567   Поректи   67   4567   10   4567	0Ф0	3ФО	03Ф0	формирующие компетенции в процессе освоения
8         9         Пожарив           4567         4567         Предпри           8         10         Автомат системы           9         9         Пожарна электрор           67         67         Надвежне систем           3         5         Материя гля конс материя гл				образовательной
8         9         Техноло предпри           4567         4567         Проекти           8         10         Автомат           9         9         Пожарн           67         67         Накустем           3         5         Материм           4         4         Метроле           10         11         Предрим           8         8         Техноло           10 1         1         Предрим           10 2         1         Предрим           10 3         Начальн         Предрим           10 4         1         Предрим           10 5         1         Предрим           10 6         1         Предрим           10 7         1         Предрим           10 9         9         1           10 1         Предрим         1           10 1         Предрим         1           2 9         9         1           3 67         Начальн         1           4 67         67         Начальн           4 7         8         Прожарн           5 9         9         1           9 9<				программы
предпри   пре				пожарная автоматика
4567   4567   Пректи   8	8	9		Технологическое
8         10         Азтомат системы           9         9         Пожарна электрор           67         67         Надежни систем и надежни надежни надежни и надежни надежни надежни надежни надежни надежни надежни надежни надеж				предпринимательство
Системы   Системы   Системы   Системы   Системы   Системы   Системы   Систем   Си	4567	4567		Проектный практикум
9 9 9 Пожарна электро 67 67 67 67 Надежн систем оборона В 8 8 9 910 Пожарна электро 89 99 9 Пожарна электро 89 99 9 Пожарна электро 89 99 9 Пожарна электро 7 8 8 Пожарна электро 9 9 9 9 Пожарна электро 9 9 9 1 Пожарна ромария В 8 8 Техноло 9 9 9 1 Пожарна ромария В 8 8 Техноло 9 9 9 1 Пожарна в 8 8 Техноло 9 9 9 1 Пожарна в 8 8 Техноло 9 9 9 1 Пожарна в 8 8 Техноло 9 9 9 1 Пожарна в 8 8 Техноло 9 9 9 1 Пожарна в 8 8 Техноло 9 9 9 1 Пожарна в 8 8 Техноло 9 9 9 1 Пожарна в 8 8 Техноло 9 9 9 1 Пожарна в 8 8 Техноло 9 9 9 1 Пожарна в 9 Пожарна в 10	8	10		Автоматизированные
67 67 67 Надежн 3 5 Материя  4 4 4 Метроле  10 11 Преддиг  8 8 8 Техноло  11 3 Начальн  района выезда  1 3 Начальн  10 11 Преддиг  10 11 Преддиг  10 11 Преддиг  10 Пожарн  11 1 Преддиг  10 Пожарн  10 11 Преддиг  10 Пожарн				системы управления и связ
67 67 67 Материя  3 5 Материя  4 4 4 4 Метролс  10 11 Преддиг  8 8 8 Техноло  ОПК-9.1 Способен осуществлять оценку оперативно-тактической обстановки на основе анализа района выезда  1 3 Постава 1	9	9		Пожарная безопасность
В				электроустановок
З	67	67		Надежность технических
3   5				систем и техногенный риск
4 4 4 4 4 Метролс стандар  10 11 Преддиг 8 8 8 Техноло техноло оборона выезда  1 3 Начальн подгото оборона 89 910 Пожарн 10 Пожарн 9 9 9 Пожарн 10 Пожарн 1	3	5		Материаловедение.Техноло
4 4 4 4 МЕТРОЛЬ  10 11 Преддиг  8 8 8 8 Техноло  ОПК-9.1 Способен осуществлять оценку оперативно-тактической обстановки на основе анализа района выезда  1 3 Начального оборона  89 910 Пожарна  10 11 Преддиг  9 9 9 Пожарна  7 8 Противо  80 8 8 Техноло  7 8 Противо  80 8 Пожарна  9 9 9 Пожарна  67 67 Надежна  систем и  8 8 8 Техноло  9 9 9 Пожарна  9 9 9 Пожарна  9 9 9 Пожарна  9 9 9 Пожарна  10 Пожарна  9 9 9 Пожарна  10 П				гия конструкционных
4 4 4				материалов
танідаря  10 11 11 11 12 8 8 8 8 17 12 8 17 16 17 17 17 18 18 18 18 18 18 18 18 18 18 18 18 18	4	4		Метрология,
Сертифи   10				стандартизация,
10				сертификация
8 8 8   Техноло техноло ОЛК-9.1 Способен осуществлять оценку оперативно-тактической обстановки на основе анализа района выезда  1 3   Начальн подгото оборона вя 9 910   Пожарна пожарна пожарна подето оборона пожарна подето оборона пожарна подето оборона пожарна по пожарна по пожарна по	10	11		Преддипломная практика
ОПК-9.1 Способен осуществлять оценку оперативно-тактической обстановки на основе анализа района выезда  1 3 Начальн подгото оборона 89 910 Пожарна 10 11 Преддиг 9 9 9 Противо 88 8 Петноло 67 67 67 Надежн систем и техноло 9 9 9 Пожарна 9 9 9 Пожарна 10 Пожарна 10 Надежн систем и техноло 11 Пожарна 12 Надежн систем и техноло 13 Начальн подетото 14 Надежн систем и техноло 15 Надежн систем и техноло 16 Надежн систем и техноло 16 Надежн систем и техноло 17 Надежн систем и техноло 18 Надежн систем и техноло 18 Надежн систем и техноло 19 Распедер 10 Пожарна 10 Подетото 11 Надежн систем и техноло 12 Надежн систем и техноло 13 Начальн подетото 15 Надежн систем и техноло 16 Надежн систем и техноло 16 Надежн систем и техноло 17 Надежн систем и техноло 18 Надежн систем и технол				Технологическая (проектно
ОПК-9.1 Способен осуществлять оценку оперативно-тактической обстановки на основе анализа озйона выезда  1 3	١	J		технологическая (проектно
района выезда  1 3	<b>(-9 1</b> Способен осуществия	TE OHERKY OREDSTREETS TO		
1 3 Начальн подгото оборона 89 910 Пожарна 99 9 9 Пожарна 90 9 9 Пожарна 90 9 9 1 Пожарна 90 9 1 Пожарна 90 9 9 1 Пожарна 90 9 1 Пожарна 90 9 9 1 Пожарна 90 9 9 1 Пожарна 90 9 9 1 Пожарна 90 9 9 1 Пожарна 90 1 Пожарна 90 9 9 1 Пожарна 90 1 Пожарна 90 9 9 9 1 Пожарна 90 9 9 9 1 Пожарна 90 9 9 1 Пожарна 90 9 9 9 1 Пожарна 90 9 9 1 Пожарна 10		ть оцепку оперативно-так	тической оостановки на ос	лове апализа осооенностеи
89 910 Пожарна 10 11 Преддит 9 9 9 Пожарна 10 11 Преддит 10 11 Пожарна 10  Пожарна 11  Пожарна 12  Пожарна 13  Пожарна 14  Пожарна 16  Тамноло 17  Пожарна 18  По Подгото 18  Подгото 19  Пожарна 10  Подгото 11  Пожарна 12  Пожарна 14  Пожарна 15  Пожарна 16  Тамноло 16  Пожарна 17  Пожарна 18  По Подгото 18  Подгото 19  Пожарна 10  Подгото 10  Подгото 11  Пожарна 12  Пожарна 13  Пожарна 14  Пожарна 15  Пожарна 16  Тамноло 16  Пожарна 17  Пожарна 18  По Подгото 18  Пожарна 19  Пожарна 19  Пожарна 10  П		3		I lava si waa aaawwaa
89 910 Пожарна 10 11 Преддиг 10 11 Преддиг 9 9 9 Пожарна 7 8 Противо 67 67 67 Надежн 28 8 8 Техноло 9 9 9 Пожарна 9 9 9 Пожарна 10	1	5		Начальная военная
89   910   Пожарна   По				подготовка и гражданская
10				
10 11 Преддиг 9 9 9 Противо 3лектро 7 8 Противо 8 Водосна 67 67 67 Надежн Систем и 3 Даний 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	89	910		Пожарная и аварийно-
9 9 9 Пожарна 7 8 8 Противо 67 67 67 Надежн 8 8 7 Техноло 9 9 9 Пожарна промыш 9 9 9 Пожарна мильях и 3даний 8 8 8 Расслед 9 9 9 Лесные ними 7 7 7 Эксперт 789 8910 Пожарна техноло 9 9 9 Пожарна мильях и 10 Подеров 8 10 Подеров 8 10 Подеров 1				спасательная техника
7 8 Противо водосна 67 Надежни Систем и 1 Надежни 1				Преддипломная практика
7 8   Противо водосная водосная 67 67 67	9	9		Пожарная безопасность
ВОДОСНАІ				электроустановок
67 67 67 Надежня систем и 8 8 8 Техноло техноло 9 9 9 Пожарна жилых и зданий 3даний 3даний 4 4 4 Органия 4 4 Органия 9 9 9 Пожарна 4 4 4 Органия 9 9 9 Пожарна 4 4 4 Органия 9 9 9 Пожарна 4 4 4 Органия 1 Ор	7	8		Противопожарное
8 8 8 7 Техноло 9 9 9 9 Пожарна промыш 9 9 9 9 Пожарна промыш 9 9 9 9 Пожарна жилых и зданий 8 8 8 Расслед 9 9 9 Лесные ними 7 7 7 7 ЭКсперт 789 8910 Пожарна техноло 9 9 9 Пожарна деревоо предпри 8 10 Подгото газодым 6 7 Пожарна 4 4 4 Организ подгото 9 9 9 Поргноз подгото 9 9 9 Пожарна техноло ОПК-7.2 Формирует отчетность в области обеспечения пожарной безопасности в соответствии с требованиями 9 9 9 Пожарна деревоо предпри 1 Пожарна деревоо Прогноз подгото				водоснабжение
8       8       Техноло техноло         9       9       Пожарна промыш         9       9       Пожарна жилых и зданий         8       8       Расслед         9       9       Лесные ними         7       7       Эксперт         789       8910       Пожарна техноло         9       9       Пожарна деревоо предпри         8       10       Подгото         8       10       Пожарна деревоо предпри         4       4       Организ подгото         9       9       Прогноз факторо         ОПК-7.2 Формирует отчетность в области обеспечения пожарной безопасности в соответствии с требованиями       Пожарна деревоо предпри         9       9       Пожарна деревоо предпри         9       9       Лесные ними         9       9       Лесные ними         6       7       Пожарна ними         6       7       Пожарна ними         6       7       Пожарна ними         6       7       Пожарна ними	67	67		Надежность технических
9 9 9 Пожарна 9 9 9 9 Пожарна 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10 1				систем и техногенный риск
9 9 9 Пожарна промыш 9 9 9 9 Пожарна жилых и зданий 8 8 8 8 Расслед 9 9 9 Лесные ними 7 7 7 7 3 Эксперт 789 8910 Пожарна деревоо предпри 8 10 Подгото газодым 6 7 7 Пожарна 4 4 4 Организ подгото 9 9 Прогноз факторо 9 9 9 Пожарна объеспечения пожарной безопасности в соответствии с требованиями 9 9 9 Пожарна объеспечения пожарной безопасности в соответствии с требованиями 9 9 9 Пожарна объеспечения пожарной безопасности в соответствии с требованиями 9 9 9 Пожарна объеспечения пожарной безопасности в соответствии с требованиями 9 9 9 Пожарна объеспечения пожарной безопасности в соответствии с требованиями 9 9 9 Пожарна объеспечения пожарной безопасности в соответствии с требованиями 9 9 9 Пожарна объеспечения пожарной безопасности в соответствии с требованиями	8	8		Технологическая (проектно
9 9 9 Пожарна жилых и зданий 8 8 8 Расслед. 9 9 9 9 Лесные ними 7 7 7 7 3 Эксперт 789 8910 Пожарна техноло 9 9 9 Пожарна деревоо предпри 6 7 Пожарна 4 4 4 Организ 4 Организ 4 Организ 9 9 9 Прогноз факторо 1 Пожарна 1 Пожарна 9 9 Пожарна 1 Пожарна 1 Пожарна 9 9 Прогноз факторо 1 Пожарна				технологическая) практика
9 9 9 9 Пожарна жилых и зданий  8 8 8 9 Расслед  9 9 9 9 7 Лесные ними  7 7 7 7 7 1 Ожарна  789 8910 Пожарна  10 Пожарна  4 10 Пожарна  4 4 4 Организ  9 9 9 9 Прогноз  факторо  ОПК-7.2 Формирует отчетность в области обеспечения пожарной безопасности в соответствии с требованиями  9 9 9 Пожарна  ОПК-7.2 Формирует отчетность в области обеспечения пожарной безопасности в соответствии с требованиями  9 9 9 Пожарна  Деревоо предпри  9 9 Пожарна  Деревоо предпри  9 1 Пожарна  Деревоо предпри  10 Пожарна  Деревоо предпри	9	9		Пожарная безопасность
жилых и зданий   8				промышленных зданий
8 8 9 9 Лесные ними 7 7 7 7 9 Эксперт 789 8910 Пожарна 9 9 9 Пожарна деревоо предпри 8 10 Пожарна деревоо предпри 6 7 Пожарна 4 4 4 Организ подгото 9 9 9 Пожарна факторо ОПК-7.2 Формирует отчетность в области обеспечения пожарной безопасности в соответствии с требованиями 9 9 9 Пожарна деревоо предпри деревоо предпри 9 9 Пожарна деревоо предпри 4 Лесные ними 6 7	9	9		Пожарная безопасность
8       8       Расследа         9       9       Лесные ними         7       7       Эксперт         789       8910       Пожарна         техноло       техноло       техноло         9       9       Пожарна         4       10       Подгото         5       7       Пожарна         4       4       Организ         10       Поотноз       факторо         9       9       Прогноз         факторо       ОПК-7.2 Формирует отчетность в области обеспечения пожарной безопасности в соответствии с       гребованиями         9       9       Пожарна         деревоо       предпри         9       9       Лесные         ними       1       Пожарна         6       7       Пожарна         1       Пожарна       1         1       Пожарна       1         2       9       Пожарна         3       1       1         4       1       1         5       1       1         6       7       1				жилых и общественных
8       8       Расследа         9       9       Лесные ними         7       7       Эксперт         789       8910       Пожарна         техноло       техноло       техноло         9       9       Пожарна         4       10       Подгото         5       7       Пожарна         4       4       Организ         10       Поотноз       факторо         9       9       Прогноз         факторо       ОПК-7.2 Формирует отчетность в области обеспечения пожарной безопасности в соответствии с       гребованиями         9       9       Пожарна         деревоо       предпри         9       9       Лесные         ними       1       Пожарна         6       7       Пожарна         1       Пожарна       1         1       Пожарна       1         2       9       Пожарна         3       1       1         4       1       1         5       1       1         6       7       1				зданий
9 9 9 Пожарна 10 Подгото 10 Пожарна 10 Подгото 10 Подгото 10 Пожарна 10 Подгото 10 Пожарна 10 Подгото 10 Пожарна 10 Подгото 10 Пожарна 10 Пожа	8	8		Расследование пожаров
7 7 7 9 9 8910 Пожарна 789 8910 Пожарна 789 9 9 Пожарна 789 9 10 Пожарна 789 9 10 Пожарна 789 9 10 Подгото 789 10 Подгото 7830дым 6 7 Пожарна 4 4 4 Организ 10 Организ 10 Прогноз 10 Прогноз 10 Прогноз 10 ОПК-7.2 Формирует отчетность в области обеспечения пожарной безопасности в соответствии с 10 СПК-7.2 Формирует отчетность в области обеспечения пожарной безопасности в соответствии с 10 СПК-7.2 Формирует отчетность в области обеспечения пожарной безопасности в соответствии с 11 СПСКОВ ОПК-7.2 ФОРМИРУЕТ ОТЧЕТНОСТЬ В ОБЛАСТИ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ПОЖАРНОВ 12 ОПК-7.2 ФОРМИРУЕТ ОТЧЕТНОСТЬ В ОБЛАСТИ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ПОЖАРНОВ 13 ОПК-7.2 ФОРМИРУЕТ ОТЧЕТНОСТЬ В ОБЛАСТИ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ПОЖАРНОВ 14 ОПОЖАРНОВ 15 ОПК-7.2 ФОРМИРУЕТ ОТЧЕТНОСТЬ В ОБЛАСТИ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ПОЖАРНОВ 16 ОПК-7.2 ОПСКОВ ОПКОВ ОПКО	9	9		Лесные пожары и борьба с
7 7 7 9 8910 Пожарна техноло 9 9 9 Пожарна деревоо предпри 8 10 Подгото газодым 6 7 Пожарна 4 4 Организ подгото 9 9 9 Поргноз факторо ОПК-7.2 Формирует отчетность в области обеспечения пожарной безопасности в соответствии стребованиями 9 9 9 Пожарна деревоо предпри 9 Ложарна деревоо предпри 9 Ложарна деревоо предпри 9 Ложарна ними 6 7 Пожарна ними				· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·
789 8910 Пожарна технолого 9 9 Пожарна деревоо предпри 8 10 Подгото газодым 6 7 Пожарна 4 4 Организ подготого 9 9 Прогноз факторо ОПК-7.2 Формирует отчетность в области обеспечения пожарной безопасности в соответствии с гребованиями 9 9 Пожарна деревоо предпри 9 Лесные ними 6 7 Пожарна 6 7 Пожарна помарной безопасности в соответствии с гребованиями Пожарна деревоо предпри 9 Пожарна деревоо предпри 10 Пожарна 10 По	7	7		Экспертиза пожаров
9 9 9 Пожарна деревоо предпри 8 10 Подгото газодым 6 7 Пожарна подгото предпри 9 9 9 Пожарна подгото предпри 9 9 Пожарна деревоо предпри 9 9 Пожарна деревоо предпри 9 9 Лесные ними 6 7 Пожарна пожарной безопасности в соответствии стребованиями		<del>-</del>		Пожарная безопасность
9 9 Пожарна деревоо предпри 8 10 Подгото газодым 6 7 Пожарна подгото	. 55	0310		технологических процессо
деревоо предпри  8 10 Подгото газодым 6 7 Пожарна 4 4 4 Организ подгото 9 9 9 Прогноз факторо  ОПК-7.2 Формирует отчетность в области обеспечения пожарной безопасности в соответствии с гребованиями 9 9 9 Пожарна деревоо предпри 9 9 Лесные ними 6 7 Пожарна	Q I	Q		Пожарная безопасность
В 10 Подгото газодым 6 7 Пожарна 4 4 4 Организ подгото 9 9 Прогноз факторо ОПК-7.2 Формирует отчетность в области обеспечения пожарной безопасности в соответствии стребованиями 9 9 9 Пожарна деревоо предпри 9 Лесные ними 6 7 Пожарна 6 7 Пожарна помарной безопасности В Соответствии Стребованиями Пожарна помарна пома	·	3		деревообрабатывающих
8 10 Подгото газодым 6 7 Пожарна 4 4 4 Организ подгото подгото подгото подгото подгото подгото подгото подгото подгото разодым подгото подгот				предприятий
Разодым  6 7 Пожарна  4 4 4 Организ подгото  9 9 9 Прогноз факторо  ОПК-7.2 Формирует отчетность в области обеспечения пожарной безопасности в соответствии с гребованиями  9 9 9 Пожарна деревоо предпри  9 9 Лесные ними  6 7 Пожарна	ρ	10		
6 7 Пожарна 4 4 4 Организ подгото 9 9 9 Прогноз факторо  ОПК-7.2 Формирует отчетность в области обеспечения пожарной безопасности в соответствии с гребованиями 9 9 9 Пожарна деревоо предпри 9 9 Лесные ними 6 7 Пожарна	0	10		I
4 4 9 Организ подгото 9 9 Прогноз факторо ОПК-7.2 Формирует отчетность в области обеспечения пожарной безопасности в соответствии с гребованиями 9 9 Пожарна деревоо предпри 9 Лесные ними 6 7 Пожарна пожарна пожарна пожарна пожарна предпри пожарна пожарна пожарна предпри пожарна пожарн		7		Газодымозащитника
9 9 Прогноз факторо  ОПК-7.2 Формирует отчетность в области обеспечения пожарной безопасности в соответствии с требованиями  9 9 Пожарна деревоо предпри 9 9 Лесные ними 6 7 Пожарна				Пожарная тактика
9 9 Прогноз факторо  ОПК-7.2 Формирует отчетность в области обеспечения пожарной безопасности в соответствии с гребованиями  9 9 9 Пожарна деревоо предпри 9 9 Лесные ними 6 7 Пожарна	4	4		Организация службы и
Факторо ОПК-7.2 Формирует отчетность в области обеспечения пожарной безопасности в соответствии с требованиями  9 9 9 Пожарна деревоо предпри 9 9 Лесные ними 6 7 Пожарна				подготовки
ОПК-7.2 Формирует отчетность в области обеспечения пожарной безопасности в соответствии с требованиями  9  9  1 Пожарна деревоо предпри  9  9  7 Лесные ними 6  7	9	9		Прогнозирование опасных
ятребованиями  9 9 9 Пожарна деревоо предпри 9 9 9 Лесные ними 6 7 Пожарна	(72)			факторов пожара
9 9 Пожарна деревоо предпри 9 9 Лесные ними 6 7 Пожарна		ь в области обеспечения і	тожарнои безопасности в с	соответствии с государственными
деревоо предпри 9 9 Лесные ними 6 7 Пожарна				
9 9 Лесные ними 6 7 Пожарна	9	9		Пожарная безопасность
9 9 Лесные ними 6 7 Пожарна				деревообрабатывающих
6         7         Пожарна				предприятий
6 7 Пожарна	9	9		Лесные пожары и борьба с
	6	7		Пожарная тактика
та на при на	4	4		Организация службы и
				подготовки
	8	9		Государственный пожарны
надзор		-		· _ · _ · _ · _ · _ · _ · _ · _ ·



