

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

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

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

Факультет, Филиал в пос. Яблоновском

Кафедра Транспортных процессов и техносферной безопасности

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе
_____ Л.И. Задорожная
« ____ » _____ 20__ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по дисциплине

Б1.О.50 Пожарная безопасность технологических процессов

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

20.05.01 Пожарная безопасность
Пожарная безопасность
Специалист
Очная, Заочная, Очно-заочная
2023

Майкоп



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

Составитель рабочей программы:

Доцент,

(должность, ученое звание, степень)

Подписано простой ЭП
01.09.2023

(подпись)

Солод Сергей Алексеевич

(Ф.И.О.)

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры:

Транспортных процессов и техносферной безопасности

(название кафедры)

Заведующий кафедрой:

04.09.2023

Подписано простой ЭП
04.09.2023

(подпись)

Ягубов Эмин Зафар оглы

(Ф.И.О.)

Согласовано:

Руководитель ОПОП
заведующий выпускающей
кафедрой
по направлению подготовки
(специальности)

04.09.2023

Подписано простой ЭП
04.09.2023

(подпись)

Ягубов Эмин Зафар оглы

(Ф.И.О.)

Согласовано:

НБ МГТУ

(название подразделения)

02.09.2023

Подписано простой ЭП
02.09.2023

(подпись)

И. Б. Берберьян

(Ф.И.О.)



1. Цели и задачи учебной дисциплины (модуля)

Целью изучения дисциплины – научить слушателей с использованием расчетных методов оценивать пожарную опасность технологических процессов, определять категорию помещений, зданий и наружных установок по взрывопожарной и пожарной опасности и на этой основе, с учетом действующей нормативной базы, разрабатывать меры пожарной безопасности.

Большое внимание в курсе уделяется привитию навыков применения инженерных методов расчета для оценки пожарной опасности технологии производств и обоснования предлагаемых мер пожарной безопасности.

Задачи дисциплины:

- изучение закономерностей протекания процессов в технологических аппаратах;
- изучение научных основ пожаровзрывоопасности технологического оборудования;
- изучение методов обеспечения пожаровзрывобезопасности технологии производств;

В результате изучения дисциплины выпускники должны:

иметь представление:

- об особенностях противопожарного нормирования технологических установок, практическом опыте противопожарной защиты технологических установок и направлениях научных исследований в области противопожарной защиты в нашей стране и за рубежом;

- о тенденциях совершенствования нормативных требований по обеспечению пожарной безопасности технологических установок.

знать:

- систему нормативных документов, в том числе норм пожарной безопасности;
- принципы противопожарного нормирования, используемые при проектировании и изготовлении технологических установок;
- методику выявления степени соответствия технических решений по противопожарной защите технологических установок требованиям пожарной безопасности и уметь применять ее в практической деятельности;
- современные методы расчетной оценки инженерно-технических решений,



направленных на обеспечение безопасности людей при пожаре, противопожарной защиты зданий и сооружений, где установлена технологическая установка;

- методы осуществления надзорных функций ГПС.

уметь:

- проводить проверку соответствия сданных в эксплуатацию технологических установок требованиям пожарной безопасности;

- разрабатывать инженерно-технические решения, отвечающие требованиям пожарной безопасности и экономики;

- анализировать существующие или разрабатываемые вновь технические решения, а также действующие или вновь разрабатываемые нормативные положения на предмет их соответствия необходимому уровню противопожарной защиты.

владеть:

- современными методами расчетов в области противопожарной защиты, регламентируемых нормами и правилами;

- оформлением документации, а также осуществления надзорных функций ГПС.

Знания, умения и навыки, получаемые при изучении дисциплины, дополняют знания, умения и навыки, приобретаемые при изучении других дисциплин, связанных с пожарной безопасностью различных объектов.



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

Дисциплина «Пожарная безопасность технологических процессов» входит в перечень курсов дисциплин вариативной части Блока 1. Дисциплина является необходимой базой для профессиональной деятельности, в которой закладываются основные теоретические и практические знания, навыки и умения, без которых не возможен дальнейший рост профессионального уровня (мастера) специалиста пожарной безопасности, преподается в соответствии с государственным образовательным стандартом высшего образования по специальности 20.05.01 «Пожарная безопасность»

Для изучения дисциплины студент должен обладать знаниями, полученными при изучении дисциплин: «Химия», «Физика», «Математика», «Надежность технических систем и техногенный риск», «Пожарная безопасность электроустановок», «Теплотехника», «Теория горения и взрыва», «Противопожарное водоснабжение», «Здания, сооружения и их устойчивость при пожаре», «Гидравлика».

По курсу читаются лекции, проводятся семинары, лабораторные и практические занятия (в том числе, деловые игры, учения), выполняются расчетно-графические работы в классе и расчетные домашние задания.

В основу структуры дисциплины положена идея последовательного изучения сущности технологических процессов, осуществляемых в аппаратах с пожароопасными средами, общей (универсальной) методики пожарной опасности и защиты технологического оборудования и применения этой методики к типовым технологическим процессам (нагрев, ректификация, сорбция, сушка и др.) для разработки инженерно-технических решений по обеспечению пожарной безопасности технологии производств.

Большое внимание в курсе уделяется привитию навыков применения инженерных методов расчета для оценки пожарной опасности технологии производств и обоснования предлагаемых мер пожарной безопасности.

Проведение практических занятий, а также выполнение лабораторных работ и контрольных работ позволит студентам – закрепить теоретические знания, полученные на лекционных занятиях. Студенты представляют письменные отчеты по лабораторным и контрольным работам.

Дисциплина занимает ключевое место в системе подготовки квалифицированного инженера пожарной безопасности для органов ГПС МЧС РФ.

Дисциплина базируется на знаниях дисциплин: физика, химия, механика, физико-химические основы развития и тушения пожаров, материаловедение и технологии материалов, пожарная безопасность жилых и общественных зданий.

После изучения дисциплины из этого же цикла «Пожарная безопасность в строительстве», «Расследование пожаров», «Здания, сооружения и их устойчивость при пожаре».



Изучение дисциплины завершается сдачей экзамена, зачета и написания курсовой работы по темам всех разделов дисциплины.



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

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

ОПК-11.1	Способен формулировать научно-технические задачи по обеспечению безопасных условий и охраны труда в областях пожарной безопасности, ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций, спасения человека, защиты окружающей среды с учетом современных научных исследований и приоритетов научно-технологического развития
ОПК-11.2	Способен обосновывать целесообразность выбора методов, средств и способов решения научно-технических задач
ОПК-11.3	Готов решать научно-технические задачи по обеспечению безопасных условий и охраны труда в областях пожарной безопасности, ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций, спасения человека, защиты окружающей среды с использованием с целью получения новых практических результатов
ОПК-7.1	Соблюдает необходимые требования в области пожарной безопасности в соответствии с нормативными правовыми актами, Законодательством Российской Федерации
ОПК-7.2	Формирует отчетность в области обеспечения пожарной безопасности в соответствии с государственными требованиями
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-2.1	Анализ эффективности пожарно-профилактической работы в структурных подразделениях; разработка мероприятий по повышению пожарной устойчивости
ПКУВ-2.3	Взаимодействие с государственными органами по вопросам пожарной безопасности



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

Объем дисциплины и виды учебной работы по очной форме обучения.

		Формы контроля (количество)			Виды занятий						Итого часов	з.е.
		Эк	За	КР	Лек	Пр	СРП	КРАТ	Контроль	СР		
Курс 4	Сем. 7		1		34	34	0.25			39.75	108	3
Курс 4	Сем. 8		1		34	34	0.25			39.75	108	3
Курс 5	Сем. 9	1		1	17	34	1.5	0.35	35.65	55.5	144	4

Объем дисциплины и виды учебной работы по заочной форме обучения.

		Формы контроля (количество)			Виды занятий						Итого часов	з.е.
		Эк	За	КР	Лек	Пр	СРП	КРАТ	Контроль	СР		
Курс 4	Сем. 8		1		4	6		0.25	3.75	94	108	10
Курс 5	Сем. 9		1		4	6		0.25	3.75	94	108	10
Курс 5	Сем. 10	1		1	6	8	1.2	0.35	8.65	119.8	144	10

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

		Формы контроля (количество)			Виды занятий						Итого часов	з.е.
		Эк	За	КР	Лек	Пр	СРП	КРАТ	Контроль	СР		
Курс 4	Сем. 7		1		12	16	0.25			79.75	108	3
Курс 4	Сем. 8		1		14	20	0.25			73.75	108	3
Курс 5	Сем. 9	1		1	12	20	1.5	0.35	35.65	74.5	144	4



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

5.1. Структура дисциплины для очной формы обучения.

Сем	Раздел дисциплины	Недел я семе стра	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу и трудоемкость (в часах)							Формы текущего/проме жуточного контроля успеваемости текущего (по неделям семестра), промежуточной аттестации (по семестрам)	
			Лек	Лаб	ПР	СРП	КРАТ	Контро ль	СР		СЗ
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
7,8,9	Цель, задачи и предмет курса «Пожарная безопасность технологических процессов»	1	5.66		6.8			2.37	9		Лекция, беседа
7,8,9	Тема 1. Классификация технологического оборудования	2	5.66		6.8			2.37	9		Лекция, беседа
7,8,9	Тема 2. Технологические термины и определения	3	5.66		6.8			2.37	9		Лекция, беседа
7,8,9	Тема 3. Классификация технологических процессов пожаровзрывоопасных производств	4	5.66		6.8			2.37	9		Лекция, беседа
7,8,9	Тема 4. Аппараты для проведения тепловых процессов	5	5.66		6.8			2.37	9		Лекция, беседа
7,8,9	Тема 5. Характеристика потенциально опасных технологий и производств: химические, пожаро- и взрывоопасные объекты, транспортные коммуникации, объекты энергетики	6	5.66		6.8			2.37	9		Лекция, беседа
7,8,9	Тема 6. Условия образования горючей концентрации внутри оборудования с ЛВЖ и ГЖ, горючими газами и пылями	7	5.66		6.8			2.37	9		Лекция, беседа
7,8,9	Тема 7. Условия образования горючей концентрации над поверхностью испарения открытых аппаратов	8	5.66		6.8			2.37	9		Лекция, беседа
7,8,9	Тема 8. Виды повреждений технологического оборудования	9	5.66		6.8			2.37	9		Лекция, беседа
7,8,9	Тема 9. Классификация причин повреждения технологического оборудования	10	5.66		6.8			2.37	9		Лекция, беседа
7,8,9	Тема 10. Значение системы классификации помещений, зданий и наружных установок по взрывопожарной и пожарной опасности	11	5.66		6.8			2.37	9		Лекция, беседа
7,8,9	Тема 11. Пожар как следствие распространения возникшего горения	12	5.66		6.8			2.37	9		Лекция, беседа
7,8,9	Тема 12. Условия опасности распространения пожара по производственным коммуникациям	13	5.66		6.8			2.37	9		Лекция, беседа
7,8,9	Тема 13. Профилактика взрывов и пожаров. Меры профилактики	14-15	5.66		6.8			2.37	9		Лекция, беседа
7,8,9	Тема 14. Методы контроля к проведению государственной экспертизы по пожарной безопасности	16-17	5.76		6.8			2.47	9		Лекция, беседа

Сем	Раздел дисциплины	Недел я семе стра	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу и трудоемкость (в часах)								Формы текущего/проме жуточной контроля успеваемости текущего (по неделям семестра), промежуточной аттестации (по семестрам)
			Лек	Лаб	ПР	СРП	КРАТ	Контро ль	СР	СЗ	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
7,8,9	Итоговое занятие	17				2	0.35				Зачет
	ИТОГО:		85		102	2	0.35	35.65	135		

5.2. Структура дисциплины для заочной формы обучения.

Сем	Раздел дисциплины	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу и трудоемкость (в часах)							
		Лек	Лаб	ПР	СРП	КРАТ	Контро ль	СР	СЗ
1	2	4	5	6	7	8	9	10	11
8,9,10	Цель, задачи и предмет курса «Пожарная безопасность технологических процессов»	1		2			1	20.52	
8,9,10	Тема 1. Классификация технологического оборудования	1		2			1	20.52	
8,9,10	Тема 2. Технологические термины и определения	1		2			1	20.52	
8,9,10	Тема 3. Классификация технологических процессов пожаровзрывоопасных производств	1		2			1	20.52	
8,9,10	Тема 4. Аппараты для проведения тепловых процессов	1		2			1	20.52	
8,9,10	Тема 5. Характеристика потенциально опасных технологий и производств: химические, пожаро- и взрывоопасные объекты, транспортные коммуникации, объекты энергетики	1		1			1	20.52	
8,9,10	Тема 6. Условия образования горючей концентрации внутри оборудования с ЛВЖ и ГЖ, горючими газами и пылями	1		1			1	20.52	
8,9,10	Тема 7. Условия образования горючей концентрации над поверхностью испарения открытых аппаратов	1		1			1	20.52	
8,9,10	Тема 8. Виды повреждений технологического оборудования	1		1			1	20.52	
8,9,10	Тема 9. Классификация причин повреждения технологического оборудования	1		1			1	20.52	
8,9,10	Тема 10. Значение системы классификации помещений, зданий и наружных установок по взрывопожарной и пожарной опасности	1		1			1	20.52	
8,9,10	Тема 11. Пожар как следствие распространения возникшего горения	1		1			1	20.52	
8,9,10	Тема 12. Условия опасности распространения пожара по производственным коммуникациям	1		1			1	20.52	
8,9,10	Тема 13. Профилактика взрывов и пожаров. Меры профилактики	0.5		1			1	20.52	
8,9,10	Тема 14. Методы контроля к проведению государственной экспертизы по пожарной безопасности	0.5		1			2.15	20.52	
8,9,10	Итоговое занятие				1.2	0.85			
	ИТОГО:	14		20	1.2	0.85	16.15	307.8	

5.3. Структура дисциплины для очно-заочной формы обучения.