Этапы формирования компетенции (номер семестр согласного учебному плану)			Наименование учебных дисциплин,
0Ф0	3ФО	03Ф0	формирующие компетенции в процессе освоения образовательной программы
789	8910		Пожарная безопасность
			технологических процессов
10	11		Организация и управление
			в области обеспечения пожарной безопасности
8	10		Подготовка
-			газодымозащитника
9	10		Правовое регулирование в
			области пожарной
10	11		безопасности Государственный надзор в
10	11		области защиты населения
			и территории от
			чрезвычайных ситуаций
10	10		Государственный надзор в
			области гражданской
0			обороны
9	9		Пожарная безопасность
67	67		электроустановок Надежность технических
O,			систем и техногенный риск
5	5		Пожарная профилактика
10	11		Преддипломная практика
8	8		Технологическая (проектно
			технологическая) практика
6	6		Эксплуатационная
4	4		практика Служебная практика
9	9		Пожарная безопасность
-			промышленных зданий
9	9		Пожарная безопасность
			жилых и общественных
			зданий
10	10		Правовые основы охраны
10	10		труда Охрана труда в
10			подразделениях пожарной
			охраны
4	5		Испытание и эксплуатация
			средств защиты
			соответствие с нормативными
равовыми актами, законод 8	ательством Российской Федер	рации 	Подготовка
0			газодымозащитника
9	10		Правовое регулирование в
-			области пожарной
			безопасности
5	5		Пожарная профилактика
10	11		Преддипломная практика
8	8		Технологическая (проектно
6	6		технологическая) практика Эксплуатационная
· ·			практика
10	11		Государственный надзор в
			области защиты населения
			и территории от
			чрезвычайных ситуаций
4	10		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
9	9		Пожарная безопасность жилых и общественных зданий



	Этапы формирования компетенции (номер семестр согласного учебному плану)		Наименование учебных дисциплин,
ОФО	3ФО	ОЗФО	формирующие компетенции в процессе освоения образовательной
			программы
9	9		Лесные пожары и борьба с
9	9		ними Пожарная безопасность
9	9		деревообрабатывающих
			предприятий
10	10		Правовые основы охраны
7			труда
7	8		Противопожарное водоснабжение
10	10		Охрана труда в
			подразделениях пожарной
			охраны
4	5		Испытание и эксплуатация средств защиты
67	67	+	Надежность технических
<i>.</i>			систем и техногенный риск
6	7		Пожарная тактика
4	4		Организация службы и
8	9	+	подготовки
0	9		Государственный пожарный надзор
789	8910		Пожарная безопасность
			технологических процессов
10	11		Организация и управление
			в области обеспечения
VK 1 1 Augustovot 32 Ball	<u> </u> /, выделяя ее базовые составл	GIOLUMO OCUMUOCED FIGOR FION	пожарной безопасности
<b>УК-1.1</b> Анализирует задачу	/, выделяя ее базовые составл 5	яющие, осуществляет дек 	Теория горения и взрыва
4	4		Физико-химические основы
			развития и тушения пожара
10	11		Организация и управление
			в области обеспечения
9	11	+	пожарной безопасности Методы математической
			статистики и
			математического
			моделирования
8	9		Геоинформационные
			системы в пожарной безопасности
4	6		Физиология человека
1	3		Начальная военная
			подготовка и гражданская
	7		оборона
6	7		Здания, сооружения и их устойчивость при пожаре
67	67	+	Надежность технических
			систем и техногенный риск
4	4		Метрология,
			стандартизация,
5	5	+	сертификация Пожарная профилактика
2	3 4	+	Электроника и
	<u> </u>	<u> </u>	электротехника
10	11		Преддипломная практика
5	5		Детали машин
<u>6</u> 4	6 4	+	Теплотехника Служебная практика
3	3	+	Гидравлика
4	4		Информационные
	_		технологии
3	3		Концепции современного
12	12		естествознания Химия
2	2	+	Ознакомительная практика
	9	1	Пожарная безопасность
9	9		пожарная осзопасноств
9	12		промышленных зданий Физика



Этапы формирования компетенции (номер семестр согласного учебному плану)			Наименование учебных дисциплин,	
ОФО	3ФО	03Ф0	формирующие компетенции в процессе освоения образовательной	
			программы	
123	123		Математика	
	2		Философия	
1				
9	9		Пожарная безопасность	
			жилых и общественных	
			зданий	
4	4		Технический иностранный	
			язык	
4	4		Иностранный язык в	
· ·	· ·		профессиональной сфере	
VK 1 2 Haverus a Kristianiock	і и анализирует информацию, н			
_		еооходимую для решения пос		
2	4		Электроника и	
			электротехника	
5	5		Детали машин	
6	6		Теплотехника	
3	3		Гидравлика	
4	4		Информационные	
· ·	'		технологии	
-	3			
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	
4	4			
			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	
10	1		в области обеспечения	
			пожарной безопасности	
	11			
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,	
	T T			
			стандартизация,	
VIII 5 5 5			сертификация	
	жные варианты решения зада	чи, оценивая их достоинства		
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	
      	I	I	ı	



Этапы формирования компетенции (номер семестр согласного учебному плану)			Наименование учебных	
ОФО (номер с	еместр согласного учеоном ЗФО	у плану) ОЗФО	дисциплин, формирующие	
040	340	0340	компетенции в процессе	
			освоения	
			образовательной	
			программы	
	_		зданий	
4	4		Технический иностранный	
4	4		язык Иностранный язык в	
4	4		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	
8	9		моделирования 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	
4	4		систем и техногенный риск	
4	4		Метрология,	
			стандартизация, сертификация	
2	4		Электроника и	
_	7		электротехника	
5	5		Детали машин	
6	6		Теплотехника	
3	3		Гидравлика	
4	4		Информационные	
			технологии	
3	3		Концепции современного	
12	12		естествознания Химия	
12	12		Физика	
123	123		Математика	
1	2		Философия	
УК-1.4 Грамотно, логично, а	ргументированно формирует	собственные суждения и оц	енки. Отличает факты от	
	нок и т.д. в рассуждениях дру			
5	5		Пожарная профилактика	
10	11		Преддипломная практика	
4	4		Служебная практика	
9	9		Ознакомительная практика Пожарная безопасность	
9	9		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	
10	11		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	
 	1	I	I	



Этапы формирования компетенции (номер семестр согласного учебному плану)			Наименование учебных дисциплин,	
ОФО	3ФО	ОЗФО	формирующие компетенции в процессе освоения	
			образовательной	
			программы	
			системы в пожарной	
			безопасности	
4	6 3		Физиология человека	
1	3		Начальная военная	
			подготовка и гражданская оборона	
6	7		Здания, сооружения и их	
	<i>'</i>		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	
<u>6</u> 3	6 3		Теплотехника	
4	3 4		Гидравлика	
<b>'</b>	"		Информационные технологии	
3	3		Концепции современного	
			естествознания	
12	12		химих	
12	12		Физика	
123	123		Математика	
УК-1.5 Определяет и оцен	ивает последствия возможных	решений задачи	·	
4	4		Метрология,	
			стандартизация,	
			сертификация	
2	4		Электроника и	
	-		электротехника	
5	5		Детали машин	
6	6 3		Теплотехника Гидравлика	
4	4		Информационные	
Ţ	7		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	
0			промышленных зданий	
9	9		Пожарная безопасность	
			жилых и общественных зданий	
4	4		технический иностранный	
<b>,</b>	4		язык	
4	4		Иностранный язык в	
·	i i		профессиональной сфере	
5	5		Теория горения и взрыва	
4	4		Физико-химические основы	
			развития и тушения пожара	
10	11		Организация и управление	
	I		в области обеспечения	
			пожарной безопасности	
9	11		Методы математической	
9	11		Методы математической статистики и	
9	11		Методы математической статистики и математического	
			Методы математической статистики и математического моделирования	
9	9		Методы математической статистики и математического моделирования Геоинформационные	
			Методы математической статистики и математического моделирования Геоинформационные системы в пожарной	
8	9		Методы математической статистики и математического моделирования Геоинформационные системы в пожарной безопасности	
			Методы математической статистики и математического моделирования Геоинформационные системы в пожарной	



	пы формирования компете семестр согласного учебно		Наименование учебных
ОФО	ЗФО	ОЗФО	дисциплин, формирующие компетенции в процесс освоения образовательной
			программы
			подготовка и гражданская
			оборона
5	5		Пожарная профилактика
6	7		Здания, сооружения и их
67	67		устойчивость при пожаре
67	67		Надежность технических систем и техногенный рис
VK-8 1 Обеспечивает безоп	 	 ОВИЯ ЖИЗНЕЛЕЯТЕЛЬНОСТИ	в бытовой, производственной и
природной средах	densie vyvou Kompop msie yest	овил жизпедел слвпости	в овновой, производетвенной и
4	4		Безопасность
			жизнедеятельности
3	3		Концепции современного
10	11		естествознания
2	11		Преддипломная практика Экология
	8		Технологическая (проектн
Ŭ			технологическая) практик
6	6		Эксплуатационная
			практика
4	4		Служебная практика
10	10		Защита окружающей сред
10	10		от химических загрязнени
10	10		Экологическая оценка
7	7		химической опасности Опасные природные
/	/		процессы
4	4		Физико-химические основ
·	·		развития и тушения пожа
89	89		Производственная и
			пожарная автоматика
10	11		Организация работы с
			кадрами в Государственно
			противопожарной службе
<u>4</u> 10	6 10		Физиология человека Государственный надзор и
10	10		области гражданской
			обороны
67	67		Надежность технических
			систем и техногенный рис
5	5		Детали машин
5	5		Пожарная профилактика
2	8		Противопожарная
/V 9.3 Pugggggggggggggggggggggggggggggggggggg	<u> </u> ет проблемы, связанные с нар		пропаганда
	ет проолемы, связанные с нар предотвращению чрезвычай		
4	6	Тых ситуации различного	Физиология человека
10	10		Государственный надзор
			области гражданской
			обороны
67	67		Надежность технических
	<u>-</u>		систем и техногенный рис
5	5		Детали машин
5	5		Пожарная профилактика
2	8		Противопожарная пропаганда
10	11		Преддипломная практика
8	8		Технологическая (проектн
-			технологическая) практи
6	6		Эксплуатационная
			практика
4	4		Служебная практика
10	10		Защита окружающей сред
10	10		от химических загрязнени
10	10		Экологическая оценка
7	7		химической опасности Опасные природные
,	/		процессы
	1		
4	4		Физико-химические основ



Этап	Этапы формирования компетенции		Наименование учебных
	еместр согласного учеб		дисциплин,
ОФО	3ФО	03Ф0	формирующие
			компетенции в процессе
			освоения
			образовательной
			программы
			развития и тушения пожара
4	4		Безопасность
·	7		жизнедеятельности
3	3		Концепции современного
	3		естествознания
2	1	+	Экология
89	89		Производственная и
09	09		пожарная автоматика
10	11	+	Организация работы с
10	11		1 ' '
			кадрами в Государственной
VK 0.2 Opravo 277 777			противопожарной службе
<b>УК-8.3</b> Осуществляет действ техногенного происхождения		озникновения чрезвычаиных	ситуации (природного и
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
	<i>.</i>		систем и техногенный риск
5	5		Детали машин
4	4		Безопасность
·	7		жизнедеятельности
3	3		Концепции современного
]	3		естествознания
10	10	+	
10	10		Экологическая оценка
2	1		химической опасности
7	7		Экология
'	/		Опасные природные
	4		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	Крит	ения	Наименование		
результаты освоения компетенции	неудовлетворит ельно	удовлетворител ьно	хорошо	отлично	оценочного средства
1	2	3	4	5	6
ОПК-4: Способен ис	пользовать и разра	батывать проектнук	о, распорядительную	о документацию, а т	акже участвовать
			ительной отрасли и		
			ем современных инф		
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	Фрагментарные	Неполные знания	Сформированные,	Сформированные	Лекции,

2	Фрагмонтарина	Нополица зизина	Chantanananauuu	Chanauananauuuu	Поилия
Знать: основы	Фрагментарные	Неполные знания	Сформированные,	Сформированные	Лекции,
современных	знания		но содержащие	систематические	практические
тенденций			отдельные	знания	занятия, опрос
развития техники			пробелы знания		
и технологий в					
области					
обеспечения					
безопасных					
условий и охраны					
ੂ ₹∆⊝ਮਲ⊀ਵਾ					



Планируемые					Наименование
результаты освоения	неудовлетворит ельно	удовлетворител ьно	хорошо	отлично	оценочного средства
компетенции				_	
<u>1</u>	2	3	4	5	6
труда, пожарной					
безопасности, защитой					
окружающей					
среды. Уметь: выбирать	Частичные умения	Непольке умениа	Умения полные,	Сформированные	
системы защиты	пастичные умения	Пеполные умения	допускаются	умения	
человека и			небольшие	y Merinin	
окружающей			ошибки		
среды					
применительно к					
отдельным					
производствам и					
предприятиям на					
основе известных					
методов с					
применением					
современных					
информационных					
технологий,					
измерительной и					
вычислительной					
техники.					
Владеть:	Частичное	Несистематическо	В	Успешное и	
способностью	владение	е применение	систематическом	систематическое	
ориентироваться	навыками	навыков	применении	применение	
в перспективах			навыков	навыков	
развития техники			допускаются		
и технологии			пробелы		
защиты среды					
обитания,					
ПОВЫШЕНИЯ					
безопасности и					
устойчивости					
современных производств с					
учетом мировых					
тенденций научно-					
технического					
прогресса и					
устойчивого					
развития					
цивилизации.					
<u> </u>	Ірует комплексные з	нания и системное	понимание базовых	основ методов, при	емов и технологий
	изделий и технологі				
ПКУВ-1.1 Способен	обосновывать форм	ирование новых наг	правлений конструк	торской деятельнос	ТИ
Знать:	Фрагментарные	Неполные знания	Сформированные,	Сформированные	Лекции,
отечественную и	знания		но содержащие	систематические	практические
международную			отдельные	знания	занятия, опрос
нормативную базу			пробелы знания		
В					
соответствующей					
области знаний;					
научную					
проблематику					
соответствующей					
в области					
обеспечения					
пожарной					
безопасности;					
методы, средства					
и практику					
планирования,					
организации,					
проведения и					
внедрения					
результатов					
исследований и о					
пытно-	I	I	I	1	



конструкторских

	T -	результатов обуче	кин	Наименование
неудовлетворит	удовлетворител	хорошо	отлично	оценочного
ельно	ьно	-		средства
	2	4		-
	3	4	<u> </u>	6
Ha amusuu : - :		V	Cahana	
частичные умения	Неполные умения			
			умения	
		небольшие		
		ошибки		
11	11	<u> </u>	   V	
владение	е применение	систематическом	систематическое	
навыками	навыков	применении	применение	
		навыков	навыков	
		допускаются		
		-		
		11,000,151		
1	1	1		
<b>\</b>				
равлять организа	    1ей, осушествляюнна	 	роительной отрасл	и и сфере
    правлять организаци  пьного хозяйства. ор				
льного хозяйства, ор	оганизовывать и опт	имизировать ее про	изводственную дея	тельность
льного хозяйства, ор г необходимые требо	оганизовывать и опт ования в области по	имизировать ее про жарной безопаснос	изводственную дея	тельность
льного хозяйства, ор г необходимые требо , Законодательством	оганизовывать и опт ования в области по и Российской Федера	имизировать ее про жарной безопаснос ации	изводственную дея ти в соответствие с	тельность нормативными
пьного хозяйства, ор г необходимые требо . Законодательством Фрагментарные	оганизовывать и опт ования в области по	имизировать ее про жарной безопаснос ации Сформированные,	изводственную дея ти в соответствие с Сформированные	тельность нормативными Лекции,
льного хозяйства, ор г необходимые требо , Законодательством	оганизовывать и опт ования в области по и Российской Федера	имизировать ее про жарной безопаснос ации Сформированные, но содержащие	изводственную дея ти в соответствие с Сформированные систематические	тельность нормативными Лекции, практические
пьного хозяйства, ор г необходимые требо . Законодательством Фрагментарные	оганизовывать и опт ования в области по и Российской Федера	имизировать ее прожарной безопасностации Сформированные, но содержащие отдельные	изводственную дея ти в соответствие с Сформированные	тельность нормативными Лекции,
пьного хозяйства, ор г необходимые требо . Законодательством Фрагментарные	оганизовывать и опт ования в области по и Российской Федера	имизировать ее про жарной безопаснос ации Сформированные, но содержащие	изводственную дея ти в соответствие с Сформированные систематические	тельность нормативными Лекции, практические
пьного хозяйства, ор г необходимые требо . Законодательством Фрагментарные	оганизовывать и опт ования в области по и Российской Федера	имизировать ее прожарной безопасностации Сформированные, но содержащие отдельные	изводственную дея ти в соответствие с Сформированные систематические	тельность нормативными Лекции, практические
пьного хозяйства, ор г необходимые требо . Законодательством Фрагментарные	оганизовывать и опт ования в области по и Российской Федера	имизировать ее прожарной безопасностации Сформированные, но содержащие отдельные	изводственную дея ти в соответствие с Сформированные систематические	тельность нормативными Лекции, практические
пьного хозяйства, ор г необходимые требо . Законодательством Фрагментарные	оганизовывать и опт ования в области по и Российской Федера	имизировать ее прожарной безопасностации Сформированные, но содержащие отдельные	изводственную дея ти в соответствие с Сформированные систематические	тельность нормативными Лекции, практические
пьного хозяйства, ор г необходимые требо . Законодательством Фрагментарные	оганизовывать и опт ования в области по и Российской Федера	имизировать ее прожарной безопасностации Сформированные, но содержащие отдельные	изводственную дея ти в соответствие с Сформированные систематические	тельность нормативными Лекции, практические
пьного хозяйства, ор г необходимые требо . Законодательством Фрагментарные	оганизовывать и опт ования в области по и Российской Федера	имизировать ее прожарной безопасностации Сформированные, но содержащие отдельные	изводственную дея ти в соответствие с Сформированные систематические	тельность нормативными Лекции, практические
пьного хозяйства, ор г необходимые требо . Законодательством Фрагментарные	оганизовывать и опт ования в области по и Российской Федера	имизировать ее прожарной безопасностации Сформированные, но содержащие отдельные	изводственную дея ти в соответствие с Сформированные систематические	тельность нормативными Лекции, практические
пьного хозяйства, ор г необходимые требо . Законодательством Фрагментарные	оганизовывать и опт ования в области по и Российской Федера	имизировать ее прожарной безопасностации Сформированные, но содержащие отдельные	изводственную дея ти в соответствие с Сформированные систематические	тельность нормативными Лекции, практические
пьного хозяйства, ор г необходимые требо . Законодательством Фрагментарные	оганизовывать и опт ования в области по и Российской Федера	имизировать ее прожарной безопасностации Сформированные, но содержащие отдельные	изводственную дея ти в соответствие с Сформированные систематические	тельность нормативными Лекции, практические
пьного хозяйства, ор г необходимые требо . Законодательством Фрагментарные	оганизовывать и опт ования в области по и Российской Федера	имизировать ее прожарной безопасностации Сформированные, но содержащие отдельные	изводственную дея ти в соответствие с Сформированные систематические	тельность нормативными Лекции, практические
пьного хозяйства, ор г необходимые требо . Законодательством Фрагментарные	оганизовывать и опт ования в области по и Российской Федера	имизировать ее прожарной безопасностации Сформированные, но содержащие отдельные	изводственную дея ти в соответствие с Сформированные систематические	тельность нормативными Лекции, практические
пьного хозяйства, ор г необходимые требо . Законодательством Фрагментарные	оганизовывать и опт ования в области по и Российской Федера	имизировать ее прожарной безопасностации Сформированные, но содержащие отдельные	изводственную дея ти в соответствие с Сформированные систематические	тельность нормативными Лекции, практические
пьного хозяйства, ор г необходимые требо . Законодательством Фрагментарные	оганизовывать и опт ования в области по и Российской Федера	имизировать ее прожарной безопасностации Сформированные, но содержащие отдельные	изводственную дея ти в соответствие с Сформированные систематические	тельность нормативными Лекции, практические
пьного хозяйства, ор г необходимые требо . Законодательством Фрагментарные	оганизовывать и опт ования в области по и Российской Федера	имизировать ее прожарной безопасностации Сформированные, но содержащие отдельные	изводственную дея ти в соответствие с Сформированные систематические	тельность нормативными Лекции, практические
пьного хозяйства, ор г необходимые требо . Законодательством Фрагментарные	оганизовывать и опт ования в области по и Российской Федера	имизировать ее прожарной безопасностации Сформированные, но содержащие отдельные	изводственную дея ти в соответствие с Сформированные систематические	тельность нормативными Лекции, практические
пьного хозяйства, ор г необходимые требо . Законодательством Фрагментарные	оганизовывать и опт ования в области по и Российской Федера	имизировать ее прожарной безопасностации Сформированные, но содержащие отдельные	изводственную дея ти в соответствие с Сформированные систематические	тельность нормативными Лекции, практические
пьного хозяйства, ор г необходимые требо . Законодательством Фрагментарные	оганизовывать и опт ования в области по и Российской Федера	имизировать ее прожарной безопасностации Сформированные, но содержащие отдельные	изводственную дея ти в соответствие с Сформированные систематические	тельность нормативными Лекции, практические
пьного хозяйства, ор г необходимые требо . Законодательством Фрагментарные	оганизовывать и опт ования в области по и Российской Федера	имизировать ее прожарной безопасностации Сформированные, но содержащие отдельные	изводственную дея ти в соответствие с Сформированные систематические	тельность нормативными Лекции, практические
пьного хозяйства, ор г необходимые требо . Законодательством Фрагментарные	оганизовывать и опт ования в области по и Российской Федера	имизировать ее прожарной безопасностации Сформированные, но содержащие отдельные	изводственную дея ти в соответствие с Сформированные систематические	тельность нормативными Лекции, практические
пьного хозяйства, ор г необходимые требо , Законодательством Фрагментарные знания	оганизовывать и опт ования в области по и Российской Федер Неполные знания	имизировать ее прожарной безопасностации Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	изводственную дея ти в соответствие с Сформированные систематические знания	тельность нормативными Лекции, практические
пьного хозяйства, ор г необходимые требо . Законодательством Фрагментарные	оганизовывать и опт ования в области по и Российской Федер Неполные знания	имизировать ее прожарной безопасностации Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания  Умения полные,	изводственную дея ти в соответствие с Сформированные систематические	тельность нормативными Лекции, практические
пьного хозяйства, ор г необходимые требо , Законодательством Фрагментарные знания	оганизовывать и опт ования в области по и Российской Федер Неполные знания	имизировать ее прожарной безопасностации Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	изводственную дея ти в соответствие с Сформированные систематические знания	тельность нормативными Лекции, практические
пьного хозяйства, ор г необходимые требо , Законодательством Фрагментарные знания	оганизовывать и опт ования в области по и Российской Федер Неполные знания	имизировать ее прожарной безопасностации Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания  Умения полные,	сформированные систематия в соответствие с с с с с с с с с с с с с с с с с с с	тельность нормативными Лекции, практические
пьного хозяйства, ор г необходимые требо , Законодательством Фрагментарные знания	оганизовывать и опт ования в области по и Российской Федер Неполные знания	умения полные, допускають небольшие	сформированные систематия в соответствие с с с с с с с с с с с с с с с с с с с	тельность нормативными Лекции, практические
пьного хозяйства, ор г необходимые требо , Законодательством Фрагментарные знания	оганизовывать и опт ования в области по и Российской Федер Неполные знания	умения полные, допускаются	сформированные систематия в соответствие с с с с с с с с с с с с с с с с с с с	тельность нормативными Лекции, практические
пьного хозяйства, ор г необходимые требо , Законодательством Фрагментарные знания	оганизовывать и опт ования в области по и Российской Федер Неполные знания	умения полные, допускають небольшие	сформированные систематия в соответствие с с с с с с с с с с с с с с с с с с с	тельность нормативными Лекции, практические
пьного хозяйства, ор г необходимые требо , Законодательством Фрагментарные знания	оганизовывать и опт ования в области по и Российской Федер Неполные знания	умения полные, допускають небольшие	сформированные систематия в соответствие с с с с с с с с с с с с с с с с с с с	тельность нормативными Лекции, практические
пьного хозяйства, ор г необходимые требо , Законодательством Фрагментарные знания	оганизовывать и опт ования в области по и Российской Федер Неполные знания	умения полные, допускають небольшие	сформированные систематия в соответствие с с с с с с с с с с с с с с с с с с с	тельность нормативными Лекции, практические
пьного хозяйства, ор г необходимые требо , Законодательством Фрагментарные знания	оганизовывать и опт ования в области по и Российской Федер Неполные знания	умения полные, допускають небольшие	сформированные систематия в соответствие с с с с с с с с с с с с с с с с с с с	тельность нормативными Лекции, практические
пьного хозяйства, ор г необходимые требо , Законодательством Фрагментарные знания	оганизовывать и опт ования в области по и Российской Федер Неполные знания	умения полные, допускають небольшие	сформированные систематия в соответствие с с с с с с с с с с с с с с с с с с с	тельность нормативными Лекции, практические
	Частичное владение	Частичное Несистематическо владение Неполные умения	Частичное владение навыками Неполные умения полные, допускаются небольшие ошибки  Неполные умения Полные, допускаются небольшие ошибки  В систематическо в систематическом применении	Частичное владение навыков допускаются небыхов допускаются небольшие ошибки  Неполные умения  Умения полные, допускаются небольшие ошибки  Умения полные, допускаются небольшие ошибки  Успешное и систематическое применении навыков допускаются



Планируемые		ерии оценивания			Наименование
результаты	неудовлетворит	удовлетворител	хорошо	отлично	оценочного
освоения	ельно	ьно			средства
компетенции					
1	2	3	4	5	6
пожарной					
безопасности					]
Владеть:	Частичное	Несистематическо	В	Успешное и	
навыком подбора	владение	е применение	систематическом	систематическое	
и применения нор	навыками	навыков	применении	применение	
мативно-правовых			навыков	навыков	
актов для			допускаются		
решения			пробелы		
локальных задач					
обеспечения					
пожарной					
безопасности.					
ПКУВ-1: Демонстри	рует комплексные з	нания и системное і	понимание базовых	основ методов, при	емов и технологий
в проектировании и	ізделий и технологі	ических процессов п	роизводства одежд	Ы	
		юсть по внедрению	результатов научно	-исследовательских	( и опытно-
конструкторских ра	абот в области пожа	рной безопасности			
Знать:	Фрагментарные	Неполные знания	Сформированные,	Сформированные	Лекции,
нормативную	знания		но содержащие	систематические	практические
документацию;			отдельные	знания	занятия, опрос
методы			пробелы знания		
разработки					
информационных,					
объектных,					
документных					
моделей					
Уметь:	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные,	Сформированные	]
применять			допускаются	умения	
актуальную			небольшие		
нормативную			ошибки		
документацию;					
применять					
методы					
разработки					
информационных,					
объектных,					
документных					
моделей.					
Владеть:	Частичное	Несистематическо	В	Успешное и	1
навыками анализа	владение	е применение	систематическом	систематическое	
возможных	навыками	навыков	применении	применение	
областей			навыков	навыков	
применения			допускаются		
результатов науч			пробелы		
но-исследователь			'		
ских и опытно-					
конструкторских					
работ;					
организации					
внедрения					
результатов науч					
но-исследователь					
ских и опытно-					
конструкторских					
работ; контроля					
реализации					
внедрения					
результатов науч					
но-исследователь					
ских и опытно-					
конструкторских					
. ' ' '					
рассі; подготовки і					
		I			
работ; подготовки отчета о практической			l	1	
отчета о практической					
отчета о практической реализации					
отчета о практической реализации результатов					
отчета о практической реализации результатов научных					
отчета о практической реализации результатов научных исследований и о					
отчета о практической реализации результатов научных исследований и о пытно-					
отчета о практической реализации результатов научных исследований и о					



Планируемые	Кри	Критерии оценивания результатов обучения							
результаты освоения	неудовлетворит ельно	удовлетворител ьно	хорошо	отлично	оценочного средства				
компетенции	Сльно	Вно			средства				
1	2	3	4	5	6				
пожарной									
безопасности.									