Сем	Раздел дисциплины	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу и трудоемкость (в часах)							
		Лек	Лаб	ПР	СРП	КРАТ	Контроль	СР	СЗ
1	2	4	5	6	7	8	9	10	11
7,8,9	Цель, задачи и предмет курса «Пожарная безопасность технологических процессов»	2		3			2.37	15.2	
7,8,9	Тема 1. Классификация технологического оборудования	2		3			2.37	15.2	
7,8,9	Тема 2. Технологические термины и определения	2		3			2.37	15.2	
7,8,9	Тема 3. Классификация технологических процессов пожаровзрывоопасных производств	2		3			2.37	15.2	
7,8,9	Тема 4. Аппараты для проведения тепловых процессов	2		4			2.37	15.2	
7,8,9	Тема 5. Характеристика потенциально опасных технологий и производств: химические, пожаро- и взрывоопасные объекты, транспортные коммуникации, объекты энергетики	2		4			2.37	15.2	
7,8,9	Тема 6. Условия образования горючей концентрации внутри оборудования с ЛВЖ и ГЖ, горючими газами и пылями	2		4			2.37	15.2	
7,8,9	Тема 7. Условия образования горючей концентрации над поверхностью испарения открытых аппаратов	3		4			2.37	15.2	
7,8,9	Тема 8. Виды повреждений технологического оборудования	3		4			2.37	15.2	
7,8,9	Тема 9. Классификация причин повреждения технологического оборудования	3		4			2.37	15.2	
7,8,9	Тема 10. Значение системы классификации помещений, зданий и наружных установок по взрывопожарной и пожарной опасности	3		4			2.37	15.2	
7,8,9	Тема 11. Пожар как следствие распространения возникшего горения	3		4			2.37	15.2	
7,8,9	Условия опасности распространения пожара по производственным коммуникациям	3		4			2.37	15.2	
7,8,9	Тема 13. Профилактика взрывов и пожаров. Меры профилактики	3		4			2.37	15.2	
7,8,9	Тема 14. Методы контроля к проведению государственной экспертизы по пожарной безопасности	3		4			2.47	15.2	
7,8,9	Итоговая аттестация					2	0.35		
	ИТОГО:	38		56	2	0.35	35.65	228	

5.4. Содержание разделов дисциплины (модуля) «Пожарная безопасность технологических процессов», образовательные технологии

Лекционный курс

Сем	Наименование темы дисциплины	Трудоемкость (часы)			Содержание	Формируемые компетенции	Результаты освоения (знать, уметь, владеть)	Образовательные технологии
		ОФО	ЗФО	ОЗФО				
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Цель, задачи и предмет курса «Пожарная безопасность технологических процессов»	5	1	2	Роль и место его в системе подготовки инженеров пожарной безопасности. Взаимосвязь проблем технологии, пожарной безопасности и охраны окружающей среды. Нормативные документы по пожарной безопасности технологических процессов	ОПК-11.1; ОПК-11.2; ОПК-11.3; ОПК-7.1; ОПК-7.2; ОПК-9.1; ОПК-9.2; ПКУВ-2.1; ПКУВ-2.3;	знать: - нормы культуры мышления, основы логики, нормы критического подхода, основы методологии научного знания, формы анализа; - основные принципы, законы и категории философских знаний в их логической целостности и последовательности; - приемы первой доврачебной и психологической помощи в условиях чрезвычайных ситуаций; методы защиты от основных поражающих факторов; - информационно-коммуникационные технологии для решения стандартных задач профессиональной деятельности; - правила выполнения логических операций; принципы построения корректно-аргументированного обоснования; - основные принципы обеспечения информационной безопасности; - методы анализа пожарной опасности технологических процессов производств; - способы обеспечения пожарной безопасности технологических	, Лекция-беседа

Сем	Наименование темы дисциплины	Трудоемкость (часы)			Содержание	Формируемые компетенции	Результаты освоения (знать, уметь, владеть)	Образовательные технологии
		ОФО	ЗФО	ОЗФО				
1	2	3	4	5	6	7	8	9
							<p>процессов; - требования нормативных правовых актов и нормативных документов по пожарной безопасности; - методику оценки соответствия технологических процессов производств требованиям нормативных правовых актов и нормативных документов по пожарной безопасности; - технические системы и технологические процессы с применением средств автоматизированного проектирования для решения задач пожарной безопасности. уметь: - уметь адекватно воспринимать информацию, логически верно, аргументировано и, ясно строить устную и письменную речь, критически оценивать свои достоинства и недостатки, анализировать социально значимые проблемы, решать задачи, требующие навыков абстрактного мышления; - использовать приемы первой помощи и методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций; - выполнять математические расчеты с помощью прикладных программ; - вести поиск информации в сети Интернет с помощью поисковых систем общего назначения; - разрабатывать и</p>	

Сем	Наименование темы дисциплины	Трудоемкость (часы)			Содержание	Формируемые компетенции	Результаты освоения (знать, уметь, владеть)	Образовательные технологии
		ОФО	ЗФО	ОЗФО				
1	2	3	4	5	6	7	8	9
							<p>осуществлять систему мер по обеспечению информационной безопасности на разных уровнях; - решать стандартные задачи профессиональной направленности; - проводить анализ степени пожарной опасности технологических процессов производств, предлагать способы обеспечения пожарной безопасности на производстве; - проводить мониторинг пожарной опасности технологических процессов производств на соответствие требованиям нормативных правовых актов и нормативных документов по пожарной безопасности; - моделировать различные технические системы и технологические процессы с применением средств автоматизированного проектирования для решения задач пожарной безопасности. владеть: - навыками постановки цели, способностью в устной и письменной речи логически оформить результаты мышления, навыками выработки мотивации к выполнению профессиональной деятельности, решения социально и личностно значимых философских проблем; - методами оказания первой</p>	

Сем	Наименование темы дисциплины	Трудоемкость (часы)			Содержание	Формируемые компетенции	Результаты освоения (знать, уметь, владеть)	Образовательные технологии
		ОФО	ЗФО	ОЗФО				
1	2	3	4	5	6	7	8	9
							<p>доврачебной и психологической помощи в чрезвычайных ситуациях; методами профессиональной деятельности с применением информационно-коммуникационных технологий; навыками работы с прикладными программными средствами;</p> <p>- методикой проведения анализа пожарной опасности технологических процессов производств, способами обеспечения пожарной безопасности на производстве; - навыками организации и проведения мониторинга пожарной опасности технологических процессов производств в соответствии с требованиями нормативных правовых актов и нормативных документов по пожарной безопасности; - моделировать различные технические системы и технологические процессы с применением средств автоматизированного проектирования для решения задач пожарной безопасности.</p>	
	Тема 1. Классификация технологического оборудования	5	1	2	Материалы, применяемые для изготовления технологического оборудования с пожаровзрывоопасными средами. Поведение конструкционных материалов при повышенных и	ОПК-11.1; ОПК-11.2; ОПК-11.3; ОПК-7.1; ОПК-7.2; ОПК-9.1; ОПК-9.2; ПКУВ-2.1; ПКУВ-2.3;	<p>знать: - нормы культуры мышления, основы логики, нормы критического подхода, основы методологии научного знания, формы анализа; - основные принципы, законы и категории философских</p>	, Лекция-беседа

Сем	Наименование темы дисциплины	Трудоемкость (часы)			Содержание	Формируемые компетенции	Результаты освоения (знать, уметь, владеть)	Образовательные технологии
		ОФО	ЗФО	ОЗФО				
1	2	3	4	5	6	7	8	9
					<p>пониженных температурах и давлениях, в агрессивных пожаровзрывоопасных средах. Испытания оборудования на прочность и герметичность.</p>		<p>знаний в их логической целостности и последовательности; - приемы первой доврачебной и психологической помощи в условиях чрезвычайных ситуаций; методы защиты от основных поражающих факторов; - информационно-коммуникационные технологии для решения стандартных задач профессиональной деятельности; - правила выполнения логических операций; принципы построения корректно-аргументированного обоснования; - основные принципы обеспечения информационной безопасности; - методы анализа пожарной опасности технологических процессов производств; - способы обеспечения пожарной безопасности технологических процессов; - требования нормативных правовых актов и нормативных документов по пожарной безопасности; - методику оценки соответствия технологических процессов производств требованиям нормативных правовых актов и нормативных документов по пожарной безопасности; - технические системы и технологические процессы с применением средств автоматизированного</p>	

Сем	Наименование темы дисциплины	Трудоемкость (часы)			Содержание	Формируемые компетенции	Результаты освоения (знать, уметь, владеть)	Образовательные технологии
		ОФО	ЗФО	ОЗФО				
1	2	3	4	5	6	7	8	9
							<p>проектирования для решения задач пожарной безопасности. уметь: - уметь адекватно воспринимать информацию, логически верно, аргументировано и, ясно строить устную и письменную речь, критически оценивать свои достоинства и недостатки, анализировать социально значимые проблемы, решать задачи, требующие навыков абстрактного мышления; - использовать приемы первой помощи и методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций; - выполнять математические расчеты с помощью прикладных программ; - вести поиск информации в сети Интернет с помощью поисковых систем общего назначения; - разрабатывать и осуществлять систему мер по обеспечению информационной безопасности на разных уровнях; - решать стандартные задачи профессиональной направленности; - проводить анализ степени пожарной опасности технологических процессов производств, предлагать способы обеспечения пожарной безопасности на производстве; - проводить мониторинг пожарной опасности</p>	

Сем	Наименование темы дисциплины	Трудоемкость (часы)			Содержание	Формируемые компетенции	Результаты освоения (знать, уметь, владеть)	Образовательные технологии
		ОФО	ЗФО	ОЗФО				
1	2	3	4	5	6	7	8	9
							<p>технологических процессов производств на соответствие требованиям нормативных правовых актов и нормативных документов по пожарной безопасности; - моделировать различные технические системы и технологические процессы с применением средств автоматизированного проектирования для решения задач пожарной безопасности. владеть: - навыками постановки цели, способностью в устной и письменной речи логически оформить результаты мышления, навыками выработки мотивации к выполнению профессиональной деятельности, решения социально и личностно значимых философских проблем; - методами оказания первой доврачебной и психологической помощи в чрезвычайных ситуациях; методами профессиональной деятельности с применением информационно-коммуникационных технологий; навыками работы с прикладными программными средствами; - методикой проведения анализа пожарной опасности технологических процессов производств, способами обеспечения пожарной безопасности</p>	

Сем	Наименование темы дисциплины	Трудоемкость (часы)			Содержание	Формируемые компетенции	Результаты освоения (знать, уметь, владеть)	Образовательные технологии
		ОФО	ЗФО	ОЗФО				
1	2	3	4	5	6	7	8	9
							на производстве; - навыками организации и проведения мониторинга пожарной опасности технологических процессов производств в соответствии с требованиями нормативных правовых актов и нормативных документов по пожарной безопасности; - моделировать различные технические системы и технологические процессы с применением средств автоматизированного проектирования для решения задач пожарной безопасности.	
	Тема 2. Технологические термины и определения	5	1	2	Основные виды технологических расчетов. Физико-химические закономерности в технологии. Технологическая схема процесса и её описание.	ОПК-11.1; ОПК-11.2; ОПК-11.3; ОПК-7.1; ОПК-7.2; ОПК-9.1; ОПК-9.2; ПКУВ-2.1; ПКУВ-2.3;	знать: - нормы культуры мышления, основы логики, нормы критического подхода, основы методологии научного знания, формы анализа; - основные принципы, законы и категории философских знаний в их логической целостности и последовательности; - приемы первой доврачебной и психологической помощи в условиях чрезвычайных ситуаций; методы защиты от основных поражающих факторов; - информационно-коммуникационные технологии для решения стандартных задач профессиональной деятельности; - правила выполнения логических операций; принципы построения корректно-	, Лекция-беседа

Сем	Наименование темы дисциплины	Трудоемкость (часы)			Содержание	Формируемые компетенции	Результаты освоения (знать, уметь, владеть)	Образовательные технологии
		ОФО	ЗФО	ОЗФО				
1	2	3	4	5	6	7	8	9
							<p>аргументированного обоснования; - основные принципы обеспечения информационной безопасности; - методы анализа пожарной опасности технологических процессов производств; - способы обеспечения пожарной безопасности технологических процессов; - требования нормативных правовых актов и нормативных документов по пожарной безопасности; - методику оценки соответствия технологических процессов производств требованиям нормативных правовых актов и нормативных документов по пожарной безопасности; - технические системы и технологические процессы с применением средств автоматизированного проектирования для решения задач пожарной безопасности. уметь: - уметь адекватно воспринимать информацию, логически верно, аргументировано и, ясно строить устную и письменную речь, критически оценивать свои достоинства и недостатки, анализировать социально значимые проблемы, решать задачи, требующие навыков абстрактного мышления; - использовать приемы</p>	

Сем	Наименование темы дисциплины	Трудоемкость (часы)			Содержание	Формируемые компетенции	Результаты освоения (знать, уметь, владеть)	Образовательные технологии
		ОФО	ЗФО	ОЗФО				
1	2	3	4	5	6	7	8	9
							<p>первой помощи и методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций; - выполнять математические расчеты с помощью прикладных программ; - вести поиск информации в сети Интернет с помощью поисковых систем общего назначения; - разрабатывать и осуществлять систему мер по обеспечению информационной безопасности на разных уровнях; - решать стандартные задачи профессиональной направленности; - проводить анализ степени пожарной опасности технологических процессов производств, предлагать способы обеспечения пожарной безопасности на производстве; - проводить мониторинг пожарной опасности технологических процессов производств на соответствие требованиям нормативных правовых актов и нормативных документов по пожарной безопасности; - моделировать различные технические системы и технологические процессы с применением средств автоматизированного проектирования для решения задач пожарной безопасности. владеть: - навыками постановки</p>	

Сем	Наименование темы дисциплины	Трудоемкость (часы)			Содержание	Формируемые компетенции	Результаты освоения (знать, уметь, владеть)	Образовательные технологии
		ОФО	ЗФО	ОЗФО				
1	2	3	4	5	6	7	8	9
							<p>цели, способностью в устной и письменной речи логически оформить результаты мышления, навыками выработки мотивации к выполнению профессиональной деятельности, решения социально и личностно значимых философских проблем; - методами оказания первой доврачебной и психологической помощи в чрезвычайных ситуациях; методами профессиональной деятельности с применением информационно-коммуникационных технологий; навыками работы с прикладными программными средствами; - методикой проведения анализа пожарной опасности технологических процессов производств, способами обеспечения пожарной безопасности на производстве; - навыками организации и проведения мониторинга пожарной опасности технологических процессов производств в соответствии с требованиями нормативных правовых актов и нормативных документов по пожарной безопасности; - моделировать различные технические системы и технологические процессы с применением средств автоматизированного</p>	