ОПК-9: Способен осуществлять оценку оперативно-тактической обстановки и по результатам оценки принимать управленческие решения по организации и ведению оперативно-тактических действий по тушению пожаров, проведению аварийно-спасательных и других неотложных работ по ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций;

ОПК-9.1 Способен осуществлять оценку оперативно-тактической обстановки на основе анализаособенностей района выезда

Двать: теоретические основы по организации и ведению операти выстактических действий потушению пожаров, проведению авар ийно-тактический чрезвычайных ситуации и последствий чрезвычайных состовению авар ийно-тактический обстановки и по результатам оценки принимать управлениеские решению по пожаров, проведению авар ийно-тактический обстановки и по результатам оценки принимать управлениеские решению по пожаров, проведению авар ийно-тактические решению по пожаров, проведению авар ийно-тактические действий по тушению пожаров, проведению авар ийно-тактическия действий потиделствий чрезвычайных ситуации.  Владет:  Владет:  Неполные знания  Неполные з	выезда					
основы по организации и ведению операти выстатической остановки и по результатам оценку оперативно пожаров, проведению авар инфинальных и других неотложных работ по ликвидации последствий остановки и по результатам оценку оперативно пожаров, проведению авар инфинальных и других неотложных работ по ликвидации последствий обстановки и по результатам оценку оперативно-тактический обстановки и по результатам оперативно по организации и введению операти вно-тактический обстановки и по результатам оперативно пожаров, проведению авар ийно- спасательных и других неотложных работ по ликвидации и последствий чрезвычайных ситуаций. Владеты в дважими на основе анализа остовенностей и частической одгочностей и частичное в применение навыков и по предитивно- последствий чрезвычайных ситуаций. Владеты в навыков и по предитивно- навыков и по предитивно- навыков и по предитивно- навыков и по применении навыков одпускаются пробелы	Знать:	Фрагментарные	Неполные знания	Сформированные,	Сформированные	Лекции,
вредению операти вно-тактических действий по тушению пожаров, проведению авар ийно-тактической действий по тушению пожаров, проведению авар ийно-тактической обстановки и по результатам оценки принимать управленческие решения по организации и ведению операти вно-тактических действий по тушению пожаров, проведению авар ийно-тактических действий по тушению пожаров, стаковки и по разти вно-тактических действий по тушению пожаров, стаковки и по разти вно-тактических действий по тушению пожаров, проведению авар ийно-тактических действий настипаций.  Владеты:  Владеты:  Частичное внаима действий на пожаров, проведению на применение на выков допускаются пробелы	теоретические	знания		но содержащие	систематические	практические
ведению оператив вно-тактических действий по тушению пожаров, проведению авар ийно-спасательных и других меотложных работ по ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций.  Частичные умения Реполные умения Умения полные, допускаются небольшие ошибки  Частичные умения неполные умения умения остановки и по результатам оценки принимать управленческие решения по организации и ведению операти вно-тактической опожаров, проведению авар ийно-спасательных и других неотложных работ по ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций.  Владет:  Навыками оценки навыками навыков и по результатем опоследствий чрезвычайных ситушению пожаров, проведению авар ийно-тактической оказаты в последствий чрезвычайных ситуаций.  Владет:  Навыками оценки навыками навыков и пороблы остобенностей систематическо применении навыков допускаются пробелы	основы по			отдельные	знания	занятия, опрос
вно-тактических действий по тушению пожаров, проведению авар ийно- пожаров, проведению авар ийно- покаров, проведению авар ийно- покаров, проведению авар ийно- покаров, проведения действий чрезвычайных ситуаций.  Уметь: осуществлять оценку оперативно- потактической робстановки и по результатам однеки принимать управленческие решения по организации и ведению операти вно-тактических действий по тушению пожаров, проведению авар ийно- покаров, проведению навыков и применении навыков допускаются пробелы  Успешное и систематическое применении навыков допускаются пробелы	организации и			пробелы знания		
действий по тушению пожаров, проведению авар ийно- спасательных и других меютложных работ по ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций. Уметы: осуществлять и остановки и по результатам ошенки принимать управлечческие решения по организации и ведению оператив вно-тактической опожаров, проведению авар ийно- спасательных и других меютложных работ по ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций. В владеты: навыками и навыков и по стактической остановки на основе анализа основе настей с стактической обстановки на основе анализа основе обстановки на основе анализа основе анализа основе анализа основе анализа основе анализа основе обстановки на основе анализа основе анализа основе обстановки на основе анализа основе обстановки на основе анализа основе анализа основе обстановки на ос	ведению операти					
действий по тушению пожаров, проведению авар ийно- спасательных и других меютложных распечение умения распечение ошибки (Сформированные умения полные, допускаются небольшие ошибки (Сформированные умения порезультатам оденки принимать управленческие решения по организации и ведению операти вно-тактической обстановки и по результатам оденки принимать управленческие решения по организации и ведению операти вно-тактической по пожаров, проведеню авар ийно- спасательных и других неотложных работ по пиквидации последствий чрезвычайных ситуаций.  Владет:  Навыками оценки рименение навыками навыков допускаются пробелы  Частичное несистематическо достановки на основе настечей (применение навыков) допускаются пробелы  Успешное и систематическо применении навыков допускаются пробелы	·					
тушению пожаров, проведению авар ийно- спасательных и других неотложных работ по ликвидации последствий урезвычайных ситуаций.  Уметь: осуществлять оценку оперативьотактической обстановки и порезультатам оценки принимать управленческие решения по организации и введению операти вно-тактических действий по тушению пожаров, проведению авар ийно- пожаров, проведению авар ийно- пожаров, проведению авар ийно- покаров, проведению навыков и допускаются пробелы осистематическое применении навыков допускаются пробелы						
пожаров, проведению авар ийно- стасательных и других местложных работ по ликвидации последствий учезычайных ситуаций.  Частичные умения   Неполные умения   Допускаются   Небольшие   Ошибки   Ошибки   Ошибки   Ошибки   Ошибки   Ошибки   Ошибки   Ошибки  Ошибки   Ошибки   Ошибки  О	•					
проведению авар мійно- спасательных и других неотложных работ по пиквидации последствий урезвычайных ситуаций.  Уметь: Оченку оперативно- отактический резирнающий оперативно- пожаров, проведению авар мійно- пожаров, проведению авар мійно- пожаров, проведению авар мійно- пожаров, проведению авар мійно- покаров, проведению авар мійно- покаравтівно- пиквидации последствий урезвычайных ситуаций.  Валадеть: навыками ценки оперативно- пакатической владение навыков и арименении навыков допускаются пробелы  Ванадеть: навыками навыков и потрушенении навыков допускаются пробелы	-					
ийно- спасательных и других неотложных работ по ликвидации последствий презвычайных ситуаций.  Частичные умения  Частичные умения  Частичные умения  Неполные умения  Виния полные, допускаются небольшие  ошибки  Обстановки и по результатам ощенки принимать решения по роганизации и ведению операти вно-тактические решения по пушению пожаров, проведению авар ийно- спасательных и других неотложных работ по ликвидации последствий презвычайных ситуации.  Частичное владение навыками оценки поперативно- тактической обстановки на роснове анализа основе анализа основенностей	•					
пасательных и других неотложных работ по ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций.  Уметь:  осуществлять оценку оперативно- отактической по результатам организации и ведению оперативно- отактических действий по тушению пожаров, проведению авар ийно- покаров, проведению авар ийно- покаров, проведению авар ийно- покаров, проведению авар ийно- покаров, проведению вар ийно- покаров, проведение вавыками вар ийно- покаров, проведение вар ийно- покаров и						
других неотложных работ по ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций.  Уметь: осуществлять осуществлять отактической обстановки и по результатам оценки принимать управление навыками и ведению оперативнотожных работ по ликвидации последствий по тригантивно по довот по ликвидации последствий на довот по ликвидации последствий по тригантивно по довот по ликвидации последствий на довот по ликвидации последствий по тригантивно по довот по ликвидации последствий на довот по ликвидации последствий на довот по ликвидации по довот по ликви по довот по довот по ликви по довот по до						
работ по поквидации последствий учеть:  Уметь:  осуществлять оценку оперативно- постановки и по результатам ровенению пораганна по роганизации и ведению операти вно-тактических действий по пожаров, проведению авар ийно- покаров, проведению авар ийно- последствий по пожаров, проведению навыками оценки роганизации и ведению оперативно- последствий по пожаров, проведению ваврийных ситуаций.  Владеть: навыками оценки оперативно- покарот по пиквидации последствий навыков навыками оценки навыков допускаются пробелы  Успешное и систематическое применение навыков допускаются пробелы						
работ по миквидации последствий чрезвычайных ситуаций.  Уметь:  осуществлять осуществлять оценку оперативно-тактической обстановки и по результатам оценки принимать управленческие решения по организации и введению операти вно-тактических действий по гушению пожаров, проведению авар ийно-спасательных и других неотложных работ по ликвидации последствий неотложных и неотративно-тактической обстановки на основе анализа основе анализа основе анализа основе анализа основе анализа основе анализа основе на выками на основе анализа основе неотей и неотративно-тактической обстановки на основе анализа основе неотей и навыков на основе анализа основе неотей и на основе неотей и на основе анализа основе неотей и на основе анализа основе неотей и на основе от применение на выков на основе анализа основе неотей и на основе неотей и на основе неотей и на основе неотей и на основе анализа основе неотей и на основе неотей и неотей и на основе анализа основе неотей и на основе неотей и на основе неотей и неотей						
ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций.  Уметь:  Осуществлять оценку оперативно- отактической обстановки и по результатам оправнению внавыками навыков допускаются применение навыков обстановки и по результатам оперативно- последствий по тушению по результатам оперативно- последствий по тушению по туш						
последствий чрезвычайных ситуаций.  Уметь: осуществлять оценку оперативно-тактической обстановки и по результатам оценки принимать управленческие решению поративно-тактических действий по тушению пожаров, проведению авар ийно-спасательных и друг их неотложных работ по ликвидации и порезвычайных ситуаций.  Визареть: навыками оценки оперативно-тактической обстановки навыков допускаются пробелы  Несистематическо допускаются пробелы  Умения полные, Сформированные умения полные, допускаются небольшие ошибки  Умения полные, стичное ошибки  Офинатической ошибки  Офинатическ						
уметь: осуществлять осуществля						
Уметь: осуществлять оценку оперативно-тактической обстановки и по результатам оценки принимать управленческие решения по организации и ведению операти вно-тактических действий по тушению пожаров, проведенню авар ийно- спасательных и других неотложных работ по ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций.  Владеть: навыками оценки опсеративно- тактической обстановки на особенностей						
Уметь: осуществлять оценку оперативно-тактической обстановки и по результатам оценки принимать управленческие решения по организации и введению операти вно-тактических действий по тушению пожаров, проведению авар ийно- спасательных и других неотложных работ по ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций. Впадеть: навыками оценки опадетивно- тактической обстановки на осснове анализа особенностей  Неполные умения  Умения полные, допускаются небольшие ошибки	•					
осуществлять оценку оперативно- отактической обстановки и по результатам оценки принимать управленческие решения по организации и ведению операти вно-тактических действий по тушению пожаров, проведению авар ийно- спасательных и других неотложных работ по ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций.  Владеть: навыками оценки оперативно- тактической обстановки на основе анализа особенностей		Uэстинн ю массия	Нополино масии:-	VMOLUMA FIGURE	Сформировании	
оценку оперативн отактической обстановки и по результатам оценки принимать управленческие решения по организации и веедению оперативно-тактических действий по тушению пожаров, проведению авар ийно-спасательных и других неотложных работ по ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций.  Владеть: навыками оценки владение навыками навыков применении навыков допускаются пробелы		тастичные умения	пеполные умения			
о-тактической обстановки и по результатам оценки принимать управленческие решения по организации и ведению операти вно-тактических действий чрезвычайных ситуаций.  Владеть: навыками оценки оперативно-тактической обстановки на основе анализа особенностей	•				умения	
обстановки и по результатам оценки принимать управленческие решения по организации и ведению операти вно-тактических действий по тушению пожаров, проведению авар ийно-спасательных и других неотложных работ по ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций.  Владеть: навыками оценки оперативно-тактической обстановки на осснове анализа особенностей	•					
результатам оценки принимать управленческие решения по организации и ведению операти вно-тактических действий по тушению пожаров, проведению авар ийно-спасательных и других неотложных работ по ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций.  Владеть: Частичное владение навыками навыков допускаются пробелы  Несистематическо добстановки на оссобенностей				ошиоки		
решения по организации и ведению операти выо-тактических действий по тушению пожаров, проведению авар ийно-спасательных и других неотложных работ по ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций.  Владеть: навыками оценки оперативно-тактической обстановки на основе анализа особенностей						
управленческие решения по организации и ведению операти вно-тактических действий по тушению пожаров, проведению авар ийно- спасательных и других неотложных работ по ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций.  Владеть: навыками оценки оперативно- навыками навыков навыков допускаются пробелы  вособенностей						
решения по организации и в ведению операти вно-тактических действий по тушению пожаров, проведению авар ийно-спасательных и других неотложных работ по ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций.  Владеть: навыками оценки оперативно-тактической обстановки на основе анализа особенностей	•					
организации и ведению операти вно-тактических действий по тушению пожаров, проведению авар ийно-спасательных и других неотложных работ по ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций.  Владеть: навыками оценки оперативно-тактической обстановки на основе анализа особенностей	управленческие					
ведению операти вно-тактических действий по тушению пожаров, проведению авар ийно- спасательных и других неотложных работ по ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций.  Владеть: навыками оценки оперативно- тактической обстановки на основе анализа особенностей	•					
вно-тактических действий по тушению пожаров, проведению авар ийно- спасательных и других неотложных работ по ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций.  Владеть: Навыками оценки оперативно- тактической обстановки на оссобенностей  Видини последствий чрезвычайных ситуаций. Востичное навыков допускаются пробелы  Несистематическо в систематическом применении навыков допускаются пробелы	организации и					
действий по тушению пожаров, проведению авар ийно- спасательных и других неотложных работ по ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций.  Владеть: навыками оценки оперативно- тактической обстановки на оссобенностей   Несистематическо и обстановки на оссобенностей						
тушению пожаров, проведению авар ийно- спасательных и других неотложных работ по ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций.  Владеть: Частичное владение навыками оценки оперативно- тактической обстановки на основе анализа особенностей	вно-тактических					
пожаров, проведению авар ийно- спасательных и других неотложных работ по ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций.  Владеть: навыками оценки оперативно- тактической обстановки на основе анализа особенностей	действий по					
проведению авар ийно- спасательных и других неотложных работ по ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций.  Владеть: навыками оценки оперативно- тактической обстановки на основе анализа особенностей	тушению					
ийно- спасательных и других неотложных работ по ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций.  Владеть: навыками оценки оперативно- тактической обстановки на основе анализа особенностей	пожаров,					
спасательных и других неотложных работ по пиквидации последствий чрезвычайных ситуаций.  Владеть: навыками оценки оперативно-тактической обстановки на основе анализа особенностей	проведению авар					
других неотложных работ по ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций.  Владеть: Навыками оценки оперативно- тактической обстановки на основе анализа особенностей	ийно-					
неотложных работ по ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций.  Владеть: Навыками оценки оперативно- тактической обстановки на основе анализа особенностей	спасательных и					
работ по ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций.  Владеть: Навыками оценки оперативно- тактической обстановки на основе анализа особенностей	других					
ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций.  Владеть: Навыками оценки оперативно- тактической обстановки на основе анализа особенностей	неотложных					
ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций.  Владеть: Навыками оценки оперативно- тактической обстановки на основе анализа особенностей	работ по					
последствий чрезвычайных ситуаций.  Владеть: навыками оценки оперативно- тактической обстановки на основе анализа особенностей						
чрезвычайных ситуаций.  Владеть: навыками оценки оперативно- тактической обстановки на основе анализа особенностей						
ситуаций.  Владеть: Навыками оценки оперативно- тактической обстановки на основе анализа особенностей	* *					
Владеть: навыками оценки оперативно- тактической обстановки на основе анализа особенностей  Несистематическо в навыками на особенностей  Несистематическо в систематическом применении навыков допускаются пробелы  Несистематическо в систематическом применении навыков допускаются пробелы						
навыками оценки оперативно- тактической обстановки на основе анализа особенностей	_	Частичное	Несистематическо	В	Успешное и	1
оперативно- тактической обстановки на основе анализа особенностей			l .			
тактической навыков навыков обстановки на допускаются пробелы особенностей			l '			
обстановки на допускаются пробелы особенностей	•			l '	l '	
основе анализа пробелы особенностей						
особенностей				-		
				Проослы		
ралого высода. — — — — — — — — — — — — — — — — — — —		IIIACTD DATE KOMTINIOS	кий энэлиз проблом	ILLIV CHTVALIMĂ LIA AC	HODE CACTOMINES TO	ПХОПЭ

УК-1: Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать 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

Лекции, **Знать:** основные Фрагментарные Неполные знания Сформированные, Сформированные практические термины и знания но содержащие систематические базовые отдельные знания занятия, опрос пробелы знания элементы, методы исследований в системе социальн



Планируемые			результатов обуче		Наименовани
результаты освоения	неудовлетворит ельно	удовлетворител ьно	хорошо	отлично	оценочного средства
компетенции				_	
1	2	3	4	5	6
-гуманитарном нания.					
лапия. <b>/меть:</b>	Частичные умения	Непольке умениа	Умения полные,	Сформированные	
ритически	lactioning ymenion	Therionitible ymerium	допускаются	умения	
ценивать			небольшие	y Menun	
інформацию,			ошибки		
іезависимо от					
істочника,					
амостоятельно					
риобретать и сис					
ематизировать					
нания,					
ргументированн					
отстаивать свою					
очку зрения.			<u> </u>	\ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \	
Владеть:	Частичное	Несистематическо		Успешное и	
онкретной четодологией и	владение	е применение	систематическом	систематическое	
	навыками	навыков	применении	применение	
азовыми четодами социал			навыков допускаются	навыков	
иетодами социал ьно-гуманитарных			допускаются   пробелы		
ло-гуманитарных цисциплин,					
103ВОЛЯЮЩИМИ					
существлять					
решение					
широкого класса с					
адач научно-иссл					
довательского и					
ірикладного					
арактера.					
	ществлять критичес	кий анализ проблем	иных ситуаций на ос	нове системного по	дхода,
вырабатывать стра					
/К-І І Днализип/ет		りしょうしゅうしゅ しししょうしゅん			
				декомпозицию зада	
Знать:	Фрагментарные	Неполные знания	Сформированные,	Сформированные	Лекции,
<b>Знать:</b> югические			Сформированные, но содержащие	Сформированные систематические	Лекции, практические
<b>Знать:</b> погические формы и	Фрагментарные		Сформированные, но содержащие отдельные	Сформированные	Лекции,
Знать: погические формы и процедуры,	Фрагментарные		Сформированные, но содержащие	Сформированные систематические	Лекции, практические
Знать: погические формы и процедуры, пособствующие	Фрагментарные		Сформированные, но содержащие отдельные	Сформированные систематические	Лекции, практические
	Фрагментарные		Сформированные, но содержащие отдельные	Сформированные систематические	Лекции, практические
Знать: погические формы и процедуры, пособствующие рефлексии по	Фрагментарные		Сформированные, но содержащие отдельные	Сформированные систематические	Лекции, практические
Знать: погические рормы и процедуры, пособствующие рефлексии по поводу собственной и	Фрагментарные		Сформированные, но содержащие отдельные	Сформированные систематические	Лекции, практические
Знать: погические породедуры, пособствующие рефлексии по поводу собственной и мыслительной	Фрагментарные		Сформированные, но содержащие отдельные	Сформированные систематические	Лекции, практические
Знать: погические породедуры, пособствующие рефлексии по поводу поственной и мыслительной цеятельности.	Фрагментарные	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные	Сформированные систематические	Лекции, практические
Знать: погические породедуры, пособствующие рефлексии по поводу поственной и мыслительной деятельности.  меть:	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания  Умения полные, допускаются	Сформированные систематические знания	Лекции, практические
Знать: погические формы и процедуры, способствующие рефлексии по поводу собственной и мыслительной деятельности. /меть: прументированн роформировать	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания  Умения полные, допускаются небольшие	Сформированные систематические знания  Сформированные	Лекции, практические
Знать: погические породедуры, пособствующие рефлексии по поводу поственной и мыслительной деятельности.  /меть: пргументированн реформировать пособственное	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания  Умения полные, допускаются	Сформированные систематические знания  Сформированные	Лекции, практические
Знать: погические породедуры, пособствующие рефлексии по поводу поственной и мыслительной деятельности.  /меть: прументированн реформировать поственное постиненное постиненн	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания  Умения полные, допускаются небольшие	Сформированные систематические знания  Сформированные	Лекции, практические
Знать: погические пормы и процедуры, пособствующие пособствующие пособственной и мыслительной цеятельности.  Меть: прументированн формировать посотвенное поственное посотвенное посотвен	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания  Умения полные, допускаются небольшие	Сформированные систематические знания  Сформированные	Лекции, практические
Знать: погические пормы и процедуры, пособствующие пособствующие пособственной и пыслительной цеятельности.  Меть: прументированн пособственное пуждение и пособственное пуждение пуждение пуждение путка путка пуждение	Фрагментарные знания Частичные умения	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания  Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные систематические знания  Сформированные умения	Лекции, практические
Знать: погические пормы и процедуры, пособствующие пособствующие пособственной и мыслительной цеятельности.  меть: прументированн пособственное пуждение и пособственное пуждение, пособственное пуждение пособственное пуждение пособственное пуждение пособственное пуждение пособственное по	Фрагментарные знания  Частичные умения  Частичное	Неполные знания Неполные умения Несистематическо	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания  Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные систематические знания  Сформированные умения  Успешное и	Лекции, практические
Знать: погические пормы и процедуры, пособствующие пособствующие пособственной и мыслительной цеятельности.  Меть: прументированн формировать поственное пуждение и пособственное пуждение пособственное пособственное пуждение пособственное пособственное пуждение пособственное пос	Фрагментарные знания  Частичные умения  Частичное владение	Неполные знания  Неполные умения  Несистематическое применение	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания  Умения полные, допускаются небольшие ошибки  В систематическом	Сформированные систематические знания  Сформированные умения  Успешное и систематическое	Лекции, практические
Знать: погические пормы и процедуры, пособствующие пособствующие пособственной и мыслительной цеятельности.  меть: пргументированн пособственное пуждение и пособственное пуждение и пособственное пуждение и пособственное пуждение и пособственное пособств	Фрагментарные знания  Частичные умения  Частичное	Неполные знания Неполные умения Несистематическо	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания  Умения полные, допускаются небольшие ошибки  В систематическом применении	Сформированные систематические знания  Сформированные умения  Успешное и систематическое применение	Лекции, практические
Знать: погические пормы и процедуры, пособствующие финксии по поводу поственной и пыслительной цеятельности.  меть: пргументированн формировать обственное уждение и пценку пнформации. Владеть: павыками опоставления пазных	Фрагментарные знания  Частичные умения  Частичное владение	Неполные знания  Неполные умения  Несистематическое применение	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания  Умения полные, допускаются небольшие ошибки  В систематическом применении навыков	Сформированные систематические знания  Сформированные умения  Успешное и систематическое	Лекции, практические
Знать: погические породедуры, пособствующие пособствующие пособственной и мыслительной деятельности.  /меть: пргументированн формировать пособственное пуждение и пособственное пособственное пуждение и пособственное пособственн	Фрагментарные знания  Частичные умения  Частичное владение	Неполные знания  Неполные умения  Несистематическое применение	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания  Умения полные, допускаются небольшие ошибки  В систематическом применении навыков допускаются	Сформированные систематические знания  Сформированные умения  Успешное и систематическое применение	Лекции, практические
Знать: погические пормы и процедуры, пособствующие пособствующие пособственной и мыслительной деятельности.  /меть: пргументированн формировать поственное пуждение и пособственное пуждение и посотвенное пуждение и посотвенное поставления поставления поставления посточников пнформации с	Фрагментарные знания  Частичные умения  Частичное владение	Неполные знания  Неполные умения  Несистематическое применение	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания  Умения полные, допускаются небольшие ошибки  В систематическом применении навыков	Сформированные систематические знания  Сформированные умения  Успешное и систематическое применение	Лекции, практические
Знать: погические пормы и процедуры, пособствующие пособствующие пособственной и мыслительной деятельности.  /меть: пргументированн формировать поственное пуждение и пособственное пуждение и посотвенное пуждение и посотвенное поставления поставления поставления посточников перью выявления	Фрагментарные знания  Частичные умения  Частичное владение	Неполные знания  Неполные умения  Несистематическое применение	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания  Умения полные, допускаются небольшие ошибки  В систематическом применении навыков допускаются	Сформированные систематические знания  Сформированные умения  Успешное и систематическое применение	Лекции, практические
Знать: погические пормы и процедуры, пособствующие формексии по поводу поственной и пыслительной пеятельности.  меть: пргументированн формировать поственное уждение и пиформации. Владеть: павыками поставления пазных псточников пиформации с	Фрагментарные знания  Частичные умения  Частичное владение	Неполные знания  Неполные умения  Несистематическое применение	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания  Умения полные, допускаются небольшие ошибки  В систематическом применении навыков допускаются	Сформированные систематические знания  Сформированные умения  Успешное и систематическое применение	Лекции, практические
Знать: огические ормы и роцедуры, пособствующие ефлексии по оводу обственной и инслительной еятельности.  /меть: ргументированн формировать обственное уждение и иценку иформации. Владеть: авыками опоставления азных источников иформации с целью выявления х противоречий поиска	Фрагментарные знания  Частичные умения  Частичное владение	Неполные знания  Неполные умения  Несистематическое применение	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания  Умения полные, допускаются небольшие ошибки  В систематическом применении навыков допускаются	Сформированные систематические знания  Сформированные умения  Успешное и систематическое применение	Лекции, практические
Знать: огические ормы и процедуры, пособствующие пефлексии по оводу обственной и пыслительной цеятельности.  Уметь: ргументированн формировать обственное уждение и ценку пформации.  Владеть: павыками опоставления пазных источников нформации с целью выявления х противоречий поиска постоверных уждений.	Фрагментарные знания  Частичные умения  Частичное владение навыками	Неполные знания  Неполные умения  Несистематическо е применение навыков	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания  Умения полные, допускаются небольшие ошибки  В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Сформированные систематические знания  Сформированные умения  Успешное и систематическое применение навыков	Лекции, практические занятия, опрос
Знать: погические пормы и процедуры, пособствующие пефлексии по поводу обственной и пыслительной цеятельности.  Меть: пргументированн формировать обственное уждение и пценку павыками опоставления поточников пнформации с целью выявления их противоречий поиска постоверных уждений.  ПКУВ-2: Способен р	Фрагментарные знания  Частичные умения  Частичное владение навыками	Неполные знания  Неполные умения  Несистематическо е применение навыков	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания  Умения полные, допускаются небольшие ошибки  В систематическом применении навыков допускаются пробелы  о внедрению новых	Сформированные систематические знания  Сформированные умения  Успешное и систематическое применение навыков	Лекции, практические занятия, опрос
Знать: огические ормы и роцедуры, пособствующие ефлексии по оводу обственной и ыслительной еятельности.  меть: ргументированн формировать обственное уждение и ценку нформации.  завыками опоставления азных сточников нформации с елью выявления х противоречий поиска остоверных уждений.  КУВ-2: Способен р ланирования прои	Фрагментарные знания  Частичные умения  Частичное владение навыками  руководить проектам зводства на уровне	Неполные знания Неполные умения Несистематическо е применение навыков	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания  Умения полные, допускаются небольшие ошибки  В систематическом применении навыков допускаются пробелы  о внедрению новых анизации	Сформированные знания  Сформированные умения  Успешное и систематическое применение навыков	Лекции, практические занятия, опрос
Знать: огические ормы и роцедуры, пособствующие ефлексии по оводу обственной и ыслительной еятельности.  меть: ргументированн формировать обственное уждение и ценку нформации.  завыками опоставления азных сточников нформации с елью выявления х противоречий поиска остоверных уждений.  КУВ-2: Способен р ланирования прои КУВ-2.1 Анализ эф	Фрагментарные знания  Частичные умения  Частичное владение навыками  руководить проектам зводства на уровне офективности пожар	Неполные знания Неполные умения Несистематическо е применение навыков ии и программами п промышленной орг	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания  Умения полные, допускаются небольшие ошибки  В систематическом применении навыков допускаются пробелы  о внедрению новых анизации	Сформированные знания  Сформированные умения  Успешное и систематическое применение навыков	Лекции, практические занятия, опрос
Знать: огические ормы и роцедуры, пособствующие ефлексии по оводу обственной и ыслительной еятельности.  меть: ргументированн формировать обственное уждение и ценку нформации. ладеть: авыками опоставления азных сточников нформации с елью выявления х противоречий поиска остоверных уждений. КУВ-2: Способен р ланирования прои КУВ-2.1 Анализ эф	Фрагментарные знания  Частичные умения  Частичное владение навыками  руководить проектам зводства на уровне офективности пожар вышению пожарной	Неполные знания Неполные умения Несистематическо е применение навыков ии и программами п промышленной оргоно-профилактическо	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания  Умения полные, допускаются небольшие ошибки  В систематическом применении навыков допускаются пробелы  о внедрению новых анизации кой работы в структу	Сформированные систематические знания  Сформированные умения  Успешное и систематическое применение навыков	Лекции, практические занятия, опрос организации и иях; разработка
Знать: огические ормы и роцедуры, пособствующие ефлексии по оводу обственной и ыслительной еятельности.  меть: ргументированн формировать обственное уждение и ценку нформации. гладеть: авыками опоставления азных сточников нформации с елью выявления х противоречий поиска остоверных уждений. КУВ-2: Способен р ланирования прои КУВ-2.1 Анализ эф цероприятий по по	Фрагментарные знания  Частичные умения  Частичное владение навыками  руководить проектам зводства на уровне офективности пожар вышению пожарной Фрагментарные	Неполные знания Неполные умения Несистематическо е применение навыков ии и программами п промышленной орг	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания  Умения полные, допускаются небольшие ошибки  В систематическом применении навыков допускаются пробелы  о внедрению новых анизации кой работы в структу	Сформированные систематические знания  Сформированные умения  Успешное и систематическое применение навыков  методов и моделей урных подразделены Сформированные	Лекции, практические занятия, опрос  организации и иях; разработка Лекции,
Знать: огические ормы и роцедуры, пособствующие ефлексии по оводу обственной и ыслительной еятельности.  меть: ргументированн формировать обственное уждение и ценку нформации. ладеть: авыками опоставления азных сточников нформации с елью выявления х противоречий поиска остоверных уждений. КУВ-2: Способен р ланирования прои КУВ-2.1 Анализ эф церки пожарных ценки пожарных	Фрагментарные знания  Частичные умения  Частичное владение навыками  руководить проектам зводства на уровне офективности пожар вышению пожарной	Неполные знания Неполные умения Несистематическо е применение навыков ии и программами п промышленной оргоно-профилактическо	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания  Умения полные, допускаются небольшие ошибки  В систематическом применении навыков допускаются пробелы  о внедрению новых анизации кой работы в структу но содержащие	Сформированные систематические знания  Сформированные умения  Успешное и систематическое применение навыков  методов и моделей урных подразделены Сформированные систематические	Лекции, практические занятия, опрос  организации и иях; разработка  Лекции, практические
Знать: огические ормы и роцедуры, пособствующие ефлексии по оводу обственной и ыслительной еятельности.  меть: ргументированн формировать обственное уждение и ценку нформации.  завыками опоставления азных сточников нформации с елью выявления х противоречий поиска остоверных уждений.  КУВ-2: Способен р ланирования прои КУВ-2.1 Анализ эф церки пожарных ценки пожарных исков и	Фрагментарные знания  Частичные умения  Частичное владение навыками  руководить проектам зводства на уровне офективности пожар вышению пожарной Фрагментарные	Неполные знания Неполные умения Несистематическо е применение навыков ии и программами п промышленной оргоно-профилактическо	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания  Умения полные, допускаются небольшие ошибки  В систематическом применении навыков допускаются пробелы  о внедрению новых анизации кой работы в структу Сформированные, но содержащие отдельные	Сформированные систематические знания  Сформированные умения  Успешное и систематическое применение навыков  методов и моделей урных подразделены Сформированные	Лекции, практические занятия, опрос  организации и иях; разработка Лекции,
Знать: огические ормы и процедуры, пособствующие ефлексии по оводу обственной и пыслительной цеятельности.  /меть: ргументированн формировать обственное уждение и ценку пформации.  Владеть: авыками опоставления азных источников нформации с целью выявления х противоречий поиска достоверных уждений.  IKУВ-2: Способен р панирования прои IKУВ-2.1 Анализ эф	Фрагментарные знания  Частичные умения  Частичное владение навыками  руководить проектам зводства на уровне офективности пожар вышению пожарной Фрагментарные	Неполные знания Неполные умения Несистематическо е применение навыков ии и программами п промышленной оргоно-профилактическо	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания  Умения полные, допускаются небольшие ошибки  В систематическом применении навыков допускаются пробелы  о внедрению новых анизации кой работы в структу но содержащие	Сформированные систематические знания  Сформированные умения  Успешное и систематическое применение навыков  методов и моделей урных подразделены Сформированные систематические	Лекции, практические занятия, опрос  организации и иях; разработка  Лекции, практические



Планируемые			результатов обуче		Наименование
результаты освоения	неудовлетворит ельно	удовлетворител ьно	хорошо	отлично	оценочного средства
компетенции					
1	2	3	4	5	6
пожарного риска;					
методы					
определения					
гоксичности					
продуктов					
орения,					
классификации					
материалов и					
веществ по					
орючести,					
товышения огнестойкости					
материалов и					
конструкций по					
-орючести;					
методы снижения					
горючести					
веществ;					
гребования к					
путям эвакуации,					
расчет времени					
эвакуации по					
опасным					
факторам					
тожара; сведения					
об опасных					
веществах, о					
технологиях,					
применяемых в					
организации;					
схемы основных					
технологических					
потоков и общие					
данные о					
распределении					
опасных веществ					
ПО					
декларируемому					
объекту.					
Уметь:	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные,	Сформированные	
оформлять			допускаются	умения	
необходимые			небольшие		
документы для			ошибки		
получения					
заключения о					
соответствии					
объектов					
правилам					
пожарной					
безопасности;					
разрабатывать					
комплексную					
программу					
чероприятий,					
направленных на					
/силение					
противопожарной					
ащиты;					
оценивать возмож					
ностьвозникновен					
лост ввозникновен ИЯ И					
ля и распространения					
тожара, а также					
тепень					
возпойствия					
воздействия					
опасных факторов					
на людей и					
иатериальные		l			
ценности в случае		1			



Планируемые	Крит	Наименовані			
результаты освоения	неудовлетворит ельно	удовлетворител ьно	хорошо	отлично	оценочного средства
компетенции				_	
1	2	3	4	5	6
іожара;					
анализировать					
соответствие					
тожарным					
нормам					
конструкции и					
тланировки -					
объекта;					
проводить					
кспертизу					
ротиводымной и					
тротивовзрывной					
ащиты;					
іроводить					
кспертизу					
вентиляционных					
систем;					
іроводить					
кспертизу					
гехнических					
систем,					
необходимых для					
работы пожарных					
асчетов;					
беспечивать					
троведение					
противопожарных					
мероприятий,					
предусмотренных					
травилами,					
нормами и					
стандартами					
настроительные					
работы,					
гехнологические					
процессы и					
отдельные виды					
продукции;					
обеспечивать					
исправное					
гехническое					
состояние					
редств пожарной					
автоматики и					
пожаротушения,					
CNCTEM					
противопожарног					
водоснабжения,					
дымоудаления,					
/становок					
оповещения					
персонала					
организации при					
тожаре; 					
ребования					
нормативных					
документов по					
вопросам					
овышения					
стойчивости к					
пасным					
ракторам					
южара.					]
Владеть:	Частичное	Несистематическо	В	Успешное и	
авыками анализа	владение	е применение	систематическом	систематическое	
ачества и	навыками	навыков	применении	применение	
цейственности			навыков	навыков	
іроводимой в			допускаются		
рганизации пожа			пробелы		
но-профилактич					
		i .	ı	i .	1



Планируемые	Криз	Наименование			
результаты	неудовлетворит	герии оценивания удовлетворител	хорошо	отлично	оценочного
освоения	ельно	ьно			средства
компетенции					• • •
1	2	3	4	5	6
еской работы;					
анализа					
эффективности					
организации					
тушения пожара;					
оценки					
эффективности					
использования					
пожарной					
автотехники, пож					
арно-					
технического					
вооружения и					
оборудования,					
огнетушащих					
средств и средств					
СВЯЗИ;					
оформления					
необходимых					
документов для					
получения					
заключения о					
соответствии					
объектов					
правилам					
пожарной					
безопасности; разработки					
мероприятий,					
направленных на					
усиление противопожарной					
1 '					
защиты и					
предупреждения пожаров; пожаров					
о-технического					
обследования					
объектов;					
обеспечения					
противопожарных					
мероприятий,					
предусмотренных					
правилами,					
нормами и					
стандартами на					
строительные					
работы,					
технологические					
процессы и					
отдельные виды					
продукции;					
контроля					
обеспечения					
технического					
состояния					
средств пожарной					
автоматики и					
пожаротушения,					
систем					
противопожарног					
о водоснабжения,					
дымоудаления,					
установок					
оповещения					
персонала					
организации при					
пожаре.					
УК-1: Способен осу	ществлять критичес	кий анализ проблем	іных ситуаций на ос	нове системного по	дхода,

УК-1: Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий УК-1.3 Рассматривает возможные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки



Планируемые	Крит	ерии оценивания	результатов обуче	<b>РИИЯ</b>	Наименование
результаты	неудовлетворит	удовлетворител	хорошо	отлично	оценочного
освоения	ельно	ьно			средства
компетенции					
1	2	3	4	5	6
Знать:	Фрагментарные	Неполные знания	Сформированные,	Сформированные	Лекции,
логические	знания		но содержащие	систематические	практические
формы и			отдельные	знания	занятия, опрос
процедуры,			пробелы знания		
способствующие					
рефлексии по					
поводу					
собственной и					
мыслительной					
деятельности.					
Уметь:	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные,	Сформированные	
аргументированн			допускаются	умения	
о формировать			небольшие		
собственное			ошибки		
суждение и					
оценку					
информации.					
Владеть:	Частичное	Несистематическо	В	Успешное и	
навыками	владение	е применение	систематическом	систематическое	
определения	навыками	навыков	применении	применение	
практических			навыков	навыков	
последствий			допускаются		
изложенного			пробелы		
решения задачи.					