Сем	Наименование темы дисциплины	Трудоемкость (часы)			Содержание	Формируемые компетенции	Результаты освоения (знать, уметь, владеть)	Образовательные технологии
		ОФО	ЗФО	ОЗФО				
1	2	3	4	5	6	7	8	9
							проектирования для решения задач пожарной безопасности.	
	Тема 3. Классификация технологических процессов пожаровзрывоопасных производств	5	1	2	Машины для проведения механических процессов. Оборудование для проведения гидродинамических процессов. Оборудование для перемещения и хранения горючих веществ и материалов.	ОПК-11.1; ОПК-11.2; ОПК-11.3; ОПК-7.1; ОПК-7.2; ОПК-9.1; ОПК-9.2; ПКУВ-2.1; ПКУВ-2.3;	<p>знать: - нормы культуры мышления, основы логики, нормы критического подхода, основы методологии научного знания, формы анализа; - основные принципы, законы и категории философских знаний в их логической целостности и последовательности; - приемы первой доврачебной и психологической помощи в условиях чрезвычайных ситуаций; методы защиты от основных поражающих факторов; - информационно-коммуникационные технологии для решения стандартных задач профессиональной деятельности; - правила выполнения логических операций; принципы построения корректно-аргументированного обоснования; - основные принципы обеспечения информационной безопасности; - методы анализа пожарной опасности технологических процессов производств; - способы обеспечения пожарной безопасности технологических процессов; - требования нормативных правовых актов и нормативных документов по пожарной безопасности; - методику оценки соответствия</p>	, Лекция-беседа

Сем	Наименование темы дисциплины	Трудоемкость (часы)			Содержание	Формируемые компетенции	Результаты освоения (знать, уметь, владеть)	Образовательные технологии
		ОФО	ЗФО	ОЗФО				
1	2	3	4	5	6	7	8	9
							<p>технологических процессов производств требованиям нормативных правовых актов и нормативных документов по пожарной безопасности; - технические системы и технологические процессы с применением средств автоматизированного проектирования для решения задач пожарной безопасности. уметь: - уметь адекватно воспринимать информацию, логически верно, аргументировано и, ясно строить устную и письменную речь, критически оценивать свои достоинства и недостатки, анализировать социально значимые проблемы, решать задачи, требующие навыков абстрактного мышления; - использовать приемы первой помощи и методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций; - выполнять математические расчеты с помощью прикладных программ; - вести поиск информации в сети Интернет с помощью поисковых систем общего назначения; - разрабатывать и осуществлять систему мер по обеспечению информационной безопасности на разных уровнях; - решать стандартные задачи</p>	

Сем	Наименование темы дисциплины	Трудоемкость (часы)			Содержание	Формируемые компетенции	Результаты освоения (знать, уметь, владеть)	Образовательные технологии
		ОФО	ЗФО	ОЗФО				
1	2	3	4	5	6	7	8	9
							<p>профессиональной направленности; - проводить анализ степени пожарной опасности технологических процессов производств, предлагать способы обеспечения пожарной безопасности на производстве; - проводить мониторинг пожарной опасности технологических процессов производств на соответствие требованиям нормативных правовых актов и нормативных документов по пожарной безопасности; - моделировать различные технические системы и технологические процессы с применением средств автоматизированного проектирования для решения задач пожарной безопасности. владеть: - навыками постановки цели, способностью в устной и письменной речи логически оформить результаты мышления, навыками выработки мотивации к выполнению профессиональной деятельности, решения социально и лично значимых философских проблем; - методами оказания первой доврачебной и психологической помощи в чрезвычайных ситуациях; методами профессиональной деятельности с</p>	

Сем	Наименование темы дисциплины	Трудоемкость (часы)			Содержание	Формируемые компетенции	Результаты освоения (знать, уметь, владеть)	Образовательные технологии
		ОФО	ЗФО	ОЗФО				
1	2	3	4	5	6	7	8	9
							<p>применением информационно-коммуникационных технологий; навыками работы с прикладными программными средствами;</p> <p>- методикой проведения анализа пожарной опасности технологических процессов производств, способами обеспечения пожарной безопасности на производстве;</p> <p>- навыками организации и проведения мониторинга пожарной опасности технологических процессов производств в соответствии с требованиями нормативных правовых актов и нормативных документов по пожарной безопасности;</p> <p>- моделировать различные технические системы и технологические процессы с применением средств автоматизированного проектирования для решения задач пожарной безопасности.</p>	
	Тема 4. Аппараты для проведения тепловых процессов	5	1	2	Аппараты для проведения диффузионных процессов. Аппараты для проведения химических процессов.	ОПК-11.1; ОПК-11.2; ОПК-11.3; ОПК-7.1; ОПК-7.2; ОПК-9.1; ОПК-9.2; ПКУВ-2.1; ПКУВ-2.3;	<p>знать: - нормы культуры мышления, основы логики, нормы критического подхода, основы методологии научного знания, формы анализа;</p> <p>- основные принципы, законы и категории философских знаний в их логической целостности и последовательности;</p> <p>- приемы первой доврачебной и психологической помощи</p>	, Лекция-беседа

Сем	Наименование темы дисциплины	Трудоемкость (часы)			Содержание	Формируемые компетенции	Результаты освоения (знать, уметь, владеть)	Образовательные технологии
		ОФО	ЗФО	ОЗФО				
1	2	3	4	5	6	7	8	9
							<p>в условиях чрезвычайных ситуаций; методы защиты от основных поражающих факторов; - информационно-коммуникационные технологии для решения стандартных задач профессиональной деятельности; - правила выполнения логических операций; принципы построения корректно-аргументированного обоснования; - основные принципы обеспечения информационной безопасности; - методы анализа пожарной опасности технологических процессов производств; - способы обеспечения пожарной безопасности технологических процессов; - требования нормативных правовых актов и нормативных документов по пожарной безопасности; - методику оценки соответствия технологических процессов производств требованиям нормативных правовых актов и нормативных документов по пожарной безопасности; - технические системы и технологические процессы с применением средств автоматизированного проектирования для решения задач пожарной безопасности. уметь: - уметь адекватно воспринимать информацию, логически</p>	

Сем	Наименование темы дисциплины	Трудоемкость (часы)			Содержание	Формируемые компетенции	Результаты освоения (знать, уметь, владеть)	Образовательные технологии
		ОФО	ЗФО	ОЗФО				
1	2	3	4	5	6	7	8	9
							<p>верно, аргументировано и, ясно строить устную и письменную речь, критически оценивать свои достоинства и недостатки, анализировать социально значимые проблемы, решать задачи, требующие навыков абстрактного мышления; - использовать приемы первой помощи и методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций; - выполнять математические расчеты с помощью прикладных программ; - вести поиск информации в сети Интернет с помощью поисковых систем общего назначения; - разрабатывать и осуществлять систему мер по обеспечению информационной безопасности на разных уровнях; - решать стандартные задачи профессиональной направленности; - проводить анализ степени пожарной опасности технологических процессов производств, предлагать способы обеспечения пожарной безопасности на производстве; - проводить мониторинг пожарной опасности технологических процессов производств на соответствие требованиям нормативных правовых актов и нормативных</p>	

Сем	Наименование темы дисциплины	Трудоемкость (часы)			Содержание	Формируемые компетенции	Результаты освоения (знать, уметь, владеть)	Образовательные технологии
		ОФО	ЗФО	ОЗФО				
1	2	3	4	5	6	7	8	9
							<p>документов по пожарной безопасности; - моделировать различные технические системы и технологические процессы с применением средств автоматизированного проектирования для решения задач пожарной безопасности. владеть: - навыками постановки цели, способностью в устной и письменной речи логически оформить результаты мышления, навыками выработки мотивации к выполнению профессиональной деятельности, решения социально и личностно значимых философских проблем; - методами оказания первой доврачебной и психологической помощи в чрезвычайных ситуациях; методами профессиональной деятельности с применением информационно-коммуникационных технологий; навыками работы с прикладными программными средствами; - методикой проведения анализа пожарной опасности технологических процессов производств, способами обеспечения пожарной безопасности на производстве; - навыками организации и проведения мониторинга пожарной опасности технологических процессов производств в</p>	

Сем	Наименование темы дисциплины	Трудоемкость (часы)			Содержание	Формируемые компетенции	Результаты освоения (знать, уметь, владеть)	Образовательные технологии
		ОФО	ЗФО	ОЗФО				
1	2	3	4	5	6	7	8	9
							соответствии с требованиями нормативных правовых актов и нормативных документов по пожарной безопасности; - моделировать различные технические системы и технологические процессы с применением средств автоматизированного проектирования для решения задач пожарной безопасности.	
	Тема 5. Характеристика потенциально опасных технологий и производств: химические, пожаро- и взрывоопасные объекты, транспортные коммуникации, объекты энергетики	6	1	2	Понятие о технологическом блоке производственного процесса. Технологический процесс как совокупность элементарных (типовых) процессов производства. Размещение технологического оборудования.	ОПК-11.1; ОПК-11.2; ОПК-11.3; ОПК-7.1; ОПК-7.2; ОПК-9.1; ОПК-9.2; ПКУВ-2.1; ПКУВ-2.3;	знать: - нормы культуры мышления, основы логики, нормы критического подхода, основы методологии научного знания, формы анализа; - основные принципы, законы и категории философских знаний в их логической целостности и последовательности; - приемы первой доврачебной и психологической помощи в условиях чрезвычайных ситуаций; методы защиты от основных поражающих факторов; - информационно-коммуникационные технологии для решения стандартных задач профессиональной деятельности; - правила выполнения логических операций; принципы построения корректно-аргументированного обоснования; - основные принципы обеспечения информационной безопасности; - методы анализа пожарной	, Лекция-беседа

Сем	Наименование темы дисциплины	Трудоемкость (часы)			Содержание	Формируемые компетенции	Результаты освоения (знать, уметь, владеть)	Образовательные технологии
		ОФО	ЗФО	ОЗФО				
1	2	3	4	5	6	7	8	9
							<p>опасности технологических процессов производств; - способы обеспечения пожарной безопасности технологических процессов; - требования нормативных правовых актов и нормативных документов по пожарной безопасности; - методику оценки соответствия технологических процессов производств требованиям нормативных правовых актов и нормативных документов по пожарной безопасности; - технические системы и технологические процессы с применением средств автоматизированного проектирования для решения задач пожарной безопасности. уметь: - уметь адекватно воспринимать информацию, логически верно, аргументировано и, ясно строить устную и письменную речь, критически оценивать свои достоинства и недостатки, анализировать социально значимые проблемы, решать задачи, требующие навыков абстрактного мышления; - использовать приемы первой помощи и методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций; - выполнять математические расчеты с помощью прикладных</p>	

Сем	Наименование темы дисциплины	Трудоемкость (часы)			Содержание	Формируемые компетенции	Результаты освоения (знать, уметь, владеть)	Образовательные технологии
		ОФО	ЗФО	ОЗФО				
1	2	3	4	5	6	7	8	9
							<p>программ; - вести поиск информации в сети Интернет с помощью поисковых систем общего назначения; - разрабатывать и осуществлять систему мер по обеспечению информационной безопасности на разных уровнях; - решать стандартные задачи профессиональной направленности; - проводить анализ степени пожарной опасности технологических процессов производств, предлагать способы обеспечения пожарной безопасности на производстве; - проводить мониторинг пожарной опасности технологических процессов производств на соответствие требованиям нормативных правовых актов и нормативных документов по пожарной безопасности; - моделировать различные технические системы и технологические процессы с применением средств автоматизированного проектирования для решения задач пожарной безопасности. владеть: - навыками постановки цели, способностью в устной и письменной речи логически оформить результаты мышления, навыками выработки мотивации к выполнению</p>	

Сем	Наименование темы дисциплины	Трудоемкость (часы)			Содержание	Формируемые компетенции	Результаты освоения (знать, уметь, владеть)	Образовательные технологии
		ОФО	ЗФО	ОЗФО				
1	2	3	4	5	6	7	8	9
							<p>профессиональной деятельности, решения социально и личностно значимых философских проблем; - методами оказания первой доврачебной и психологической помощи в чрезвычайных ситуациях; методами профессиональной деятельности с применением информационно-коммуникационных технологий; навыками работы с прикладными программными средствами; - методикой проведения анализа пожарной опасности технологических процессов производств, способами обеспечения пожарной безопасности на производстве; - навыками организации и проведения мониторинга пожарной опасности технологических процессов производств в соответствии с требованиями нормативных правовых актов и нормативных документов по пожарной безопасности; - моделировать различные технические системы и технологические процессы с применением средств автоматизированного проектирования для решения задач пожарной безопасности.</p>	
	Тема 6. Условия образования горючей концентрации внутри	6	1	2	Рабочие температуры и концентрации, температурные и	ОПК-11.1; ОПК-11.2; ОПК-11.3; ОПК-7.1; ОПК-7.2; ОПК-9.1; ОПК-9.2;	<p>знать: - нормы культуры мышления, основы логики, нормы</p>	, Лекция-беседа

Сем	Наименование темы дисциплины	Трудоемкость (часы)			Содержание	Формируемые компетенции	Результаты освоения (знать, уметь, владеть)	Образовательные технологии
		ОФО	ЗФО	ОЗФО				
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	оборудования с ЛВЖ и ГЖ, горючими газами и пылями				концентрационные пределы распространения пламени, предельно-допустимая взрывобезопасная концентрация (ПДВК). Их определение, взаимосвязь и использование для оценки взрывоопасности среды внутри аппаратов. Особенности образования горючей концентрации при пуске и остановке технологического оборудования. Меры профилактики.	ПКУВ-2.1; ПКУВ-2.3;	критического подхода, основы методологии научного знания, формы анализа; - основные принципы, законы и категории философских знаний в их логической целостности и последовательности; - приемы первой доврачебной и психологической помощи в условиях чрезвычайных ситуаций; методы защиты от основных поражающих факторов; - информационно-коммуникационные технологии для решения стандартных задач профессиональной деятельности; - правила выполнения логических операций; принципы построения корректно-аргументированного обоснования; - основные принципы обеспечения информационной безопасности; - методы анализа пожарной опасности технологических процессов производств; - способы обеспечения пожарной безопасности технологических процессов; - требования нормативных правовых актов и нормативных документов по пожарной безопасности; - методику оценки соответствия технологических процессов производств требованиям нормативных правовых актов и нормативных документов по пожарной	

Сем	Наименование темы дисциплины	Трудоемкость (часы)			Содержание	Формируемые компетенции	Результаты освоения (знать, уметь, владеть)	Образовательные технологии
		ОФО	ЗФО	ОЗФО				
1	2	3	4	5	6	7	8	9
							<p>безопасности; - технические системы и технологические процессы с применением средств автоматизированного проектирования для решения задач пожарной безопасности. уметь: - уметь адекватно воспринимать информацию, логически верно, аргументировано и, ясно строить устную и письменную речь, критически оценивать свои достоинства и недостатки, анализировать социально значимые проблемы, решать задачи, требующие навыков абстрактного мышления; - использовать приемы первой помощи и методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций; - выполнять математические расчеты с помощью прикладных программ; - вести поиск информации в сети Интернет с помощью поисковых систем общего назначения; - разрабатывать и осуществлять систему мер по обеспечению информационной безопасности на разных уровнях; - решать стандартные задачи профессиональной направленности; - проводить анализ степени пожарной опасности технологических процессов производств,</p>	