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

треоованиями					
Знать:	Фрагментарные	Неполные знания	Сформированные,	Сформированные	Лекции,
действующую	знания		но содержащие	систематические	практические
систему			отдельные	знания	занятия, опрос
государственного			пробелы знания		
управления; норм					
ативно-правовые					
акты в области					
обеспечения					
пожарной					
безопасности;					
требования норма					
тивно-правовых					
актов в области					
обеспечения					
пожарной					
безопасности.					
Уметь:	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные,	Сформированные	
формировать			допускаются	умения	
отчетность (на			небольшие		
локальном			ошибки		
уровне) в области					
пожарной					
безопасности.					
Владеть:	Частичное	Несистематическо	В	Успешное и	]
навыком подбора	владение	е применение	систематическом	систематическое	
и применения нор	навыками	навыков	применении	применение	
мативно-правовых			навыков	навыков	
актов для			допускаются		
решения			пробелы		
локальных задач					
обеспечения					
пожарной					
безопасности. в					
соответствии с					
государственным					
и требованиями.					
001/ 0 06	•	•	· × -6		

ОПК-9: Способен осуществлять оценку оперативно-тактической обстановки и по результатам оценки принимать управленческие решения по организации и ведению оперативно-тактических действий по тушению пожаров, проведению аварийно-спасательных и других неотложных работ по ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций;

ОПК-9.2 Готов к принятию управленческого решения по организации и ведению оперативно-тактических действий по тушению пожаров и проведению аварийно-спасательных работ



Планируемые Критерии оценивания результатов обучения					Наименование
результаты освоения	неудовлетворит ельно	удовлетворител ьно	хорошо	отлично	оценочного средства
компетенции		50			Сродота
1	2	3	4	5	6
Знать: основы	Фрагментарные	Неполные знания	Сформированные,	Сформированные	Лекции,
организации и	знания		но содержащие	систематические	практические
ведения оператив			отдельные	знания	занятия, опрос
но-тактических			пробелы знания		
действий по			Tipodesibi sitativisi		
тушению					
пожаров,					
проведению авар ийно-					
спасательных и					
других					
неотложных					
работ по					
ликвидации					
последствий					
чрезвычайных					
ситуаций.					
Уметь:	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные,	Сформированные	1
принимать	,		допускаются	умения	
управленческие			небольшие	ļ ·	
решения по			ошибки		
организации и					
ведению операти					
вно-тактических					
действий по					
тушению					
пожаров,					
проведению авар					
ийно-					
спасательных и					
других					
неотложных					
работ по					
ликвидации					
последствий					
чрезвычайных					
ситуаций.	Постинно	Носистоматическо	В	Успешное и	
Владеть:	Частичное	Несистематическо			
навыками	владение	е применение	систематическом	систематическое	
принятия	навыками	навыков	применении	применение	
управленческих			навыков	навыков	
решений в			допускаются		
соответствии с			пробелы		
результатами					
оценки оперативн о-тактической					
о-тактической обстановки.					
	<u> </u> ществлять критичес	 	IIII V CHEVALUM LA SA	HODO CHCTONIIOSO TO	ПХОПЭ
вырабатывать стра		лим апализ проолем	птыл ситуации на ОС	HODE CHICLEMHOLU IIO	длода,
	и оценивает послед	ICTRNA BUSWUMPPIA DA	ешений запачи		
Знать:	Фрагментарные	Неполные знания	Сформированные,	Сформированные	Лекции,
логические	Знания		но содержащие	систематические	практические
формы и	3.10.11/1		отдельные	Знания	занятия, опрос
			'''	SHUHMA	Janzina, onpoc
процедуры,			пробелы знания		
способствующие					
рефлексии по					
поводу					
собственной и					
мыслительной					
деятельности.	Hacrinion to the control	Нополически	V44011145 = 5 =	Chanussass	
Уметь:	Частичные умения	пеполные умения	Умения полные,	Сформированные	
аргументировано			допускаются	умения	
формировать			небольшие		
собственное			ошибки		
суждение и					
оценку					
информации.	l lla amunici	 	   D	Va=auu:	
Владеть:	Частичное	Несистематическо	В	Успешное и	
навыками	владение	е применение	систематическом	систематическое	
определения	навыками	навыков	применении	применение	
<b>学校</b>	I	I	I	I	I



Планируемые	Крит	герии оценивания	результатов обуче	- RNH	Наименование
результаты	неудовлетворит	удовлетворител	хорошо	отлично	оценочного
освоения	ельно	ьно			средства
компетенции					
1	2	3	4	5	6
трактических			навыков	навыков	
оследствий			допускаются		
13ложенного			пробелы		
ешения задачи.					
/К-1: Способен осу	ществлять критичес	кий анализ проблем	иных ситуаций на ос	нове системного по	дхода,
вырабатывать стра		•	, ,		
	ритически анализир	ует информацию, не	еобходимую для рец	ления поставленной «	задачи
Знать:	Фрагментарные	Неполные знания	Сформированные,	Сформированные	Лекции,
особенности	знания		но содержащие	систематические	практические
истемного и			отдельные	знания	занятия, опрос
критического			пробелы знания		, , , , , , , , , , , , , , , , , , , ,
иышления и					
цемонстрировать					
отовность к					
нему; логические					
рормы и					
процедуры,					
демонстрировать					
способность к					
рефлексии по					
оводу					
обственной и					
иыслительной					
цеятельности.					]
/меть:	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные,	Сформированные	
нализировать			допускаются	умения	
1СТОЧНИКИ			небольшие		
інформации с			ошибки		
очки зрения					
временных и					
пространственны					
условий их					
возникновения.					
Владеть:	Частичное	Несистематическо	В	Успешное и	1
навыками	владение	е применение	систематическом	систематическое	
пределения	навыками	навыков	применении	применение	
рактических	Trabbilitai-171	Павыков	навыков	навыков	
оследствий				TIGBBIKOB	
изложенного			допускаются		
			пробелы		
ешения задачи.	 	 	) 	 	100714 6022-22:::-
	давать и поддержив				
	тельности безопасны				
•	чивого развития обы	цества, в том числе	при угрозе и возник	новении чрезвычаи	ных ситуации и
военных конфликт			<u> </u>	· ,	
	ет действия по пред		кновения чрезвычай	ных ситуаций (прир	одного и
	схождения) и военн				T =
Знать: правила	Фрагментарные	Неполные знания	Сформированные,	Сформированные	Лекции,
оведения при	знания		но содержащие	систематические	практические
озникновении			отдельные	знания	занятия, опрос
резвычайных			пробелы знания		
итуаций					
риродного и					
ехногенного					
роисхождения, а					
акже военных					
онфликтов;					
пособы					
повещения					
повещения аселения об					
пасности в					
случае					
возникновения	1	I	I	I	I .

Умения полные,

допускаются

небольшие

ошибки

Сформированные

умения



возникновения чрезвычайных ситуаций различного происхождения.

действия по

от возможных

защите населения

Уметь: выполнять Частичные умения Неполные умения

Планируемые	Крит	Наименование			
результаты	неудовлетворит	удовлетворител	хорошо	отлично	оценочного
освоения	ельно	ьно			средства
компетенции					
1	2	3	4	5	6
последствий					
чрезвычайных					
ситуаций					
различного					
происхождения;					
пользоваться					
средствами					
индивидуальной и					
коллективной					
защиты.					
Владеть:	Частичное	Несистематическо	В	Успешное и	
практическими	владение	е применение	систематическом	систематическое	
навыками по	навыками	навыков	применении	применение	
предотвращению			навыков	навыков	
возникновения и			допускаются		
ликвидации			пробелы		
последствий					
чрезвычайных					
ситуаций, и					
военных					
конфликтов.					

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	Фрагментарные	Неполные знания	Сформированные,	Сформированные	Лекции,
прогнозирования	знания		но содержащие	систематические	практические
чрезвычайных			отдельные	знания	занятия, опрос
ситуаций и			пробелы знания		·
разработки					
моделей их					
последствий;					
методы					
исследования					
устойчивости фун					
кционирования					
производственны					
х объектов и					
технических					
систем в					
чрезвычайных					
ситуациях.					
Уметь: идентифи	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные,	Сформированные	
цировать			допускаются	умения	
опасности			небольшие		
различного			ошибки		
происхождения;					
выявлять и					
устранять					
проблемы					
связанные с					
нарушениями					
техники					
безопасности на					
рабочем месте;					
оценивать					
возможные риски					
от чрезвычайных					
ситуаций					
различного					
происхождения.					
Владеть:	Частичное	Несистематическо	В	Успешное и	
навыками	владение	е применение	систематическом	систематическое	
организации	навыками	навыков	применении	применение	
мероприятий по			навыков	навыков	
охране труда и			допускаются		
технике			пробелы		
безопасности на					
	l l			I	



•	удовлетворител	Vanallia		
	) H	хорошо	отлично	оценочного
ельно	ьно			средства
2	3	4	5	6
	_			2 3 4 5

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

природнои средах					
Знать:	Фрагментарные	Неполные знания	Сформированные,	Сформированные	Лекции,
принципы,	знания		но содержащие	систематические	практические
методы и			отдельные	знания	занятия, опрос
средства			пробелы знания		
обеспечения					
безопасных и/или					
комфортных					
условий жизнедея					
тельности в					
техносфере.					
Уметь: создавать	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные,	Сформированные	
и поддерживать			допускаются	умения	
безопасные			небольшие		
условия жизнедея			ошибки		
тельности в					
бытовой,					
производственной					
и природной					
средах.					
Владеть:	Частичное	Несистематическо	В	Успешное и	
средствами и	владение	е применение	систематическом	систематическое	
методами	навыками	навыков	применении	применение	
обеспечения			навыков	навыков	
безопасных и			допускаются		
комфортных			пробелы		
условий жизнедея					
тельности в					
бытовой,					
производственной					
и природной					
средах.					

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

#### Тестовые задания

- 1. Из показателей долговечности и сохраняемости, средний срок службы от начала эксплуатации объекта до его первого капитального ремонта, это:
- а средний межремонтный срок службы;
- б средний срок службы до списания;
- в гамма-процентный срок сохраняемости;
- г гамма-процентный срок службы;



д средний срок службы до капитального ремонта.

2	2. Многократно	возникающий	самоустраняющийся	отказ объекта	одного и того
же хар	актера, называ	ется:			

а зависимый отказ; б независимый отказ; в перемежающийся отказ(сбой); г внезапный отказ

д постепенный.

# 3. Отношение средней наработки объекта в единицах времени за некоторый период эксплуатации к сумме средних значений наработки, времени простоя, обусловленного техническим обслуживанием, и времени ремонтов за тот же период эксплуатации, это:

а нестационарный коэффициент оперативной готовности;

б коэффициент сохранения эффективности;

в коэффициент технического использования;

г средний коэффициент оперативной готовности;

д стационарный коэффициент оперативной готовности.

## 4. Какая временная характеристика объекта обозначает наработку объекта от начала его эксплуатации до достижения предельного состояния:

а технический ресурс;

б суммарная наработка;

в срок службы;

г срок сохраняемости;

д эксплуатациейобъекта.

#### 5. Деление системы на элементы не зависит от:

а характера рассмотрения;

б количества звеньев системы;

в требуемой точности проводимого исследования;

г объекта в целом.

#### 6. Параметр потока отказа может быть определен как:

а отношение числа отказов объекта за определенный интервал времени к длительности этого интервала при ординарном потоке отказов;

б плотность вероятности возникновения отказа восстанавливаемого объекта, определяемая для рассматриваемого момента времени;



в условная плотность вероятности восстановления работоспособности объекта, определенная для рассматриваемого момента времени, при условии, что до этого момента восстановление не было завершено;

г условная плотность вероятности отказа невосстанавливаемого объекта, определяемая для рассматриваемого момента времени при условии, что до этого момента отказ не возник;

д усредненное на заданном интервале значение нестационарного коэффициента оперативной готовности.

7. Отказ, характеризующийся скачкообразным изменением значений одного или нескольких заданных параметров объекта, называется:

а зависимый отказ;
б независимый отказ;
в перемежающийся отказ(сбой);
г внезапный отказ;
д постепенный.
8. Техническое изделие определенного целевого назначения, рассматриваемое в периоды проектирования, производства, испытаний и эксплуатации называется:
а звено системы;
б устройство;
в объект; г элемент системы;
е механизм.
9. Как измеряется наработка:
а в единицах времени;
б в циклах;
в в единицах выработки;
г в других единицах;
д во всех перечисленных.
10. При параллельном соединении элементов:
а отказ хотя бы одного элемента приводит к отказу всей системы;
б система может переходить из одного состояния в другое;
в элемент, работоспособный в одних условиях, может, оставаясь исправным, оказаться

д отказ наступает лишь при одновременном отказе всех элементов , а остальные

состояния Z1, Z2, Z3 представляют собой состояние работоспособности системы Z.



неработоспособным в других;

г отказ системы, не обусловлен отказом одного объекта;

11. На какое (-ие) состояние(-я) подразделяется фазовое пространство при исследовании надежности:

а работоспособность;

б отказ;

в работоспособность и отказ;

г исправность;

д дефект.

12. Из показателей долговечности и сохраняемости, суммарная наработка объекта, при достижении которой эксплуатация должна быть прекращена независимо от состояния:

а средний ремонтный ресурс;

б гамма-процентный срок сохраняемости;

в назначенный ресурс;

г гамма-процентный ресурс;

д средний срок сохраняемости.

### 13. Отказ, характеризующийся медленным изменением значений параметра объекта, называется:

а зависимый отказ;

б независимый отказ;

в перемежающийся отказ(сбой);

г внезапный отказ:

д постепенный.

#### 14. Исправное состояниеобъекта это:

а это такое состояние, при котором объект соответствует хотя бы одному требованию нормативно-технической и конструкторской документации;

б состояние объекта до наступления предельного состояния при установленной системе технического обслуживания и ремонта;

в восстановление исправного или работоспособного состояний;

г это такое состояние, при котором объект соответствует всем требованиям нормативнотехнической и конструкторской документации;

д вероятность того, что восстанавливаемый элемент окажется работоспособным в произвольный момент времени.

#### 15. Дефект- это событие, заключающееся в:

а в нарушении исправного состояния объекта;

б в нарушении исправного состояния объекта, но сохраняющего его работоспособность;



в в работоспособном состоянии объекта значения всех параметров;

г в работоспособности объекта в одних условиях, оставаясь исправным, но оказавшимся неработоспособным в других;

д удовлетворении лишь тех требований нормативно-технической и конструкторской документации, выполнение которых обеспечивает нормальное применение объекта по назначению.

16. Показатель, характеризующий влияние степени надежности к максимально

возможному значению этого показателя (т. е. соответствующему состоянию п	іолной
работоспособности всех элементов объекта), это:	

а нестационарный коэффициент оперативной готовности;

б коэффициент сохранения эффективности;

в коэффициент технического использования;

г средний коэффициент оперативной готовности;

д стационарный коэффициент оперативной готовности.

#### 17. Отказ объекта, не обусловленный отказом другого объекта, называется:

а зависимый отказ;

б независимый отказ;

в перемежающийся отказ(сбой);

г внезапный отказ:

д постепенный.

#### 18. Если объект непрерывносохраняет работоспособность в течение некоторой наработки или в течение некоторого времени, то данный объект имеет свойство:

а долговечности;

б сохроняемости;

в долговечности и сохраняемости;

г ремонтопригодности;

д безотказности;

#### 19. Из показателей долговечности и сохраняемости, средний ресурс между смежными капитальными ремонтами объекта, это:

а средний ресурс до списания;

б средний срок службы;

в средний срок сохраняемости;

г средний срок службы до списания;

д средний ремонтный ресурс.



#### 20. Эксплуатационная надежность обусловлена:

а состоянием аппаратов;

б качеством программного обеспечения (программ, алгоритмов действий, инструкций и т. д.);

вкачеством использования и обслуживания;

г выполнением некоторой функции (либо комплекса функций), возлагаемых на объект, систему;

д зависимостью от качества обслуживания объекта человеком-оператором.

#### 21. Отказ объекта, обусловленный отказом другого объекта, называется:

а зависимый отказ:

б независимый отказ;

в перемежающийся отказ(сбой);

г внезапный отказ;

д постепенный.

## 22. Из показателей долговечности и сохраняемости, продолжительность хранения, в течение которой у объекта сохраняются установленные показатели с заданной вероятностью 1-, это:

а назначенный ресурс;

б гамма-процентный срок сохраняемости;

в средний ремонтный ресурс;

г гамма-процентный срок службы;

д гамма-процентный ресурс.

## 23. Усредненное на заданном интервале значение нестационарного коэффициента оперативной готовности называется:

а нестационарный коэффициент оперативной готовности;

б коэффициент сохранения эффективности;

в коэффициент технического использования;

г средний коэффициент оперативной готовности;

д стационарный коэффициент оперативной готовности.

#### 24. Переход объекта в предельное состояние влечет за собой:

а возникновение дефекта;

б только окончательное прекращение его эксплуатации;

в временное или окончательное прекращение его эксплуатации;



г только временное прекращение его эксплуатации;

д снижение работоспособности объекта.

#### 25. Переход объекта в предельное состояние влечет за собой:

а возникновение дефекта;

б только окончательное прекращение его эксплуатации;

в временное или окончательное прекращение его эксплуатации;

г только временное прекращение его эксплуатации;

д снижение работоспособности объекта.

### 26. Какая надежность может подразделяться на надежность конструктивную, схемную, производственно-технологическую:

а эксплуатационная;

б функциональная;

в программная;

г надежность системы «человек-машина»;

д аппаратурная.

## 27. Из показателей долговечности и сохраняемости, средний ресурс объекта от начала эксплуатации до его списания это:

а средний ремонтный ресурс;

б средний срок службы;

в средний межремонтный срок службы;

г средний ресурс до списания;

д средний срок сохраняемости.

#### 28 Ремонтопригодность характеризуется:

а приспособленностью к предупреждению и обнаружению причин отказов, повреждений;

- б восстановлением работоспособного состояния путем проведения технического обслуживания и ремонтов;
- в совокупностью технологичности при техническом обслуживании и ремонтной технологичности объектов;

гаиб;

да,бив.

# 29. Вероятность того, что объект окажется работоспособным в заданный момент времени, отсчитываемый от начала работы (или от другого строго определенного момента времени), для которого известно начальное состояние этого объекта, называется:



а нестационарный коэффициент оперативной готовности; б коэффициент сохранения эффективности; в коэффициент технического использования;

д стационарный коэффициент оперативной готовности.

г средний коэффициент оперативной готовности;

#### 30. Какие бывают виды надежности:

а аппаратурная надежность, функциональная надежность, эксплуатационная надежность, программная надежность, надежность системы «человек-машина»;

б аппаратурная надежность, функциональная надежность, эксплуатационная надежность;

в аппаратурная надежность, функциональная надежность, эксплуатационная надежность, программная надежность, надежность системы «человек-машина», надежность системы «человек-оператор»;

г функциональная надежность, эксплуатационная надежность, программная надежность;

д надежность системы «человек-машина», надежность системы «человек-оператор».

## 31. Из показателей долговечности и сохраняемости, средний срок службы между смежными капитальными ремонтами объекта - это:

а средний межремонтный срок службы;

б средний срок службы до списания;

в гамма-процентный срок сохраняемости;

г гамма-процентный срок службы;

д средний срок службы до капитального ремонта.

32. Какая временная характеристика объекта обозначает календарную продолжительность эксплуатации объекта от ее начала или возобновления после капитального или среднего ремонта до наступления предельного состояния:

а технический ресурс;

б суммарная наработка;

в срок службы;

г срок сохраняемости;

д эксплуатациейобъекта.

33. Из показателей долговечности и сохраняемости, срок службы, в течение которого объект не достигает предельного состояния с вероятностью 1 - это

а средний ремонтный ресурс;

б гамма-процентный ресурс;

в средний срок службы до списания;



г средний межремонтный срок службы;

д гамма-процентный срок службы.

34. Если объект непрерывно сохраняет исправное и работоспособное состояние в течение (и после) хранения и (или) транспортировки, то этот объект имеет свойство:

а долговечности; б сохраняемости; в долговечности и сохраняемости; г ремонтопригодности;

д безотказности.

35. Свойство объекта, заключающееся в приспособленности к предупреждению и обнаружению причин отказов, повреждений и восстановлению работоспособного состояния путем проведения технического обслуживания и ремонтов, называется:

а долговечностью;

б сохраняемостью;

в долговечностью и сохраняемостью;

г ремонтопригодностью;

д безотказностью.

#### 36. Выберите правильное определение интенсивности отказов:

а интенсивностью отказов по статистическим данным называется отношение числа отказавших изделий в единицу времени к среднему числу изделий, исправно работающих в данный отрезок времени;

б интенсивностью отказов по статистическим данным называется произведение числа отказавших изделий в единицу времени и среднего числа изделий, исправно работающих в данный отрезок времени;

в интенсивностью отказов по статистическим данным называется отношение числа исправно работающих изделий в единицу времени к среднему числу отказавших изделий в данный отрезок времени;

г интенсивностью отказов по статистическим данным называется произведение числа исправно работающих изделий в единицу времени и среднего числа отказавших изделий в данный отрезок времени;

д интенсивностью отказов по статистическим данным называется отношение числа отказавших изделий в единицу времени к среднему числу изделий, вообще не работающих в данный отрезок времени.

#### 37. Сколько участков имеет кривая интенсивности отказов:

a 3;

62;

в 4;



д 5.

#### 38. Что характерно для периода обработки на кривой интенсивности отказов:

а отказы по вине проектировщиков;

б отказы по вине конструкторов;

в отказы по вине изготовителей;

г внезапные отказы объектов;

д все вышеперечисленные.

### 39. Для какого периода кривой интенсивности отказов характерно наименьшее число отказов:

а период приработки;

б период наработки;

в период нормальной эксплуатации;

г период интенсивного износа и старения;

д для всех вышеперечисленных периодов характерно.

## 40. На каком периоде кривой интенсивности отказов дальнейшая эксплуатация объектов не целесобразна:

а период приработки;

б период наработки;

в период нормальной эксплуатации;

г период интенсивного износа и старения;

д для всех вышеперечисленных периодов характерно.

#### 41. Под риском следует понимать:

а ожидаемую частоту возникновения опасностей определенного класса;

б ожидаемую вероятность возникновения опасностей определенного класса;

в размер возможного ущерба (потерь, вреда) от нежелательного события;

г некоторую комбинацию вышеперечисленных величин;

д все вышеперечисленное.

#### 42. Выберите основные виды риска:

а индивидуальный, технический, экологический, экономический;

б инженерный, модельный, социальный, экспертный;



г физиологический, психологический, физический;				
д индивидуальный, коллективный, экономический.				
42. К какому виду риска относится данный источник риска (Повышенная опасность производства или природной среды):				
а индивидуальный;				
б экологический;				
в физический;				
г коллективный;				
д экономический.				
43. К какому виду риска относится данный источник риска (Техническое несовершенство, нарушение правил эксплуатации технических систем и объектов):				
а физический;				
б направленный;				
в технический;				
г производственный;				
д экономический.				
44. Наиболее распространенный фактор риска смерти от источника индивидуального риска (виктимность):				
а наследственно-генетические, психосоматическиезаболевания, старение;				
б совокупность личностных качеств человека как жертвы потенциальных опасностей;				
в курение, употребление алкоголя, наркотиков, иррациональное питание;				
г некачественные воздух, вода, продукты питания; вирусные инфекции, бытовые травмы, пожары;				
д опасные и вредные производственные факторы.				
45. Наиболее распространенный фактор риска смерти от источника индивидуального риска (Внутренняя среда организма человека):				
а наследственно-генетические, психосоматические заболевания, старение;				
б совокупность личностных качеств человека как жертвы потенциальных опасностей;				
в курение, употребление алкоголя, наркотиков, иррациональное питание;				
г некачественные воздух, вода, продукты питания, вирусные инфекции, бытовые травмы, пожары;				

в случайный, направленный, оправданный, неоправданный;



д опасные и вредные производственные факторы.

## 46 Наиболее распространенный фактор экологического риска от источника экологического риска (Антропогенное вмешательство в природную среду):

а загрязнение водоемов, атмосферного воздухавредными веществами, почвы отходами производства;

б энергетическое загрязнение биосферы;

в землетрясение, извержение вулканов, наводнение, ураган, ландшафтный пожар, засуха;

г разрушение ландшафтов при добыче полезных ископаемых; образование искусственных водоемов; интенсивная мелиорация; истребление лесных массивов;

д изменение газового состава воздуха.

#### 47. Риск возникает при следующих необходимых и достаточных условиях:

а существование фактора риска (источника опасности); присутствие данного фактора риска в определенной, опасной (или вредной) для объектов воздействия дозе; подверженность (чувствительность) объектов воздействия к факторам опасностей;

- б существование фактора риска (источника опасности); наличие объекта, который подвергается риску;
- существование фактора риска (источника опасности); присутствие данного фактора риска в определенной, опасной (или вредной) для объектов воздействия дозе;
- в существование фактора риска (источника опасности); подверженность (чувствительность) объектов воздействия к факторам опасностей.
- г существование фактора риска (источника опасности), объекта риска, прямой взаимосвязи между ними.

#### 48. Анализ риска должен дать ответы на основные вопросы:

а что плохого может произойти? Где это произойдет? Какие могут быть последствия?

б что плохого может произойти? Какие могут быть последствия?

в что плохого может произойти? Как часто это может случаться? Какие могут быть последствия?

г что плохого может произойти? Какая вероятность этого? Какие могут быть последствия?

д что плохого может произойти? Какая вероятность этого?

#### 49. Основной элемент анализа риска - это:

а анализ частоты возникновения опасности:

б анализ последствий возникновения опасности (масштабы разрушений, количество раненых и погибших);

в планирование и организация работ;

г идентификация опасности (обнаружение возможных нарушений), которые могут привести к негативным последствиям;

д анализ неопределенностей.



#### 50. Идентификация опасностей включает в себя:

- а выявление опасностей:
- б предварительную оценку характеристик опасностей;
- в анализ неопределенностей; анализ частоты; анализ последствий;
- г выявление опасностей; предварительную оценку характеристик опасностей; анализ неопределенностей;

д выявление опасностей; предварительную оценку характеристик опасностей.

#### 51. Оценка риска включает в себя:

- а выявление опасностей; предварительную оценку характеристик опасностей; анализ неопределенностей;
- б анализ неопределенностей; анализ частоты; анализ последствий;
- в выявление опасностей; анализ вероятности; анализ последствий;
- г анализ вероятности; анализ последствий; анализ неопределенностей;
- д выявление опасностей; анализ вероятности; анализ последствий; анализ неопределенностей.

### 52. Процесс анализа риска может быть представлен как ряд последовательных событий:

- а планирование и организация работ; идентификация опасностей; оценка риска; разработка рекомендаций по управлению риском;
- б идентификация опасностей; разработка рекомендаций по уменьшению риска;
- в идентификация опасностей; оценка риска;
- г идентификация опасностей; оценка риска; разработка рекомендаций по управлению риском;

д планирование и организация работ; идентификация опасностей; оценка риска.

#### 53. Подходы к оценке риска:

- а индивидуальный, комплексный, дифференцированный;
- б эмпирический, опросный, модельный, экспертный;
- в тривиальный, информационный, технический;
- г инженерный, модельный, экспертный, социологический;
- д инженерный, дифференцированный, комплексный.

#### 54. Экспертный подход к определению риска опирается на:

- а статистику и расчет;
- б построение экспериментальных моделей;



в опрос опытных специалистов и экспертов;

г опрос населения;

д статистику, расчет, опрос опытных специалистов и экспертов.

#### 55. Модель управления риском состоит из этапов:

- а. характеристика риска, определение приемлемости риска, определение пропорции контроля, принятие регулирующего решения;
- б. идентификация риска, характеристика риска, определение приемлемости риска, принятие регулирующего решения;
- в. идентификация риска, определение приемлемости риска, определение пропорции контроля, принятие регулирующего решения;
- г. идентификация риска, определение приемлемости риска, принятие регулирующего решения;
- д. характеристика риска, определение приемлемости риска, принятие регулирующего решения.

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

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

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

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

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

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

Требования к выполнению тестового задания

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



Основные принципы тестирования, следующие:

- связь с целями обучения цели тестирования должны отвечать критериям социальной полезности и значимости, научной корректности и общественной поддержки;
- объективность использование в педагогических измерениях этого принципа призвано не допустить субъективизма и предвзятости в процессе этих измерений;
- справедливость и гласность одинаково доброжелательное отношение ко всем обучающимся, открытость всех этапов процесса измерений, своевременность ознакомления обучающихся с результатами измерений;
- систематичность систематичность тестирований и самопроверок каждого учебного модуля, раздела и каждой темы; важным аспектом данного принципа является требование репрезентативного представления содержания учебного курса в содержании теста;
- гуманность и этичность тестовые задания и процедура тестирования должны исключать нанесение какого-либо вреда обучающимся, не допускать ущемления их по национальному, этническому, материальному, расовому, территориальному, культурному и другим признакам;

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

В тестовых заданиях используются четыре типа вопросов:

- закрытая форма является наиболее распространенной и предлагает несколько альтернативных ответов на поставленный вопрос. Например, обучающемуся задается вопрос, требующий альтернативного ответа «да» или «нет», «является» или «не является», «относится» или «не относится» и т.п. Тестовое задание, содержащее вопрос в закрытой форме, включает в себя один или несколько правильных ответов и иногда называется выборочным заданием. Закрытая форма вопросов используется также в тестах-задачах с выборочными ответами. В тестовом задании в этом случае сформулированы условие задачи и все необходимые исходные данные, а в ответах представлены несколько вариантов результата решения в числовом или буквенном виде. Обучающийся должен решить задачу и показать, какой из представленных ответов он получил.
- открытая форма вопрос в открытой форме представляет собой утверждение, которое необходимо дополнить. Данная форма может быть представлена в тестовом задании, например, в виде словесного текста, формулы (уравнения), графика, в которых пропущены существенные составляющие части слова или буквы, условные обозначения, линии или изображения элементов схемы и графика. Обучающийся должен по памяти вставить соответствующие элементы в указанные места («пропуски»).
- установление соответствия в данном случае обучающемуся предлагают два списка, между элементами которых следует установить соответствие;
- установление последовательности предполагает необходимость установить правильную последовательность предлагаемого списка слов или фраз.

Критерии оценки знаний при проведении тестирования

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

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



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

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

Результаты текущего контроля используются при проведении промежуточной аттестации.

Требования к написанию коллоквиума

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

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

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

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

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

#### Критерии оценки коллоквиума

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

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

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

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

Методические материалы по оценки реферата

Тематика рефератов выдается преподавателем в конце семинарского занятия либо по желанию студентов, либо в соответствии со списком студентов.

Объем реферата 20-22 страницы печатного текста, включая титульный лист, введение, заключение и список литературы.

Введение должно содержать указания на актуальность темы, степень ее разработанности, а также значимость тех работ, которые будут использованы в реферате, и указание на тот



вклад, который авторы данных работ внесли в науку (с указанием фамилий авторов и их трудов), аргументацию личной заинтересованности по написанию именно этой темы.

Основная часть работы предполагает характеристику основных научных исследований по данной работе (1-3 исследований). Студенту предлагается не просто изложить те или иные взгляды на проблему конкретного автора, но и проследить эволюцию этих взглядов (в частности, исходя из особенностей того исторического периода, когда была написана данная работа, или других факторов); прокомментировать их, подчеркнуть необходимость переосмысления этих взглядов на данном этапе развития современного общества или же их значимость и в настоящее время. Изложение каждого исследования рекомендуется располагать в последовательном порядке, одно за другим. Сноски обязательно делаются с указанием той или иной страницы.

Примерный список литературы по темам рефератов приводятся ниже. Кроме того, студент по своему желанию может выбрать соответствующую литературу, не входящую в данный список.

Заключение содержит основные выводы, к которым пришел студент, анализируя указанную тему.

Изложенное понимание реферата как целостного авторского текста определяет критерии его оценки:

- новизна текста;
- обоснованность выбора источника;
- степень раскрытия сущности вопроса;
- соблюдение требований к оформлению.

Новизна текста:

- актуальность темы исследования;
- новизна и самостоятельность в постановке проблемы, формулирование нового аспекта известной проблемы;
  - умение работать с литературой, систематизировать и структурировать материал;
  - самостоятельность оценок и суждений;
  - стилевое единство текста, единство жанровых черт.

Степень раскрытия сущности вопроса:

- соответствие плана теме реферата;
- соответствие содержания теме и плану реферата;
- полнота и глубина знаний по теме;
- умение обобщать, делать выводы, сопоставлять различные точки зрения по одному вопросу.

Обоснованность выбора источников:

- оценка использованной литературы: привлечены ли наиболее известные работы по теме исследования (в т.ч. журнальные публикации последних лет, последние статистические данные, сводки, справки и т.д.).



Соблюдение требований к оформлению:

- насколько, верно, оформлены ссылки на используемую литературу, список литературы:
- оценка грамотности и культуры изложения (в т.ч. орфографической, пунктуальной, стилистической культуры), владение терминологией;
  - соблюдение требований к объему реферата.

Студент представляет реферат на рецензию не позднее указанного срока. Для устного выступления студенту отводится 10-20 минут.

Методические материалы при выполнении курсовых работ (проектов)

Курсовой проект предполагает отображение результатов применения, на практике полученных в процессе обучения знаний по базовым дисциплинам и дисциплинам вариативной части.

Процесс выполнения курсового проекта, ориентированный практически на основные специальные дисциплины, предназначен для планомерного, постепенного и эффективного формирования у студентов качеств и компетенций, в наибольшей степени свойственных их будущей профессии.