Сем	Наименование темы дисциплины	Трудоемкость (часы)			Содержание	Формируемые компетенции	Результаты освоения (знать, уметь, владеть)	Образовательные технологии
		ОФО	ЗФО	ОЗФО				
1	2	3	4	5	6	7	8	9
							предлагать способы обеспечения пожарной безопасности на производстве; - проводить мониторинг пожарной опасности технологических процессов производств на соответствие требованиям нормативных правовых актов и нормативных документов по пожарной безопасности; - моделировать различные технические системы и технологические процессы с применением средств автоматизированного проектирования для решения задач пожарной безопасности. владеть: - навыками постановки цели, способностью в устной и письменной речи логически оформить результаты мышления, навыками выработки мотивации к выполнению профессиональной деятельности, решения социально и личностно значимых философских проблем; - методами оказания первой доврачебной и психологической помощи в чрезвычайных ситуациях; методами профессиональной деятельности с применением информационно-коммуникационных технологий; навыками работы с прикладными программными средствами; - методикой проведения	

Сем	Наименование темы дисциплины	Трудоемкость (часы)			Содержание	Формируемые компетенции	Результаты освоения (знать, уметь, владеть)	Образовательные технологии
		ОФО	ЗФО	ОЗФО				
1	2	3	4	5	6	7	8	9
							анализа пожарной опасности технологических процессов производств, способами обеспечения пожарной безопасности на производстве; - навыками организации и проведения мониторинга пожарной опасности технологических процессов производств в соответствии с требованиями нормативных правовых актов и нормативных документов по пожарной безопасности; - моделировать различные технические системы и технологические процессы с применением средств автоматизированного проектирования для решения задач пожарной безопасности.	
	Тема 7. Условия образования горючей концентрации над поверхностью испарения открытых аппаратов	6	1	3	Определение количества испаряющейся ЛВЖ и ГЖ, оценка пожарной опасности аппаратов с открытой поверхностью испарения. Способы снижения пожарной и экологической опасности. Пожарная опасность аппаратов периодического действия. Определение количества горючих паров, выходящих наружу. Меры пожарной профилактики. Опасность выхода горючих жидкостей через сальниковые уплотнения и фланцевые соединения.	ОПК-11.1; ОПК-11.2; ОПК-11.3; ОПК-7.1; ОПК-7.2; ОПК-9.1; ОПК-9.2; ПКУВ-2.1; ПКУВ-2.3;	знать: - нормы культуры мышления, основы логики, нормы критического подхода, основы методологии научного знания, формы анализа; - основные принципы, законы и категории философских знаний в их логической целостности и последовательности; - приемы первой доврачебной и психологической помощи в условиях чрезвычайных ситуаций; методы защиты от основных поражающих факторов; - информационно-коммуникационные технологии для решения	, Лекция-беседа

Сем	Наименование темы дисциплины	Трудоемкость (часы)			Содержание	Формируемые компетенции	Результаты освоения (знать, уметь, владеть)	Образовательные технологии
		ОФО	ЗФО	ОЗФО				
1	2	3	4	5	6	7	8	9
					Выход пыли в производственное помещение. Определение количества пыли, ее концентрация. Мероприятия, уменьшающие выход пыли из оборудования.		стандартных задач профессиональной деятельности; - правила выполнения логических операций; принципы построения корректно-аргументированного обоснования; - основные принципы обеспечения информационной безопасности; - методы анализа пожарной опасности технологических процессов производств; - способы обеспечения пожарной безопасности технологических процессов; - требования нормативных правовых актов и нормативных документов по пожарной безопасности; - методику оценки соответствия технологических процессов производств требованиям нормативных правовых актов и нормативных документов по пожарной безопасности; - технические системы и технологические процессы с применением средств автоматизированного проектирования для решения задач пожарной безопасности. уметь: - уметь адекватно воспринимать информацию, логически верно, аргументировано и, ясно строить устную и письменную речь, критически оценивать свои достоинства и недостатки,	

Сем	Наименование темы дисциплины	Трудоемкость (часы)			Содержание	Формируемые компетенции	Результаты освоения (знать, уметь, владеть)	Образовательные технологии
		ОФО	ЗФО	ОЗФО				
1	2	3	4	5	6	7	8	9
							<p>анализировать социально значимые проблемы, решать задачи, требующие навыков абстрактного мышления; - использовать приемы первой помощи и методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций; - выполнять математические расчеты с помощью прикладных программ; - вести поиск информации в сети Интернет с помощью поисковых систем общего назначения; - разрабатывать и осуществлять систему мер по обеспечению информационной безопасности на разных уровнях; - решать стандартные задачи профессиональной направленности; - проводить анализ степени пожарной опасности технологических процессов производств, предлагать способы обеспечения пожарной безопасности на производстве; - проводить мониторинг пожарной опасности технологических процессов производств на соответствие требованиям нормативных правовых актов и нормативных документов по пожарной безопасности; - моделировать различные технические системы и технологические процессы с применением</p>	

Сем	Наименование темы дисциплины	Трудоемкость (часы)			Содержание	Формируемые компетенции	Результаты освоения (знать, уметь, владеть)	Образовательные технологии
		ОФО	ЗФО	ОЗФО				
1	2	3	4	5	6	7	8	9
							<p>средств автоматизированного проектирования для решения задач пожарной безопасности. владеть: - навыками постановки цели, способностью в устной и письменной речи логически оформить результаты мышления, навыками выработки мотивации к выполнению профессиональной деятельности, решения социально и личностно значимых философских проблем; - методами оказания первой доврачебной и психологической помощи в чрезвычайных ситуациях; методами профессиональной деятельности с применением информационно-коммуникационных технологий; навыками работы с прикладными программными средствами; - методикой проведения анализа пожарной опасности технологических процессов производств, способами обеспечения пожарной безопасности на производстве; - навыками организации и проведения мониторинга пожарной опасности технологических процессов производств в соответствии с требованиями нормативных правовых актов и нормативных документов по пожарной безопасности; -</p>	

Сем	Наименование темы дисциплины	Трудоемкость (часы)			Содержание	Формируемые компетенции	Результаты освоения (знать, уметь, владеть)	Образовательные технологии
		ОФО	ЗФО	ОЗФО				
1	2	3	4	5	6	7	8	9
							моделировать различные технические системы и технологические процессы с применением средств автоматизированного проектирования для решения задач пожарной безопасности.	
	Тема 8. Виды повреждений технологического оборудования	6	1	3	Определение количества горючих веществ, выходящих наружу при локальном повреждении и полном разрушении аппаратов. Пожарная опасность. Определение максимально возможной массы горючих газов, ЛВЖ и горючих пылей. Расчет избыточного давления взрыва. Меры профилактики.	ОПК-11.1; ОПК-11.2; ОПК-11.3; ОПК-7.1; ОПК-7.2; ОПК-9.1; ОПК-9.2; ПКУВ-2.1; ПКУВ-2.3;	<p>знать: - нормы культуры мышления, основы логики, нормы критического подхода, основы методологии научного знания, формы анализа; - основные принципы, законы и категории философских знаний в их логической целостности и последовательности; - приемы первой доврачебной и психологической помощи в условиях чрезвычайных ситуаций; методы защиты от основных поражающих факторов; - информационно-коммуникационные технологии для решения стандартных задач профессиональной деятельности; - правила выполнения логических операций; принципы построения корректно-аргументированного обоснования; - основные принципы обеспечения информационной безопасности; - методы анализа пожарной опасности технологических процессов производств; - способы обеспечения пожарной безопасности технологических</p>	, Лекция-беседа

Сем	Наименование темы дисциплины	Трудоемкость (часы)			Содержание	Формируемые компетенции	Результаты освоения (знать, уметь, владеть)	Образовательные технологии
		ОФО	ЗФО	ОЗФО				
1	2	3	4	5	6	7	8	9
							<p>процессов; - требования нормативных правовых актов и нормативных документов по пожарной безопасности; - методику оценки соответствия технологических процессов производств требованиям нормативных правовых актов и нормативных документов по пожарной безопасности; - технические системы и технологические процессы с применением средств автоматизированного проектирования для решения задач пожарной безопасности. уметь: - уметь адекватно воспринимать информацию, логически верно, аргументировано и, ясно строить устную и письменную речь, критически оценивать свои достоинства и недостатки, анализировать социально значимые проблемы, решать задачи, требующие навыков абстрактного мышления; - использовать приемы первой помощи и методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций; - выполнять математические расчеты с помощью прикладных программ; - вести поиск информации в сети Интернет с помощью поисковых систем общего назначения; - разрабатывать и</p>	

Сем	Наименование темы дисциплины	Трудоемкость (часы)			Содержание	Формируемые компетенции	Результаты освоения (знать, уметь, владеть)	Образовательные технологии
		ОФО	ЗФО	ОЗФО				
1	2	3	4	5	6	7	8	9
							<p>осуществлять систему мер по обеспечению информационной безопасности на разных уровнях; - решать стандартные задачи профессиональной направленности; - проводить анализ степени пожарной опасности технологических процессов производств, предлагать способы обеспечения пожарной безопасности на производстве; - проводить мониторинг пожарной опасности технологических процессов производств на соответствие требованиям нормативных правовых актов и нормативных документов по пожарной безопасности; - моделировать различные технические системы и технологические процессы с применением средств автоматизированного проектирования для решения задач пожарной безопасности. владеть: - навыками постановки цели, способностью в устной и письменной речи логически оформить результаты мышления, навыками выработки мотивации к выполнению профессиональной деятельности, решения социально и личностно значимых философских проблем; - методами оказания первой</p>	

Сем	Наименование темы дисциплины	Трудоемкость (часы)			Содержание	Формируемые компетенции	Результаты освоения (знать, уметь, владеть)	Образовательные технологии
		ОФО	ЗФО	ОЗФО				
1	2	3	4	5	6	7	8	9
							<p>доврачебной и психологической помощи в чрезвычайных ситуациях; методами профессиональной деятельности с применением информационно-коммуникационных технологий; навыками работы с прикладными программными средствами;</p> <p>- методикой проведения анализа пожарной опасности технологических процессов производств, способами обеспечения пожарной безопасности на производстве; - навыками организации и проведения мониторинга пожарной опасности технологических процессов производств в соответствии с требованиями нормативных правовых актов и нормативных документов по пожарной безопасности; - моделировать различные технические системы и технологические процессы с применением средств автоматизированного проектирования для решения задач пожарной безопасности.</p>	
	Тема 9. Классификация причин повреждения технологического оборудования	6	1	3	Повреждение оборудования в результате механических, температурных и химических воздействий.	ОПК-11.1; ОПК-11.2; ОПК-11.3; ОПК-7.1; ОПК-7.2; ОПК-9.1; ОПК-9.2; ПКУВ-2.1; ПКУВ-2.3;	<p>знать: - нормы культуры мышления, основы логики, нормы критического подхода, основы методологии научного знания, формы анализа; - основные принципы, законы и категории философских</p>	, Лекция-беседа

Сем	Наименование темы дисциплины	Трудоемкость (часы)			Содержание	Формируемые компетенции	Результаты освоения (знать, уметь, владеть)	Образовательные технологии
		ОФО	ЗФО	ОЗФО				
1	2	3	4	5	6	7	8	9
							<p>знаний в их логической целостности и последовательности; - приемы первой доврачебной и психологической помощи в условиях чрезвычайных ситуаций; методы защиты от основных поражающих факторов; - информационно-коммуникационные технологии для решения стандартных задач профессиональной деятельности; - правила выполнения логических операций; принципы построения корректно-аргументированного обоснования; - основные принципы обеспечения информационной безопасности; - методы анализа пожарной опасности технологических процессов производств; - способы обеспечения пожарной безопасности технологических процессов; - требования нормативных правовых актов и нормативных документов по пожарной безопасности; - методику оценки соответствия технологических процессов производств требованиям нормативных правовых актов и нормативных документов по пожарной безопасности; - технические системы и технологические процессы с применением средств автоматизированного</p>	

Сем	Наименование темы дисциплины	Трудоемкость (часы)			Содержание	Формируемые компетенции	Результаты освоения (знать, уметь, владеть)	Образовательные технологии
		ОФО	ЗФО	ОЗФО				
1	2	3	4	5	6	7	8	9
							<p>проектирования для решения задач пожарной безопасности. уметь: - уметь адекватно воспринимать информацию, логически верно, аргументировано и, ясно строить устную и письменную речь, критически оценивать свои достоинства и недостатки, анализировать социально значимые проблемы, решать задачи, требующие навыков абстрактного мышления; - использовать приемы первой помощи и методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций; - выполнять математические расчеты с помощью прикладных программ; - вести поиск информации в сети Интернет с помощью поисковых систем общего назначения; - разрабатывать и осуществлять систему мер по обеспечению информационной безопасности на разных уровнях; - решать стандартные задачи профессиональной направленности; - проводить анализ степени пожарной опасности технологических процессов производств, предлагать способы обеспечения пожарной безопасности на производстве; - проводить мониторинг пожарной опасности</p>	

Сем	Наименование темы дисциплины	Трудоемкость (часы)			Содержание	Формируемые компетенции	Результаты освоения (знать, уметь, владеть)	Образовательные технологии
		ОФО	ЗФО	ОЗФО				
1	2	3	4	5	6	7	8	9
							<p>технологических процессов производств на соответствие требованиям нормативных правовых актов и нормативных документов по пожарной безопасности; - моделировать различные технические системы и технологические процессы с применением средств автоматизированного проектирования для решения задач пожарной безопасности. владеть: - навыками постановки цели, способностью в устной и письменной речи логически оформить результаты мышления, навыками выработки мотивации к выполнению профессиональной деятельности, решения социально и личностно значимых философских проблем; - методами оказания первой доврачебной и психологической помощи в чрезвычайных ситуациях; методами профессиональной деятельности с применением информационно-коммуникационных технологий; навыками работы с прикладными программными средствами; - методикой проведения анализа пожарной опасности технологических процессов производств, способами обеспечения пожарной безопасности</p>	