От того, насколько продуманы темы курсового проекта, обеспечена их преемственность и связь с решением реальных инженерных задач по улучшению пожарной безопасности, организовано консультирование и контроль, а также оформлена защита.

Содержание курсового проекта и результаты его защиты должны свидетельствовать о том, что студент в основном усвоил пройденный в рамках преподаваемой дисциплины материал и овладел практическими навыками в конкретной сфере, являющейся объектом его будущей профессиональной деятельности.

Примерная тематика курсовых проектов обсуждается на заседании кафедры в начале семестра и утверждается заведующим кафедрой распоряжением по кафедре. Закрепление тем за студентами осуществляется указанием по кафедре.

Курсовой проект выполняется в соответствии с заданием, которое разрабатывается и выдается руководителем курсового проектирования каждому студенту, и утверждается заведующим кафедрой в начале курсового проектирования.

Курсовой проект разрабатывается студентом самостоятельно при консультации руководителя в привязке к реальному объекту рассмотрения.

контроль за выполнением курсового проекта осуществляет назначенный заведующим кафедрой руководитель. Нормоконтроль курсовых проектов выполняет должностное лицо, назначенное распоряжением по кафедре. Допускается осуществлять нормоконтроль руководителю данной работы.

Основной аналитический материал для выполнения курсового проекта студент должен сформировать в процессе предшествующей курсовому проектированию практике.

Перед началом выполнения курсового проекта студент должен ознакомить со всеми организационными вопросами, связанными с подготовкой и выполнением курсового проекта, а также рационально распределить все время, отведенное для разработки и оформления работы.

Оценка по курсовому проекту объявляется в день защиты. Оценка, выставляется коллегиально членами комиссии.

Оценка «Отлично» - выставляется за курсовой проект, который:



- оформлена в соответствии с требованиями;
- носит исследовательский характер, содержит грамотно изложенные теоретические основы, глубокий, всесторонний и критический анализ объекта исследования, характеризуется логическим, последовательным изложением материала с соответствующими выводами и обоснованными предложениями;
- при защите работы студент показывает глубокие знания вопросов темы, свободно оперирует данными исследования, доклад сопровождается презентацией или разнообразным раздаточным материалом, свободно отвечает на поставленные вопросы.

Оценка «Хорошо» - выставляется за курсовой проект, который:

- оформлен в соответствии с требованиями;
- содержит грамотно изложенные теоретические основы, достаточный анализ объекта исследования, характеризуется последовательным изложением материала с соответствующими выводами, однако с недостаточно обоснованными предложениями;
- при защите работы студент в целом показывает знание вопросов темы, в достаточной мере оперирует данными исследования, доклад сопровождается презентацией или разнообразным раздаточным материалом, без особых трудностей отвечает на поставленные вопросы.

Оценка «Удовлетворительно» - выставляется за курсовой проект, который:

- в целом оформлен в соответствии с требованиями;
- содержит достаточную теоретическую базу, основывается на практическом материале, но отличается поверхностными и недостаточно критическим анализом, просматривается непоследовательность изложения материала, представлены необоснованные выводы и предложения;
- при защите проекта проявляет неуверенность, показывает слабое знание вопросов темы, к защите подготовлен раздаточный материал;
  - студент не дает полного аргументированного ответа на заданные вопросы.

Оценка «Неудовлетворительно» - выставляется за курсовой проект, который:

- содержит грубые ошибки в оформлении;
- не содержит теоретического и практического анализа объекта исследования, не отвечает требованиям, изложенным в методических рекомендациях кафедры;
- при защите работы студент показывает неуверенность, затрудняется отвечать на поставленные вопросы по теме исследования, не знает теории вопроса, при ответе на вопросы допускает серьезные ошибки, к защите не подготовлен раздаточный материал.



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

#### 8.1. Основная литература

Название	Ссылка
3. Барботько, А.И. Надежность технических систем и	
техногенный риск: учебное посо-бие для студентов вузов	
/ А.И. Барботько, В.А. Кудинов Старый Оскол: ТНТ, 2015.	
- 256 c.	
4. Барботько, А.И. Надежность технических систем и	
техногенный риск: практикум для студентов вузов / А.И.	
Барботько, В.А. Кудинов Старый Оскол: ТНТ, 2015 204	
c.	

#### 8.2. Дополнительная литература

Название	Ссылка
1. ЭБС «Znanium.com» Тимофеева, С. С. Оценка	http://znanium.com/
техногенных рисков : учебное пособие / С. С. Тимофеева,	
Е. А. Хамидуллина Москва: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2015	
208 c.	
2. ЭБС «Znanium.com» Ветошкин, А.Г. Техногенный риск и	http://znanium.com/
безопасность: учебное по-собие / А.Г. Ветошкин, К.Р.	
Таранцева М.: ИНФРА-М, 2015 198 с.	
ГОСТ Р 51901-2005 Управление надежностью. Анализ	
риска технологических систем.	
ГОСТ Р 51901.1-2002 Менеджмент риска. Анализ риска	
технологических систем	
ГОСТ Р 51901.2-2005 Менеджмент риска. Системы	
менеджмента риска	
ГОСТ Р 51901.4-2005 Менеджмент риска. Руководство по	
применению при проектировании	
ГОСТ Р 51901.6-2005 Менеджмент риска. Программы	
повышения надежности	
ГОСТ Р 51901.16-2005 Менеджмент риска. Повышение	
надежности	

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

1. http://www.for-stydents.ru/biblioteka/materialovedenie.html (лекционный курс, учебники по материаловедению); 2. http://www.twirpx.com/files/machinery/material (лекционный курс, учебники по материало-ведению): 3. Перечень поисковых систем: www.yandex.ru; www.rambler.ru; www.google.ru; www.mail.ru; www.aport.ru; www.lycos.ru; www.nigma.ru; www.liveintemet.ru; www.webalta.ru; www.filesearch.ru; www.metabot.ru; www.zoneru.org. Открытый каталог научных конферен-ций, выставок и семинаровwww.konferencii.ru. Перечень энциклопедических сайтов: 1. www.sci.aha.ru -числовая и фактическая информация по всем сферам человеческой дея-тельности, единицы измерения. 2. www.dic.academik.ru- обширная подборка энциклопедий и словарей, современная энциклопедия. 3. www.edic.ru- большой энциклопедический словарь онлайн. 4. www.iu.ru/biblio/dict.aspx- единая форма поиска по словарям: энциклопедические, терминологические, специальные. 5. www.krugosvet.ru- рубрикатор по категориям: технологии и др. (статьи, карты, иллюстра-ции) 6. www.encvclopedia.ru- обзор специализированных и универсальных энциклопедий. Перечень программного oбеспечения: 1. www.training.i-exam.ruсистема интернет тренажеров в сфере образования. 2. www.olymp.i-exam.ru- система интернет олимпиад для выявления талантливой молодежи. 3. www.bacalavr.i-exam.ru- система интернет-зачета для тестирования выпускников бака-лавриата. 4. Образовательный портал ФГБОУ ВО «МГТУ» [Электронный ресурс]: Режим доступа: https://mkgtu.ru/ 5. Официальный сайт Правительства Российской Федерации. [Электронный ресурс]: Режим доступа: http://www.government.ru 6. Информационно-правовой портал «Гарант» [Электронный ресурс]:



Режим доступа: http://www.garant.ru/ 7. Научная электронная библиотека www.eLIBRARY.RU – Режим доступа: http://elibrary.ru/ 8. Электронный каталог библиотеки – Режим доступа: //http://lib.mkgtu.ru:8004/catalog/fol2; 9. Единое окно доступа к образовательным ресурсам: Режим доступа: http://window.edu.ru/



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

#### 9.1 Основные сведения об изучаемом курсе

Формы проведения занятий

Очная форма обучения: Лекции - 34 часа, практические занятия - 68 часов.

Заочная форма обучения: Лекции - 10 часов, практические занятия - 12 часов.

Формы контроля

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

Промежуточный контроль - экзамен.

#### 9.2 Порядок изучения дисциплины

(Последовательность действий студента при изучении дисциплины)

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

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

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

Для полноценного освоения тем, вынесенных на самостоятельное изучение необходимо пользоваться литературой имеющийся в библиотеке и рекомендованной преподавателем, доступными источниками электронной библиотечной системы в сети Интернет. В рабочей

программе по дисциплине приводится перечень всех изучаемых тем, практических работ, а также основная, дополнительная литература, ссылки на источники из электронной библиотечной системы и сети Интернет. В случае если какие-то вопросы остаются неясными во время аудиторных занятий или консультаций необходимо обратится к преподавателю.

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

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

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

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

#### 9.4 Рекомендации по работе с тестовой системой

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

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

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

#### 10.1. Перечень необходимого программного обеспечения

Название				
1. Операционная система «Windows»				
2. Офисный пакет «WPS office»				
3. Программа для воспроизведения аудио и видео файлов «VLC media player»				
4. Программа для работы с документами формата .pdf «Adobe reader»				
5. Тестовая система собственной разработки, правообладатель ФГБОУ ВО «МГТУ», свидетельство №2013617338.				
7-Zip Свободная лицензия				
Anaconda For Windows Python 3.6 Свободная лицензия				
AndroidStudio Свободная лицензия				
Embarcadero RAD Studio C++ Builder Community Edition - учебная версия Свободная лицензия				

#### 10.2. Перечень необходимых информационных справочных систем:

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

# Название 1. IPRBooks. Базовая коллекция: электронно-библиотечная система: сайт / Общество с огра-ниченной ответственностью Компания "Ай Пи Ар Медиа". – Саратов, 2010. – URL: http://www.iprbookshop.ru/586.html - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. Znanium.com. Базовая коллекция: электронно-библиотечная система: сайт / ООО 'Научно-издательский центр Инфра-М'. – Москва, 2011 - URL: http://znanium.com/catalog (дата обновления: 06.06.2019). - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст: электронный. Фонд ЭБС формируется с учетом всех изменений

зарегистрир. пользователей. – Текст: электронный. Фонд ЭБС формируется с учетом всех изменений образовательных стандартов и включает учебники, учебные пособия, УМК, монографии, авторефераты, диссертации, энциклопедии, словари и справочники, законодательно-нормативные документы, специальные периодические издания и издания, выпускаемые издательствами вузов. http://znanium.com/catalog/
Национальная электронная библиотека (НЭБ): федеральная государственная информационная система: сайт / Министерство культуры Российской Федерации. Российская государственная библиотека. – Москва. 2004 - – URL

Министерство культуры Российской Федерации, Российская государственная библиотека. - Москва, 2004 - - URL: https://нэб.рф/. - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. - Текст: электронный. НЭБ - проект Российской государственной библиотеки. Начиная с 2004 г. Проект Национальная электронная библиотека (НЭБ) разрабатывается ведущими российскими библиотеками при поддержке Министерства культуры Российской Федерации. Основная цель НЭБ - обеспечить свободный доступ гражданам Российской Федерации ко всем изданным, издаваемым и хранящимся в фондах российских библиотек изданиям и научным работам, - от книжных памятников истории и культуры, до новейших авторских произведений. В настоящее время проект НЭБ включает более 1.660.000 электронных книг, более 33.000.000 записей каталогов. https://нэб.рф/

eLIBRARY.RU.: научная электронная библиотека: сайт. – Москва, 2000. - . – URL: https://elibrary.ru/defaultx.asp. - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст: электронный. Платформа eLIBRARY.RU была создана в 1999 году по инициативе Российского фонда фундаментальных исследований для обеспечения российским ученым электронного доступа к ведущим иностранным научным изданиям. С 2005 года eLIBRARY.RU начала работу с русскоязычными публикациями и ныне является ведущей электронной библиотекой научной периодики на русском языке в мире. https://elibrary.ru/defaultx.asp

CYBERLENINKA: научная электронная библиотека: сайт. - Москва, 2014. - . - URL: https://cyberleninka.ru// - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. - Текст: электронный. КиберЛенинка - это научная электронная библиотека, построенная на парадигме открытой науки (Open Science), основными задачами которой является популяризация науки и научной деятельности, общественный контроль качества научных публикаций, развитие междисциплинарных исследований, современного института научной рецензии, повышение цитируемости российской науки и построение инфраструктуры знаний. https://cyberleninka.ru/

- 2. Znanium.com. Базовая коллекция: электронно-библиотечная система: сайт / ООО "Науч-но-издательский центр Инфра-М". Москва, 2011 URL: http://znanium.com/catalog . Ре-жим доступа: для зарегистрир. пользователей.
- 1. eLIBRARY.RU: научная электронная библиотека: сайт. Москва, 2000. URL: https://elibrary.ru/defaultx.asp. Режим доступа: для зарегистрир. пользователей.
- 2. CYBERLENINKA: научная электронная библиотека: сайт. Москва, 2014. URL: https://cyberleninka.ru// Режим доступа: для зарегистрир. пользователей.
- 3. Национальная электронная библиотека (НЭБ): федеральная государственная информаци-онная система: сайт / Министерство культуры Российской Федерации, Российская государ-ственная библиотека. Москва, 2004. URL: https://нэб.рф/. Режим доступа: для зареги-стрир. пользователей.
- 4. Естественно-научный образовательный портал: сайт / Министерство науки и высшего об-разования Российской Федерации. Москва, 2002. URL: http://www.en.edu.ru/# blank.
- 5. Единое окно доступа к информационным ресурсам: сайт / Министерство науки и высше-го образования Российской Федерации. Москва, 2005. URL: http://window.edu.ru/



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

#### Название

4. Программа для работы с документами формата .pdf «Adobe reader»

Znanium.com. Базовая коллекция: электронно-библиотечная система: сайт / ООО 'Научно-издательский центр Инфра-М'. - Москва, 2011 - - URL: http://znanium.com/catalog (дата обновления: 06.06.2019). - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. - Текст: электронный. Фонд ЭБС формируется с учетом всех изменений образовательных стандартов и включает учебники, учебные пособия, УМК, монографии, авторефераты, диссертации, энциклопедии, словари и справочники, законодательно-нормативные документы, специальные периодические издания и издания, выпускаемые издательствами вузов. http://znanium.com/catalog/

ответственностью Компания 'Ай Пи Ар Медиа'. - Саратов, 2010 - . - URL: http://www.iprbookshop.ru/586.html - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. - Текст электронный. Является распространенным образовательным электронным ресурсом для высших и средних специальных учебных заведений, научно-исследовательских институтов, публичных библиотек, приобретающих корпоративный доступ для своих обучающихся, преподавателей и т.д. ЭБС включает учебную и научную литературу по направлениям подготовки высшего и среднего профессионального образования. http://www.iprbookshop.ru/586.html

Национальная электронная библиотека (НЭБ): федеральная государственная информационная система: сайт / Министерство культуры Российской Федерации, Российская государственная библиотека. - Москва, 2004 - - URL: https://нэб.рф/. - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. - Текст: электронный. НЭБ - проект Российской государственной библиотеки. Начиная с 2004 г. Проект Национальная электронная библиотека (НЭБ) разрабатывается ведущими российскими библиотеками при поддержке Министерства культуры Российской Федерации. Основная цель НЭБ - обеспечить свободный доступ гражданам Российской Федерации ко всем изданным, издаваемым и хранящимся в фондах российских библиотек изданиям и научным работам, - от книжных памятников истории и культуры, до новейших авторских произведений. В настоящее время проект НЭБ включает более 1.660.000 электронных книг, более 33.000.000 записей каталогов. https://нэб.рф/

CYBERLENINKA: научная электронная библиотека: сайт. – Москва, 2014. - . – URL: https://cyberleninka.ru// - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст: электронный. КиберЛенинка - это научная электронная библиотека, построенная на парадигме открытой науки (Open Science), основными задачами которой является популяризация науки и научной деятельности, общественный контроль качества научных публикаций, развитие междисциплинарных исследований, современного института научной рецензии, повышение цитируемости российской науки и построение инфраструктуры знаний. https://cyberleninka.ru/

eLIBRARY.RU.: научная электронная библиотека: сайт. – Москва, 2000. - . – URL: https://elibrary.ru/defaultx.asp. - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст: электронный. Платформа eLIBRARY.RU была создана в 1999 году по инициативе Российского фонда фундаментальных исследований для обеспечения российским ученым электронного доступа к ведущим иностранным научным изданиям. С 2005 года eLIBRARY.RU начала работу с русскоязычными публикациями и ныне является ведущей электронной библиотекой научной периодики на русском языке в мире. https://elibrary.ru/defaultx.asp

https://вдпо.pф/for\_teachers/77 - в этом разделе сайта ВДПО.PФ представлен дидактический материал и методические разработки, а также памятки по пожарной безопасности.Обучающие и пропагандистские материалы по пожарной безопасности и гражданской обороне - https://www.mchs.gov.ru/deyatelnost/profilakticheskaya-rabota-i-nadzornaya-deyatelnost/obuchayushchie-i-propagandistskie-materialy-po-pozharnoy-bezopasnosti-i-grazhdanskoy-oborone https://вдпо.pф/for\_teachers/77



## 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
Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа; Аудитория для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации (Ф_админ-А-305) 385140, Республика Адыгея, Тахтамукайский район, пгт. Яблоновский, ул. Связи, дом № 11, Административное здание	рабочее место преподавателя; учебная мебель на 26 посадочных мест, доска, мультимедийное оборудование (проектор, экран)	1. Операционная система «Windows»;2. Офисный пакет «WPS office»;3. Программа для воспроизведения аудио и видео файлов «VLC media player»;4. Программа для работы с документами формата .pdf «Adobe reader»;5. Тестовая система собственной разработки, правообладатель ФГБОУ ВО «МГТУ», свидетельство №2013617338.