Сем	Наименование темы дисциплины	Трудоемкость (часы)			Содержание	Формируемые компетенции	Результаты освоения (знать, уметь, владеть)	Образовательные технологии
		ОФО	ЗФО	ОЗФО				
1	2	3	4	5	6	7	8	9
							на производстве; - навыками организации и проведения мониторинга пожарной опасности технологических процессов производств в соответствии с требованиями нормативных правовых актов и нормативных документов по пожарной безопасности; - моделировать различные технические системы и технологические процессы с применением средств автоматизированного проектирования для решения задач пожарной безопасности.	
	Тема 10. Значение системы классификации помещений, зданий и наружных установок по взрывопожарной и пожарной опасности	6	1	3	Система категорирования. Характеристика категорий помещений и наружных установок. Методы расчета критериев взрывопожарной и пожарной опасности помещений и пожарной опасности наружных установок. Категорирование производственных зданий.	ОПК-11.1; ОПК-11.2; ОПК-11.3; ОПК-7.1; ОПК-7.2; ОПК-9.1; ОПК-9.2; ПКУВ-2.1; ПКУВ-2.3;	знать: - нормы культуры мышления, основы логики, нормы критического подхода, основы методологии научного знания, формы анализа; - основные принципы, законы и категории философских знаний в их логической целостности и последовательности; - приемы первой доврачебной и психологической помощи в условиях чрезвычайных ситуаций; методы защиты от основных поражающих факторов; - информационно-коммуникационные технологии для решения стандартных задач профессиональной деятельности; - правила выполнения логических операций; принципы построения корректно-	, Лекция-беседа

Сем	Наименование темы дисциплины	Трудоемкость (часы)			Содержание	Формируемые компетенции	Результаты освоения (знать, уметь, владеть)	Образовательные технологии
		ОФО	ЗФО	ОЗФО				
1	2	3	4	5	6	7	8	9
							<p>аргументированного обоснования; - основные принципы обеспечения информационной безопасности; - методы анализа пожарной опасности технологических процессов производств; - способы обеспечения пожарной безопасности технологических процессов; - требования нормативных правовых актов и нормативных документов по пожарной безопасности; - методику оценки соответствия технологических процессов производств требованиям нормативных правовых актов и нормативных документов по пожарной безопасности; - технические системы и технологические процессы с применением средств автоматизированного проектирования для решения задач пожарной безопасности. уметь: - уметь адекватно воспринимать информацию, логически верно, аргументировано и, ясно строить устную и письменную речь, критически оценивать свои достоинства и недостатки, анализировать социально значимые проблемы, решать задачи, требующие навыков абстрактного мышления; - использовать приемы</p>	

Сем	Наименование темы дисциплины	Трудоемкость (часы)			Содержание	Формируемые компетенции	Результаты освоения (знать, уметь, владеть)	Образовательные технологии
		ОФО	ЗФО	ОЗФО				
1	2	3	4	5	6	7	8	9
							<p>первой помощи и методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций; - выполнять математические расчеты с помощью прикладных программ; - вести поиск информации в сети Интернет с помощью поисковых систем общего назначения; - разрабатывать и осуществлять систему мер по обеспечению информационной безопасности на разных уровнях; - решать стандартные задачи профессиональной направленности; - проводить анализ степени пожарной опасности технологических процессов производств, предлагать способы обеспечения пожарной безопасности на производстве; - проводить мониторинг пожарной опасности технологических процессов производств на соответствие требованиям нормативных правовых актов и нормативных документов по пожарной безопасности; - моделировать различные технические системы и технологические процессы с применением средств автоматизированного проектирования для решения задач пожарной безопасности. владеть: - навыками постановки</p>	

Сем	Наименование темы дисциплины	Трудоемкость (часы)			Содержание	Формируемые компетенции	Результаты освоения (знать, уметь, владеть)	Образовательные технологии
		ОФО	ЗФО	ОЗФО				
1	2	3	4	5	6	7	8	9
							<p>цели, способностью в устной и письменной речи логически оформить результаты мышления, навыками выработки мотивации к выполнению профессиональной деятельности, решения социально и личностно значимых философских проблем; - методами оказания первой доврачебной и психологической помощи в чрезвычайных ситуациях; методами профессиональной деятельности с применением информационно-коммуникационных технологий; навыками работы с прикладными программными средствами; - методикой проведения анализа пожарной опасности технологических процессов производств, способами обеспечения пожарной безопасности на производстве; - навыками организации и проведения мониторинга пожарной опасности технологических процессов производств в соответствии с требованиями нормативных правовых актов и нормативных документов по пожарной безопасности; - моделировать различные технические системы и технологические процессы с применением средств автоматизированного</p>	

Сем	Наименование темы дисциплины	Трудоемкость (часы)			Содержание	Формируемые компетенции	Результаты освоения (знать, уметь, владеть)	Образовательные технологии
		ОФО	ЗФО	ОЗФО				
1	2	3	4	5	6	7	8	9
							проектирования для решения задач пожарной безопасности.	
	Тема 11. Пожар как следствие распространения возникшего горения	6	1	3	Пути и условия распространения пожара по горючим веществам и материалам (по сырью, готовой продукции, скоплениям горючих отходов, поверхности разлившихся ЛВЖ и ГЖ, газопаропылевоздушным смесям). Меры профилактики на стадии проектирования и эксплуатации технологии производства.	ОПК-11.1; ОПК-11.2; ОПК-11.3; ОПК-7.1; ОПК-7.2; ОПК-9.1; ОПК-9.2; ПКУВ-2.1; ПКУВ-2.3;	знать: - нормы культуры мышления, основы логики, нормы критического подхода, основы методологии научного знания, формы анализа; - основные принципы, законы и категории философских знаний в их логической целостности и последовательности; - приемы первой доврачебной и психологической помощи в условиях чрезвычайных ситуаций; методы защиты от основных поражающих факторов; - информационно-коммуникационные технологии для решения стандартных задач профессиональной деятельности; - правила выполнения логических операций; принципы построения корректно-аргументированного обоснования; - основные принципы обеспечения информационной безопасности; - методы анализа пожарной опасности технологических процессов производств; - способы обеспечения пожарной безопасности технологических процессов; - требования нормативных правовых актов и нормативных документов по пожарной безопасности; - методику оценки соответствия	, Лекция-беседа

Сем	Наименование темы дисциплины	Трудоемкость (часы)			Содержание	Формируемые компетенции	Результаты освоения (знать, уметь, владеть)	Образовательные технологии
		ОФО	ЗФО	ОЗФО				
1	2	3	4	5	6	7	8	9
							технологических процессов производств требованиям нормативных правовых актов и нормативных документов по пожарной безопасности; - технические системы и технологические процессы с применением средств автоматизированного проектирования для решения задач пожарной безопасности. уметь: - уметь адекватно воспринимать информацию, логически верно, аргументировано и, ясно строить устную и письменную речь, критически оценивать свои достоинства и недостатки, анализировать социально значимые проблемы, решать задачи, требующие навыков абстрактного мышления; - использовать приемы первой помощи и методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций; - выполнять математические расчеты с помощью прикладных программ; - вести поиск информации в сети Интернет с помощью поисковых систем общего назначения; - разрабатывать и осуществлять систему мер по обеспечению информационной безопасности на разных уровнях; - решать стандартные задачи	

Сем	Наименование темы дисциплины	Трудоемкость (часы)			Содержание	Формируемые компетенции	Результаты освоения (знать, уметь, владеть)	Образовательные технологии
		ОФО	ЗФО	ОЗФО				
1	2	3	4	5	6	7	8	9
							<p>профессиональной направленности; - проводить анализ степени пожарной опасности технологических процессов производств, предлагать способы обеспечения пожарной безопасности на производстве; - проводить мониторинг пожарной опасности технологических процессов производств на соответствие требованиям нормативных правовых актов и нормативных документов по пожарной безопасности; - моделировать различные технические системы и технологические процессы с применением средств автоматизированного проектирования для решения задач пожарной безопасности. владеть: - навыками постановки цели, способностью в устной и письменной речи логически оформить результаты мышления, навыками выработки мотивации к выполнению профессиональной деятельности, решения социально и личностно значимых философских проблем; - методами оказания первой доврачебной и психологической помощи в чрезвычайных ситуациях; методами профессиональной деятельности с</p>	

Сем	Наименование темы дисциплины	Трудоемкость (часы)			Содержание	Формируемые компетенции	Результаты освоения (знать, уметь, владеть)	Образовательные технологии
		ОФО	ЗФО	ОЗФО				
1	2	3	4	5	6	7	8	9
							<p>применением информационно-коммуникационных технологий; навыками работы с прикладными программными средствами;</p> <p>- методикой проведения анализа пожарной опасности технологических процессов производств, способами обеспечения пожарной безопасности на производстве;</p> <p>- навыками организации и проведения мониторинга пожарной опасности технологических процессов производств в соответствии с требованиями нормативных правовых актов и нормативных документов по пожарной безопасности;</p> <p>- моделировать различные технические системы и технологические процессы с применением средств автоматизированного проектирования для решения задач пожарной безопасности.</p>	
	Тема 12. Условия опасности распространения пожара по производственным коммуникациям	6	1	3	Предупреждение распространения пожара по коммуникациям: борьба с горючими отложениями, применение огнепреграждающих устройств.	ОПК-11.1; ОПК-11.2; ОПК-11.3; ОПК-7.1; ОПК-7.2; ОПК-9.1; ОПК-9.2; ПКУВ-2.1; ПКУВ-2.3;	<p>знать: - нормы культуры мышления, основы логики, нормы критического подхода, основы методологии научного знания, формы анализа;</p> <p>- основные принципы, законы и категории философских знаний в их логической целостности и последовательности;</p> <p>- приемы первой доврачебной и психологической помощи</p>	, Лекция-беседа

Сем	Наименование темы дисциплины	Трудоемкость (часы)			Содержание	Формируемые компетенции	Результаты освоения (знать, уметь, владеть)	Образовательные технологии
		ОФО	ЗФО	ОЗФО				
1	2	3	4	5	6	7	8	9
							<p>в условиях чрезвычайных ситуаций; методы защиты от основных поражающих факторов; - информационно-коммуникационные технологии для решения стандартных задач профессиональной деятельности; - правила выполнения логических операций; принципы построения корректно-аргументированного обоснования; - основные принципы обеспечения информационной безопасности; - методы анализа пожарной опасности технологических процессов производств; - способы обеспечения пожарной безопасности технологических процессов; - требования нормативных правовых актов и нормативных документов по пожарной безопасности; - методику оценки соответствия технологических процессов производств требованиям нормативных правовых актов и нормативных документов по пожарной безопасности; - технические системы и технологические процессы с применением средств автоматизированного проектирования для решения задач пожарной безопасности. уметь: - уметь адекватно воспринимать информацию, логически</p>	

Сем	Наименование темы дисциплины	Трудоемкость (часы)			Содержание	Формируемые компетенции	Результаты освоения (знать, уметь, владеть)	Образовательные технологии
		ОФО	ЗФО	ОЗФО				
1	2	3	4	5	6	7	8	9
							<p>верно, аргументировано и, ясно строить устную и письменную речь, критически оценивать свои достоинства и недостатки, анализировать социально значимые проблемы, решать задачи, требующие навыков абстрактного мышления; - использовать приемы первой помощи и методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций; - выполнять математические расчеты с помощью прикладных программ; - вести поиск информации в сети Интернет с помощью поисковых систем общего назначения; - разрабатывать и осуществлять систему мер по обеспечению информационной безопасности на разных уровнях; - решать стандартные задачи профессиональной направленности; - проводить анализ степени пожарной опасности технологических процессов производств, предлагать способы обеспечения пожарной безопасности на производстве; - проводить мониторинг пожарной опасности технологических процессов производств на соответствие требованиям нормативных правовых актов и нормативных</p>	

Сем	Наименование темы дисциплины	Трудоемкость (часы)			Содержание	Формируемые компетенции	Результаты освоения (знать, уметь, владеть)	Образовательные технологии
		ОФО	ЗФО	ОЗФО				
1	2	3	4	5	6	7	8	9
							<p>документов по пожарной безопасности; - моделировать различные технические системы и технологические процессы с применением средств автоматизированного проектирования для решения задач пожарной безопасности. владеть: - навыками постановки цели, способностью в устной и письменной речи логически оформить результаты мышления, навыками выработки мотивации к выполнению профессиональной деятельности, решения социально и личностно значимых философских проблем; - методами оказания первой доврачебной и психологической помощи в чрезвычайных ситуациях; методами профессиональной деятельности с применением информационно-коммуникационных технологий; навыками работы с прикладными программными средствами; - методикой проведения анализа пожарной опасности технологических процессов производств, способами обеспечения пожарной безопасности на производстве; - навыками организации и проведения мониторинга пожарной опасности технологических процессов производств в</p>	

Сем	Наименование темы дисциплины	Трудоемкость (часы)			Содержание	Формируемые компетенции	Результаты освоения (знать, уметь, владеть)	Образовательные технологии
		ОФО	ЗФО	ОЗФО				
1	2	3	4	5	6	7	8	9
							соответствии с требованиями нормативных правовых актов и нормативных документов по пожарной безопасности; - моделировать различные технические системы и технологические процессы с применением средств автоматизированного проектирования для решения задач пожарной безопасности.	
	Тема 13. Профилактика взрывов и пожаров. Меры профилактики	6	0.5	3	Пожарная опасность и меры профилактики при механической обработке твердых веществ и материалов; при транспортировке и хранении горючих газов, ЛВЖ и ГЖ, сыпучих веществ и материалов; при нагревании горючих веществ водой, водяным паром, пламенем, топочными газами, электроэнергией, высокотемпературными теплоносителями, профилактика процессов ректификации, осуществляемых в тарельчатых и насадочных ректификационных колоннах, процесс сорбции; процессов окраски изделий методом распыления, окунания, обливания, в электростатическом поле высокого напряжения; процессов сушки в камерных, туннельных, шахтных, барабанных и других сушилках;	ОПК-11.1; ОПК-11.2; ОПК-11.3; ОПК-7.1; ОПК-7.2; ОПК-9.1; ОПК-9.2; ПКУВ-2.1; ПКУВ-2.3;	знать: - нормы культуры мышления, основы логики, нормы критического подхода, основы методологии научного знания, формы анализа; - основные принципы, законы и категории философских знаний в их логической целостности и последовательности; - приемы первой доврачебной и психологической помощи в условиях чрезвычайных ситуаций; методы защиты от основных поражающих факторов; - информационно-коммуникационные технологии для решения стандартных задач профессиональной деятельности; - правила выполнения логических операций; принципы построения корректно-аргументированного обоснования; - основные принципы обеспечения информационной безопасности; - методы анализа пожарной	, Лекция-беседа

Сем	Наименование темы дисциплины	Трудоемкость (часы)			Содержание	Формируемые компетенции	Результаты освоения (знать, уметь, владеть)	Образовательные технологии
		ОФО	ЗФО	ОЗФО				
1	2	3	4	5	6	7	8	9
					экзотермических (гидрирование, гидрохлорирование, полимеризация) и эндотермических (дегидрирование, крекинг, пиролиз) химических процессов.		<p>опасности технологических процессов производств; - способы обеспечения пожарной безопасности технологических процессов; - требования нормативных правовых актов и нормативных документов по пожарной безопасности; - методику оценки соответствия технологических процессов производств требованиям нормативных правовых актов и нормативных документов по пожарной безопасности; - технические системы и технологические процессы с применением средств автоматизированного проектирования для решения задач пожарной безопасности. уметь: - уметь адекватно воспринимать информацию, логически верно, аргументировано и, ясно строить устную и письменную речь, критически оценивать свои достоинства и недостатки, анализировать социально значимые проблемы, решать задачи, требующие навыков абстрактного мышления; - использовать приемы первой помощи и методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций; - выполнять математические расчеты с помощью прикладных</p>	

Сем	Наименование темы дисциплины	Трудоемкость (часы)			Содержание	Формируемые компетенции	Результаты освоения (знать, уметь, владеть)	Образовательные технологии
		ОФО	ЗФО	ОЗФО				
1	2	3	4	5	6	7	8	9
							<p>программ; - вести поиск информации в сети Интернет с помощью поисковых систем общего назначения; - разрабатывать и осуществлять систему мер по обеспечению информационной безопасности на разных уровнях; - решать стандартные задачи профессиональной направленности; - проводить анализ степени пожарной опасности технологических процессов производств, предлагать способы обеспечения пожарной безопасности на производстве; - проводить мониторинг пожарной опасности технологических процессов производств на соответствие требованиям нормативных правовых актов и нормативных документов по пожарной безопасности; - моделировать различные технические системы и технологические процессы с применением средств автоматизированного проектирования для решения задач пожарной безопасности. владеть: - навыками постановки цели, способностью в устной и письменной речи логически оформить результаты мышления, навыками выработки мотивации к выполнению</p>	

Сем	Наименование темы дисциплины	Трудоемкость (часы)			Содержание	Формируемые компетенции	Результаты освоения (знать, уметь, владеть)	Образовательные технологии
		ОФО	ЗФО	ОЗФО				
1	2	3	4	5	6	7	8	9
							<p>профессиональной деятельности, решения социально и личностно значимых философских проблем; - методами оказания первой доврачебной и психологической помощи в чрезвычайных ситуациях; методами профессиональной деятельности с применением информационно-коммуникационных технологий; навыками работы с прикладными программными средствами; - методикой проведения анализа пожарной опасности технологических процессов производств, способами обеспечения пожарной безопасности на производстве; - навыками организации и проведения мониторинга пожарной опасности технологических процессов производств в соответствии с требованиями нормативных правовых актов и нормативных документов по пожарной безопасности; - моделировать различные технические системы и технологические процессы с применением средств автоматизированного проектирования для решения задач пожарной безопасности.</p>	
	Тема 14. Методы контроля к проведению государственной	6	0.5	3	Область применения стандарта. Цель экспертизы.	ОПК-11.1; ОПК-11.2; ОПК-11.3; ОПК-7.1; ОПК-7.2; ОПК-9.1; ОПК-9.2;	знать: - нормы культуры мышления, основы логики, нормы	, Лекция-беседа

Сем	Наименование темы дисциплины	Трудоемкость (часы)			Содержание	Формируемые компетенции	Результаты освоения (знать, уметь, владеть)	Образовательные технологии
		ОФО	ЗФО	ОЗФО				
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	экспертизы по пожарной безопасности				Классификация технологических процессов по уровню пожарной опасности. Пороговое количество веществ, обращающихся в технологии производств. Критерии оценки пожарной безопасности технологических процессов повышения пожарной опасности.	ПКУВ-2.1; ПКУВ-2.3;	критического подхода, основы методологии научного знания, формы анализа; - основные принципы, законы и категории философских знаний в их логической целостности и последовательности; - приемы первой доврачебной и психологической помощи в условиях чрезвычайных ситуаций; методы защиты от основных поражающих факторов; - информационно-коммуникационные технологии для решения стандартных задач профессиональной деятельности; - правила выполнения логических операций; принципы построения корректно-аргументированного обоснования; - основные принципы обеспечения информационной безопасности; - методы анализа пожарной опасности технологических процессов производств; - способы обеспечения пожарной безопасности технологических процессов; - требования нормативных правовых актов и нормативных документов по пожарной безопасности; - методику оценки соответствия технологических процессов производств требованиям нормативных правовых актов и нормативных документов по пожарной	

Сем	Наименование темы дисциплины	Трудоемкость (часы)			Содержание	Формируемые компетенции	Результаты освоения (знать, уметь, владеть)	Образовательные технологии
		ОФО	ЗФО	ОЗФО				
1	2	3	4	5	6	7	8	9
							<p>безопасности; - технические системы и технологические процессы с применением средств автоматизированного проектирования для решения задач пожарной безопасности. уметь: - уметь адекватно воспринимать информацию, логически верно, аргументировано и, ясно строить устную и письменную речь, критически оценивать свои достоинства и недостатки, анализировать социально значимые проблемы, решать задачи, требующие навыков абстрактного мышления; - использовать приемы первой помощи и методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций; - выполнять математические расчеты с помощью прикладных программ; - вести поиск информации в сети Интернет с помощью поисковых систем общего назначения; - разрабатывать и осуществлять систему мер по обеспечению информационной безопасности на разных уровнях; - решать стандартные задачи профессиональной направленности; - проводить анализ степени пожарной опасности технологических процессов производств,</p>	

Сем	Наименование темы дисциплины	Трудоемкость (часы)			Содержание	Формируемые компетенции	Результаты освоения (знать, уметь, владеть)	Образовательные технологии
		ОФО	ЗФО	ОЗФО				
1	2	3	4	5	6	7	8	9
							предлагать способы обеспечения пожарной безопасности на производстве; - проводить мониторинг пожарной опасности технологических процессов производств на соответствие требованиям нормативных правовых актов и нормативных документов по пожарной безопасности; - моделировать различные технические системы и технологические процессы с применением средств автоматизированного проектирования для решения задач пожарной безопасности. владеть: - навыками постановки цели, способностью в устной и письменной речи логически оформить результаты мышления, навыками выработки мотивации к выполнению профессиональной деятельности, решения социально и личностно значимых философских проблем; - методами оказания первой доврачебной и психологической помощи в чрезвычайных ситуациях; методами профессиональной деятельности с применением информационно-коммуникационных технологий; навыками работы с прикладными программными средствами; - методикой проведения	

Сем	Наименование темы дисциплины	Трудоемкость (часы)			Содержание	Формируемые компетенции	Результаты освоения (знать, уметь, владеть)	Образовательные технологии
		ОФО	ЗФО	ОЗФО				
1	2	3	4	5	6	7	8	9
							<p>анализа пожарной опасности технологических процессов производств, способами обеспечения пожарной безопасности на производстве; - навыками организации и проведения мониторинга пожарной опасности технологических процессов производств в соответствии с требованиями нормативных правовых актов и нормативных документов по пожарной безопасности; - моделировать различные технические системы и технологические процессы с применением средств автоматизированного проектирования для решения задач пожарной безопасности.</p>	
	ИТОГО:	85	14	38				

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

Сем	№ раздела дисциплины	Наименование практических занятий	Объем в часах		
			ОФО	ЗФО	ОЗФО
1	2	3	4	5	6
7,8	Цель, задачи и предмет курса «Пожарная безопасность технологических процессов»	Определение размеров взрывоопасной зоны в открытом пространстве при аварийном разливе пожароопасной жидкости	7	1	3
7,8	Тема 1. Классификация технологического оборудования	Определение зон разрушения при сгорании газопаровоздушной смеси на открытом пространстве	7	1	3
7,8	Тема 2. Технологические термины и определения	Определение теплоустойчивости технологической системы «резервуар со стационарной крышей – пожароопасная жидкость» к воздействию тепла от пожара рядом горящего резервуара	7	1	3
7,8	Тема 3. Классификация технологических процессов пожаровзрывоопасных производств	Оценка индивидуального риска при эксплуатации пожароопасной наружной технологической установки	7	1	3
7,8	Тема 4. Аппараты для проведения тепловых процессов	Определение категории взрывоопасности технологического блока	7	1	4
7,8	Тема 5. Характеристика потенциально опасных технологий и производств: химические, пожаро- и взрывоопасные объекты, транспортные коммуникации, объекты энергетики	Определение категории помещения по взрывопожарной и пожарной опасности	7	1	4
7,8	Тема 6. Условия образования горючей концентрации внутри оборудования с ЛВЖ и ГЖ, горючими газами и пылями	Определение категории помещения по взрывопожарной и пожарной опасности	7	1	4
7,8	Тема 7. Условия образования горючей концентрации над поверхностью испарения открытых аппаратов	Определение категории помещения по взрывопожарной и пожарной опасности	7	1	4
7,8	Тема 8. Виды повреждений технологического оборудования	Определение категории помещения по взрывопожарной и пожарной опасности	7	1	4
7,8	Тема 9. Классификация причин повреждения технологического оборудования	Определение категории наружной установки по пожарной опасности	7	1	4
7,8	Тема 10. Значение системы классификации помещений, зданий и наружных установок по взрывопожарной и пожарной опасности	Определение категории наружной установки по пожарной опасности	7	2	4
7,8	Тема 11. Пожар как следствие распространения возникшего горения	Определение категории наружной установки по пожарной опасности	7	2	4
7,8	Тема 12. Условия опасности распространения пожара по производственным коммуникациям	Определение размеров взрывоопасной зоны в открытом пространстве при аварийном разливе пожароопасной жидкости	7	2	4
7,8	Тема 13. Профилактика взрывов и пожаров. Меры профилактики	Определение размеров взрывоопасной зоны в открытом пространстве при аварийном разливе пожароопасной жидкости	8	2	4
7,8	Тема 14. Методы контроля к проведению государственной экспертизы по пожарной безопасности	Определение размеров взрывоопасной зоны в открытом пространстве при аварийном разливе пожароопасной жидкости	3	2	4
ИТОГО:			102	20	56

Симуляционные занятия, их наименование, содержание и объем в часах

Сем	№ раздела дисциплины	Наименование симуляционных занятий	Объем в часах		
			ОФО	ЗФО	ОЗФО
1	2	3	4	5	6
	ИТОГО:				

5.6. Лабораторные занятия, их наименование и объем в часах

Сем	№ раздела дисциплины	Наименование лабораторных работ	Объем в часах		
			ОФО	ЗФО	ОЗФО
1	2	3	4	5	6
	ИТОГО:				

5.7. Примерная тематика курсовых проектов (работ)

1. Пожарная безопасность технологического процесса транспортировки газа (газокомпрессорной станции). 2. Обеспечение пожарной безопасности технологического процесса механической обработки древесных материалов. 3. Обеспечение производства пожарной безопасности технологического процесса производства мебели. 4. Пожарная безопасность технологического процесса отделки изготовления мебели. 5. Обеспечение пожарной безопасности технологии окраски. 6. Обеспечение пожарной безопасности автомобильной заправочной станции. 7. Обеспечение пожарной безопасности автомобильной газозаправочной станции. 8. Обеспечение пожарной безопасности гидрокрекинга. 9. Обеспечение пожарной безопасности технологического процесса изготовления резинотехнических изделий. 10. Обеспечение пожарной безопасности технологического процесса очистки от пылевых отходов. 11. Обеспечение пожарной безопасности резервуарного парка. 12. Обеспечение пожарной безопасности эстакады слива-налива нефтепродуктов. 13. Обеспечение пожарной безопасности автомобильного парка. 14. Обеспечение пожарной безопасности предприятий энергоснабжения.

5.8. Самостоятельная работа студентов

Содержание и объем самостоятельной работы студентов

Сем	Разделы и темы рабочей программы самостоятельного изучения	Перечень домашних заданий и других вопросов для самостоятельного изучения	Сроки выполнения	Объем в часах		
				ОФО	ЗФО	ОЗФО
1	2	3	4	5	6	7
	Цель, задачи и предмет курса «Пожарная безопасность технологических процессов»		1-2 неделя	9	20	14
	Тема 1. Классификация технологического оборудования		3-4 неделя	9	20	14
	Тема 2. Технологические термины и определения		5-6 неделя	9	20	14
	Тема 3. Классификация технологических процессов пожаровзрывоопасных производств		7-8 неделя	9	20	14
	Тема 4. Аппараты для проведения тепловых процессов		9-10 неделя	9	20	14
	Тема 5. Характеристика потенциально опасных технологий и производств: химические, пожаро- и взрывоопасные объекты, транспортные коммуникации, объекты энергетики		11-12 неделя	9	20	14
	Тема 6. Условия образования горючей концентрации внутри оборудования с ЛВЖ и ГЖ, горючими газами и пылями		13 неделя	9	20	14
	Тема 7. Условия образования горючей концентрации над поверхностью испарения открытых аппаратов		14 неделя	9	20	16
	Тема 8. Виды повреждений технологического оборудования		15 неделя	9	20	16
	Тема 9. Классификация причин повреждения технологического оборудования		16 неделя	9	20	16
	Тема 10. Значение системы классификации помещений, зданий и наружных установок по взрывопожарной и пожарной опасности		16 неделя	9	20	16
	Тема 11. Пожар как следствие распространения возникшего горения		16 неделя	9	20	16
	Тема 12. Условия опасности распространения пожара по производственным коммуникациям		17 неделя	9	20	16
	Тема 13. Профилактика взрывов и пожаров. Меры профилактики		17 неделя	9	20	18
	Тема 14. Методы контроля к проведению государственной экспертизы по пожарной безопасности		17 неделя	11	29	18
	ИТОГО:			137	309	230

Сем	Разделы и темы рабочей программы самостоятельного изучения	Перечень домашних заданий и других вопросов для самостоятельного изучения	Сроки выполнения	Объем в часах		
				ОФО	ЗФО	ОЗФО
1	2	3	4	5	6	7

5.9. Календарный график воспитательной работы по дисциплине

Модуль	Дата, место проведения	Название мероприятия	Форма проведения мероприятия	Ответственный	Достижения обучающихся
Модуль 1 Проектная и проектно-исследовательская деятельность обучающихся	январь, 2026 Филиал ФГБОУ ВО «МГТУ» в поселке Яблоновском	Тематический семинар на тему «Классификация технологического оборудования»	Групповая	Солод С.А.	ОПК-11.1; ОПК-11.2; ОПК-11.3; ОПК-7.1; ОПК-7.2; ОПК-9.1; ОПК-9.2; ПКУВ-2.1; ПКУВ-2.3;

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

6.1. Методические указания (собственные разработки)

Название	Ссылка
Пожарная безопасность технологических процессов: Методические указания по самостоятельной работе для студентов всех форм обучения специальности 20.05.01 Пожарная безопасность / Сост.: А.М. Чуяко; Филиал Майкоп. гос. технол. ун-т в пос. Яблоновском. Кафедра инженерных дисциплин и таможенного дела – пос. Яблоновский: Изд. Филиала МГТУ, 2017. – 30 с.	http://mkgtu.ru/vikon/sveden/files/MU_po_PB_tehnologicheskix_processov_pdf.pdf

6.2. Литература для самостоятельной работ

Название	Ссылка
1. Собурь, С.В. Пожарная безопасность организаций нефтегазохимического комплекса. Ч. 2 [Электронный ресурс]: справочник / С.В. Собурь. - М.: ПожКнига, 2015. - 224 с. - ЭБС «IPRbooks» - Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/64430.html	http://www.iprbookshop.ru/64430.html
2. Татаренко, В. И. Основы безопасности труда в техносфере : учебник / В.И. Татаренко, В.Л. Ромейко, О.П. Ляпина ; под ред. В.Л. Ромейко. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : ИНФРА-М, 2023. — 407 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). — DOI 10.12737/981857. - ISBN 978-5-16-014422-1. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1937177 . - Режим доступа: по подписке.	https://znanium.com/catalog/document?id=422427
Пожарная безопасность [Электронный ресурс]: учебное пособие / под ред. А.С. Голика. – Кемерово: Кемеровский технологический институт пищевой промышленности, 2011. – 242 с. - ЭБС «IPRbooks»Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/14384.html	http://www.iprbookshop.ru/14384.html

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

Для лиц с нарушениями зрения:

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

Для лиц с нарушениями слуха:

- в печатной форме,
- в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

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



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

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

Этапы формирования компетенции (номер семестр согласно учебному плану)			Наименование учебных дисциплин, формирующие компетенции в процессе освоения образовательной программы
ОФО	ЗФО	ОЗФО	
ОПК-11.1 Способен формулировать научно-технические задачи по обеспечению безопасных условий и охраны труда в областях пожарной безопасности, ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций, спасения человека, защиты окружающей среды с учетом современных научных исследований и приоритетов научно-технологического развития			
34	34	34	Прикладная механика
7	7	7	Противопожарное водоснабжение
9	9	9	Пожарная безопасность электроустановок
6	7	6	Здания, сооружения и их устойчивость при пожаре
8	10	10	Автоматизированные системы управления и связь
789	8910	789	Пожарная безопасность технологических процессов
89	89	89	Производственная и пожарная автоматика
4	5	4	Испытание и эксплуатация средств защиты
6	6	6	Противопожарная служба гражданской обороны
10	10	11	Охрана труда в подразделениях пожарной охраны
10	10	11	Правовые основы охраны труда
10	11	11	Преддипломная практика
ОПК-11.2 Способен обосновывать целесообразность выбора методов, средств и способов решения научно-технических задач			
34	34	34	Прикладная механика
7	7	7	Противопожарное водоснабжение
9	9	9	Пожарная безопасность электроустановок
6	7	6	Здания, сооружения и их устойчивость при пожаре
8	10	10	Автоматизированные системы управления и связь
789	8910	789	Пожарная безопасность технологических процессов
89	89	89	Производственная и пожарная автоматика
4	5	4	Испытание и эксплуатация средств защиты
6	6	6	Противопожарная служба гражданской обороны
10	10	11	Охрана труда в подразделениях пожарной охраны
10	11	11	Преддипломная практика
10	10	11	Правовые основы охраны труда
ОПК-11.3 Готов решать научно-технические задачи по обеспечению безопасных условий и охраны труда в областях пожарной безопасности, ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций, спасения человека, защиты окружающей среды с использованием с целью получения новых практических результатов			
34	34	34	Прикладная механика
9	9	9	Пожарная безопасность электроустановок
6	7	6	Здания, сооружения и их устойчивость при пожаре
8	10	10	Автоматизированные



Этапы формирования компетенции (номер семестр согласно учебному плану)			Наименование учебных дисциплин, формирующие компетенции в процессе освоения образовательной программы
ОФО	ЗФО	ОЗФО	
			системы управления и связь
789	8910	789	Пожарная безопасность технологических процессов
89	89	89	Производственная и пожарная автоматика
4	5	4	Испытание и эксплуатация средств защиты
6	6	6	Противопожарная служба гражданской обороны
10	10	11	Охрана труда в подразделениях пожарной охраны
10	10	11	Правовые основы охраны труда
10	11	11	Преддипломная практика
ОПК-7.1 Соблюдает необходимые требования в области пожарной безопасности в соответствии с нормативными правовыми актами, Законодательством Российской Федерации			
78	78	78	Надежность технических систем и техногенный риск
7	7	7	Противопожарное водоснабжение
9	9	9	Пожарная безопасность электроустановок
10	10	10	Государственный надзор в области гражданской обороны
10	11	9	Государственный надзор в области защиты населения и территории от чрезвычайных ситуаций
9	10	9	Правовое регулирование в области пожарной безопасности
8	10	8	Подготовка газодымозащитника
10	11	10	Организация и управление в области обеспечения пожарной безопасности
8	9	8	Государственный пожарный надзор
5	5	5	Организация службы и подготовки
789	8910	789	Пожарная безопасность технологических процессов
6	7	6	Пожарная тактика
4	5	4	Испытание и эксплуатация средств защиты
10	10	11	Охрана труда в подразделениях пожарной охраны
10	10	11	Правовые основы охраны труда
9	9	9	Пожарная безопасность деревообрабатывающих предприятий
9	9	9	Лесные пожары и борьба с ними
9	9	10	Пожарная безопасность жилых и общественных зданий
9	9	10	Пожарная безопасность промышленных зданий
4	4	6	Служебная практика
6	6	8	Эксплуатационная практика
8	8	10	Технологическая (проектно-технологическая) практика
10	11	11	Преддипломная практика



Этапы формирования компетенции (номер семестр согласно учебному плану)			Наименование учебных дисциплин, формирующие компетенции в процессе освоения образовательной программы
ОФО	ЗФО	ОЗФО	
ОПК-7.2 Формирует отчетность в области обеспечения пожарной безопасности в соответствии с государственными требованиями			
78	78	78	Надежность технических систем и техногенный риск
9	9	9	Пожарная безопасность электроустановок
10	10	10	Государственный надзор в области гражданской обороны
10	11	9	Государственный надзор в области защиты населения и территории от чрезвычайных ситуаций
9	10	9	Правовое регулирование в области пожарной безопасности
8	10	8	Подготовка газодымозащитника
10	11	10	Организация и управление в области обеспечения пожарной безопасности
789	8910	789	Пожарная безопасность технологических процессов
8	9	8	Государственный пожарный надзор
5	5	5	Организация службы и подготовки
6	7	6	Пожарная тактика
4	5	4	Испытание и эксплуатация средств защиты
10	10	11	Охрана труда в подразделениях пожарной охраны
10	10	11	Правовые основы охраны труда
9	9	9	Пожарная безопасность деревообрабатывающих предприятий
9	9	9	Лесные пожары и борьба с ними
9	9	10	Пожарная безопасность жилых и общественных зданий
9	9	10	Пожарная безопасность промышленных зданий
4	4	6	Служебная практика
6	6	8	Эксплуатационная практика
8	8	10	Технологическая (проектно-технологическая) практика
10	11	11	Преддипломная практика
ОПК-9.1 Способен осуществлять оценку оперативно-тактической обстановки на основе анализа особенностей района выезда			
7	7	7	Противопожарное водоснабжение
9	9	9	Пожарная безопасность электроустановок
89	910	89	Пожарная и аварийно-спасательная техника
78	78	78	Надежность технических систем и техногенный риск
8	10	8	Подготовка газодымозащитника
789	8910	789	Пожарная безопасность технологических процессов
1	1	1	Начальная военная подготовка и гражданская оборона



Этапы формирования компетенции (номер семестр согласно учебному плану)			Наименование учебных дисциплин, формирующие компетенции в процессе освоения образовательной программы
ОФО	ЗФО	ОЗФО	
7	7	7	Экспертиза пожаров
8	8	8	Расследование пожаров
9	9	10	Прогнозирование опасных факторов пожара
5	5	5	Организация службы и подготовки
6	7	6	Пожарная тактика
9	9	9	Пожарная безопасность деревообрабатывающих предприятий
9	9	9	Лесные пожары и борьба с ними
9	9	9	Пожарная безопасность жилых и общественных зданий
9	9	10	Пожарная безопасность промышленных зданий
8	8	10	Технологическая (проектно-технологическая) практика
10	11	11	Преддипломная практика
ОПК-9.2 Готов к принятию управленческого решения по организации и ведению оперативно-тактических действий по тушению пожаров и проведению аварийно-спасательных работ			
78	78	78	Надежность технических систем и техногенный риск
7	7	7	Противопожарное водоснабжение
9	9	9	Пожарная безопасность электроустановок
89	910	89	Пожарная и аварийно-спасательная техника
8	10	8	Подготовка газодымозащитника
789	8910	789	Пожарная безопасность технологических процессов
1	1	1	Начальная военная подготовка и гражданская оборона
9	9	10	Прогнозирование опасных факторов пожара
5	5	5	Организация службы и подготовки
6	7	6	Пожарная тактика
9	9	9	Пожарная безопасность деревообрабатывающих предприятий
9	9	9	Лесные пожары и борьба с ними
9	9	10	Пожарная безопасность жилых и общественных зданий
9	9	10	Пожарная безопасность промышленных зданий
8	8	10	Технологическая (проектно-технологическая) практика
10	11	11	Преддипломная практика
ПКУВ-2.1 Анализ эффективности пожарно-профилактической работы в структурных подразделениях; разработка мероприятий по повышению пожарной устойчивости			
78	78	78	Надежность технических систем и техногенный риск
7	7	7	Противопожарное водоснабжение
7	8	7	Пожарная безопасность в строительстве
89	910	89	Пожарная и аварийно-спасательная техника
8	10	8	Подготовка газодымозащитника
789	8910	789	Пожарная безопасность



Этапы формирования компетенции (номер семестр согласно учебному плану)			Наименование учебных дисциплин, формирующие компетенции в процессе освоения образовательной программы
ОФО	ЗФО	ОЗФО	
			технологических процессов
89	89	89	Производственная и пожарная автоматика
8	9	8	Государственный пожарный надзор
5	5	5	Организация службы и подготовки
6	7	6	Пожарная тактика
6	6	6	Противопожарная служба гражданской обороны
9	9	9	Пожарная безопасность деревообрабатывающих предприятий
9	9	9	Лесные пожары и борьба с ними
4	4	6	Служебная практика
6	6	8	Эксплуатационная практика
8	8	10	Технологическая (проектно-технологическая) практика
10	11	11	Преддипломная практика
ПКУВ-2.3 Взаимодействие с государственными органами по вопросам пожарной безопасности			
8	10	8	Подготовка газодымозащитника
789	8910	789	Пожарная безопасность технологических процессов
8	9	8	Государственный пожарный надзор
5	5	5	Организация службы и подготовки
6	7	6	Пожарная тактика
6	6	6	Противопожарная служба гражданской обороны
9	9	9	Пожарная безопасность деревообрабатывающих предприятий
9	9	9	Лесные пожары и борьба с ними
10	11	11	Преддипломная практика

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

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
ПКУВ-2: Руководство службой пожарной безопасности организации (структурных подразделений, филиалов)					
ПКУВ-2.3 Взаимодействие с государственными органами по вопросам пожарной безопасности					
Знать: законодательство Российской Федерации и другие нормативные правовые акты в области пожарной безопасности; документы по пожарной безопасности в строительстве; методы и порядок проведения пожарно-профилактической работы в организации;	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	Тестирование, защита курсовой работы, экзамен



Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
технологические процессы производства организации и их пожарную опасность; конструктивные особенности, технические характеристики и правила эксплуатации средств противопожарной защиты объекта; регламенты взаимодействия и иные инструктивные указания по взаимодействию с государственным и органами в сфере пожарной безопасности.					
Уметь: организовывать комиссии по целевым и комплексным проверкам выполнения предписаний органов государственного и ведомственного пожарного надзора; разрабатывать планы мероприятий по устранению замечаний, выявленных в ходе проверок пожарного надзора.	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: навыками обеспечения противопожарной пропаганды и обучения в области пожарной безопасности персонала организации, в том числе на основе взаимодействия с заинтересованными государственным и органами; участия в составе комиссии по обследованию и проверке пожарной безопасности	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	



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



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



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



Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
продукции; контроля обеспечения технического состояния средств пожарной автоматики и пожаротушения, систем противопожарного водоснабжения, дымоудаления, установок оповещения персонала организации при пожаре.					
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					
Знать: основы организации и ведения оперативно-тактических действий по тушению пожаров, проведению аварийно-спасательных и других неотложных работ по ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций.	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	Тестирование, защита курсовой работы, экзамен
Уметь: 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.	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: навыками принятия управленческих решений в соответствии с результатами оценки оперативно-тактической обстановки.	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	



Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
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 анализа особенностей района выезда					
Знать: теоретические основы по организации и ведению оперативно-тактических действий по тушению пожаров, проведению аварийно-спасательных и других неотложных работ по ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций.	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	Тестирование, защита курсовой работы, экзамен
Уметь: 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.	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: навыками оценки оперативно-тактической обстановки на основе анализа особенностей района выезда.	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
ОПК-11: Способен формулировать и решать научно-технические задачи по обеспечению безопасных условий и охраны труда в областях пожарной безопасности, ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций, спасения человека, защиты окружающей среды.					
ОПК-11.1 Способен формулировать научно-технические задачи по обеспечению безопасных условий и охраны труда в областях пожарной безопасности, ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций, спасения человека, защиты окружающей среды с учетом современных научных исследований и приоритетов научно-технологического развития					
Знать: нормативно-правовые акты в области обеспечения пожарной безопасности,	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	Тестирование, защита курсовой работы, экзамен



Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
проведения аварийно-спасательных и других неотложных работ по ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций; современные научные исследования и приоритеты научно-технологического развития.					
Уметь: применять требования нормативно-правовых актов для решения профессиональных задач по обеспечению безопасных условий и охраны труда в областях пожарной безопасности, ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций, спасения человека, защиты окружающей среды.	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: навыками разработки программы и алгоритма решения научно-технических задач на основе действующих нормативно-правовых актов, современных научно-технических разработок в области комплексной безопасности.	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
ОПК-11: Способен формулировать и решать научно-технические задачи по обеспечению безопасных условий и охраны труда в областях пожарной безопасности, ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций, спасения человека, защиты окружающей среды.					
ОПК-11.3 Готов решать научно-технические задачи по обеспечению безопасных условий и охраны труда в областях пожарной безопасности, ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций, спасения человека, защиты окружающей среды с использованием с целью получения новых практических результатов					
Знать: нормативно-правовые акты в области обеспечения пожарной безопасности, применяемые для решения профессиональных	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	Тестирование, защита курсовой работы, экзамен



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



Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
Владеть: практическими навыками подбора методов и способов/средств для решения научно-технических задач на основе действующих нормативно-правовых актов.	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
ОПК-7: Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом государственных требований в области обеспечения пожарной безопасности;					
ОПК-7.1 Соблюдает необходимые требования в области пожарной безопасности в соответствии с нормативными правовыми актами, Законодательством Российской Федерации					
Знать: действующую систему государственного управления, в том числе систему государственного надзора и контроля; требования нормативно-правовых актов в области обеспечения пожарной безопасности; основы функционирования локальных систем обеспечения пожарной безопасности.	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	Тестирование, защита курсовой работы, экзамен
Уметь: применять нормативные правовые акты, содержащие государственные нормативные требования в области обеспечения пожарной безопасности	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: навыком подбора и применения нормативно-правовых актов для решения локальных задач обеспечения пожарной безопасности.	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
ОПК-7: Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом государственных требований в области обеспечения пожарной безопасности					
ОПК-7.2 Формирует отчетность в области обеспечения пожарной безопасности в соответствии с государственными требованиями					
Знать: действующую систему государственного управления; нормативно-правовые акты в области	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	Тестирование, защита курсовой работы, экзамен



Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
обеспечения пожарной безопасности; требования нормативно-правовых актов в области обеспечения пожарной безопасности.					
Уметь: формировать отчетность (на локальном уровне) в области пожарной безопасности.	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: навыком подбора и применения нормативно-правовых актов для решения локальных задач обеспечения пожарной безопасности. в соответствии с государственным и требованиями.	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	

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

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

4. Примерный перечень вопросов к зачету по дисциплине «Пожарная безопасность технологических процессов» для студентов ОФО, ЗФО

5. 1. Пожаровзрывоопасность технологических аппаратов с горючими газами. Меры пожарной безопасности.

6. 2. Оценка возможности образования горючей концентрации внутри аппаратов с ЛВЖ и ГЖ. Меры предосторожности.

7. 3. Опасность эксплуатации аппаратов с дыхательными свойствами производственных помещениях. Малое и большое дыхание. Меры пожарной профилактики.

8. 4. Пожарная безопасность эксплуатации технологических аппаратов с открытой поверхностью испарения. Определение массы испаряющихся ЛВЖ. Меры профилактики.

9. 5. Пожаровзрывоопасность технологических аппаратов с горючими пылями. Меры пожарной



безопасности.

10. 6. Дыхательные клапаны: назначение, устройство, принцип действия.

11. 7. Опасность растекания ЛВЖ и ГЖ при авариях. Нормативная оценка величины площади растекания.

12. 8. Опасность повышения гидравлического сопротивления линий в аппаратах. Меры профилактики.

13. 9. Опасность нарушения процесса конденсации паров в аппаратах. Меры профилактики.

14. 10. Опасность попадания низкокипящих жидкостей в высоконагретые аппараты. Меры профилактики.

15. 11. Предохранительные клапаны (ПК): назначение, классификация, принцип действия.

16. 12. Причины возникновения температурных напряжений в технологическом оборудовании. Меры профилактики.

17. 13. Классификация производственных источников зажигания. Условия вынужденного поджигания горючих смесей. Сущность расчета.

18. 14. Аварийный слив горючих паров и газов: назначение, схема, сущность расчета.

19. 15. Аварийный слив горючих жидкостей: назначение, схема, требования к ним, сущность расчета.

20. 16. Сухие огнепреградители: назначение, устройство и принцип действия, сущность расчета с использованием критерия Пекле.

21. 17. Способы защиты технологических аппаратов от разрушения при взрыве технологической среды. Сущность расчета взрывных мембранных клапанов.

22. 18. Пожарная опасность процессов нагрева горючих веществ. Теплоносители и их характеристика, область применения.

23. 19. Нагревание острым паром: схема осуществления процесса, пожарная опасность, меры профилактики.

24. 20. Причины, способствующие развитию пожара на производстве. Условия распространения пожара по коммуникациям.

25.



26. Примерный перечень вопросов к экзамену по дисциплине «Пожарная безопасность технологических процессов» для студентов ОФО, ЗФО

27. 1. Содержание общей методики оценки пожарной опасности технологических процессов производств.

28. 2. Показатели пожаровзрывоопасности веществ и материалов, необходимые для анализа пожарной опасности технологического процесса.

29. 3. Пожаровзрывоопасность технологических аппаратов с горючими газами. Меры пожарной опасности.

30. 4. Оценка возможности образования горючей концентрации внутри аппаратов с ЛВЖ и ГЖ. Меры пожарной безопасности.

31. 5. Опасность эксплуатации аппаратов с дыхательными устройствами в производственных помещениях. Малое и большое дыхание. Меры пожарной профилактики.

32. 6. Пожарная опасность эксплуатации технологических аппаратов с открытой поверхностью испарения. Определение массы испаряющихся ЛВЖ. Меры профилактики.

33. 7. Пожаровзрывоопасность технологических аппаратов с горючими пылями. Меры пожарной безопасности.

34. 8. Обеспечение пожарной безопасности технологических аппаратов при остановке, пуске, подготовке к осмотру и ремонту.

35. 9. Дыхательные клапаны: назначение. Устройство и принцип действия.

36. 10. Повреждение аппаратов с ЛВЖ и ГЖ: виды повреждений. Опасность. Определение количества жидкости, выходящей из аппарата при локальном повреждении.

37. 11. Опасность растекания ЛВЖ и ГЖ при авариях. Нормативная оценка величины площади растекания. Меры профилактики.

38. 12. Опасность повышения гидравлического сопротивления линий. Меры профилактики.

39. 13. Опасность полного заполнения аппарата жидкостью. Меры профилактики. Допустимая степень заполнения аппаратов жидкостью.

40. 14. Опасность нарушения процесса конденсации паров в аппаратах. Меры профилактики.

41. 15. Опасность нарушения конденсации паров в аппаратах. Меры профилактики.



42. 16. Опасность гидравлического удара в трубопроводах. Меры профилактики.
43. 17. Предохранительные клапаны (ПК): назначение, классификация, принцип действия.
44. 18. Причины возникновения температурных напряжений в технологическом оборудовании. Меры предосторожности.
45. 19. Опасность воздействия низких температур на технологическое оборудование. Меры профилактики.
46. 20. Классификация производственных источников зажигания. Условия вынужденного поджигания горючих смесей.
47. 21. Технологические огневые аппараты (печи и реакторы) как источники зажигания. Меры предосторожности.
48. 22. Технологические факельные установки как источник зажигания. Меры пожарной профилактики.
49. 23. Виды огневых ремонтных работ и их пожарная опасность. Меры пожарной профилактики при подготовке оборудования к ремонту.
50. 24. Виды искроулавливателей и искрогасителей: их устройство и принцип защитного действия.
51. 25. Причины, способствующие развитию пожара на производстве. Условия распространения пожара по коммуникациям.
52. 26. Аварийный слив горючих жидкостей: назначение. Схема, сущность расчета.
53. 27. Аварийный выпуск горючих паров и газов: назначение. Схема, сущность расчета.
54. 28. Сухие огнепреградители: назначение, устройство и принцип действия. Сущность расчета с использованием критерия Пекле.
55. 29. Жидкостные огнепреградители (гидравлические затворы): назначение, устройство, принцип действия.
56. 30. Огнезащитные устройства на коммуникациях транспорта твердых горючих материалов: их назначение, устройство и принцип действия.
57. 31. Способы защиты технологических аппаратов от разрушения при взрыве технологической среды. Сущность расчета взрывных мембранных клапанов.



58. 32. Пожарная опасность процессов нагрева горючих веществ. Теплоносители и их характеристика, область применения.

59. 33. Нагревания острым паром: схема осуществления процесса. Пожарная опасность, меры предосторожности.

60. 34. Нагревание глухим паром. Кожухотрубчатые теплообменные аппараты: устройство. Принцип работы. Пожарная опасность и меры предосторожности.

61. 35. Нагревание горючих веществ пламенем и топочными газами. Устройство и принцип работы, меры предосторожности.

62. 36. Причины взрыва в топочном пространстве и боровах технологических печей. Меры профилактики.

63. 37. Технологические печи как источники зажигания. Меры профилактики. Паровая завеса, устройство, принцип действия.

64. 38. Причины прогара змеевика трубчатой технологической печи, механизм прогара и меры профилактики.

65. 39. Нагревание высокотемпературным теплоносителем (ВТ): виды ВТ, их характеристика, пожарная опасность, меры профилактики.

66. 40. Ректификация: сущность и назначение процесса. Пожарная опасность и меры профилактики.

67.

68. Тестовые задания

69. Вопрос 1. Кто осуществляет пожарный надзор в РФ?

70. а) государственный инспектор труда

71. б) специалист Роспотребнадзора

72. в) должностное лицо органов государственного пожарного надзора (ОГПН)

73. Вопрос 2. Пожар - это ...

74. а) неконтролируемое горение вне специального очага возгорания, причиняющее материальный ущерб, вред жизни и здоровью людей, интересам общества и государства



75. б) сложное, быстро протекающее химическое превращение, сопровождающееся выделением значительного количества тепла и ярким свечением

76. в) процесс горения, возникший произвольно или по злому умыслу, который будет распространяться, и продолжаться до тех пор, пока: не выгорят все горючие вещества и материалы, доступные на данном объекте; не возникнут условия, приводящие к самотушению; не будут приняты активные целенаправленные действия к его локализации и тушению.

77. Вопрос 3. С какой категорией работников необходимо обязательно проводить противопожарный инструктаж перед допуском к работе?

78. а) с работниками, работа которых связана с производством взрыво- и (или) пожароопасных работ

79. б) с работниками, профессия и должности которых указаны в утвержденном работодателем Перечне

80. в) с лицами, назначенными ответственными за пожарную безопасность объекта

81. г) со всеми работниками предприятия

82. Вопрос 4. Какие ФЗ устанавливают ответственность за нарушение требований пожарной безопасности?

83. а) ТК РФ

84. б) УК РФ

85. в) КоАП РФ

86. г) все ответы правильные

87. Вопрос 5. К какому классу относятся пожары горючих веществ и материалов электроустановок, находящихся под напряжением?

88. а) Е

89. б) А

90. в) С

91. г) D



92. Вопрос 6. Что не является нарушением правил пожарной безопасности?

93. а) установка огнетушителей вблизи от непосредственного воздействия отопительных и нагревательных приборов

94. б) эксплуатация неисправного электрооборудования

95. в) установка на окна распашных металлических решеток

96. Вопрос 7. Назначение автоматической установки пожаротушения

97. а) предупредить о пожаре

98. б) обеспечить ликвидацию пожара

99. в) организовать эвакуацию людей

100. Вопрос 8. Какие помещения являются взрывопожароопасными

101. а) А и Б

102. б) В1-В4

103. в) Г и Д

104. Вопрос 9. Что не является обязанностью должностного лица ОГПН?

105. а) посещать объекты в целях проведения мероприятий по контролю в любое время без предъявления служебного удостоверения

106. б) знакомить руководителей организаций либо их представителей с результатами мероприятий по контролю

107. в) проводить в ходе мероприятий по контролю разъяснительную работу по применению законодательства РФ по пожарной безопасности

108. Вопрос 10. План эвакуации - это ...?

109. а) документ, в котором указаны эвакуационные пути и выходы, установлены правила поведения людей, а также порядок и последовательность действий обслуживающего персонала на объекте при возникновении пожара



110. б) план (схема), в котором указаны пути эвакуации, эвакуационные и аварийные выходы, установленные правила поведения людей, порядок последовательности действий в условиях ЧС

111. в) все ответы правильные

112. Вопрос 11. Как часто руководитель и специалисты предприятия проходят обучение по ПТМ?

113. а) не проходят обучение, если предприятие не производят продукцию

114. б) 1 раз при поступлении на работу

115. в) 1 раз в год

116. г) 1 раз в 3 года

117. Вопрос 12. Какие факторы пожара относятся к первичным факторам пожара?

118. а) осколки, части разрушившихся зданий и оборудования

119. б) пониженная концентрация кислорода

120. в) воздействие огнетушащих веществ

121. г) вынос высокого напряжения на токоведущие части

122. Вопрос 13. Можно ли применять воздушно-пенные огнетушители для тушения, когда в очаге пожара находятся электрические провода под напряжением?

123. а) да

124. б) нет

125. в) не знаю

126. Вопрос 14. Какое количество ручных огнетушителей должно быть на каждом этаже в общественных зданиях?

127. а) один огнетушитель

128. б) не менее двух огнетушителей



129. в) не менее трех огнетушителей

130. Вопрос 15. Какой документ устанавливает противопожарный режим на предприятии?

131. а) правила противопожарного режима (ППР № 390)

132. б) приказ по предприятию

133. в) ФЗ № 69 «О пожарной безопасности»

134. г) ФЗ № 123 «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности»

135. Вопрос 16. Какие помещения являются пожароопасными?

136. а) помещения категорий А и Б

137. б) помещения категорий В1-В4

138. в) помещения категорий Г и Д

139. Вопрос 17. Виды проверок при осуществлении пожарного надзора?

140. а) плановая, внеплановая

141. б) очередная, внеочередная

142. в) плановая, целевая

143. Вопрос 18. Эвакуационный выход - это ...?

144. а) выход, ведущий наружу для эвакуации людей при пожаре

145. б) выход, используемый для эвакуации людей и ведущий наружу или в безопасную зону

146. Вопрос 19. Виды противопожарного инструктажа

147. а) вводный, первичный, повторный

148. б) первичный, повторный, внеплановый



149. в) вводный, первичный, повторный, внеплановый, целевой

150. Вопрос 20. Какие необходимо условия для возникновения и развития пожара?

151. а) наличие окислителя, горючего вещества, источника зажигания

152. б) наличие горючего вещества и источника зажигания

153. в) неконтролируемое горение

154. г) наличие источника зажигания

155. Вопрос 21. Кто проводит противопожарный инструктаж?

156. а) специалист по охране труда

157. б) работник, назначенный ответственным за пожарную безопасность в организации

158. в) руководитель подразделения

159. г) все ответы правильные

160. Вопрос 22. Что не является нарушением при эксплуатации путей эвакуации?

161. а) фиксировать самозакрывающиеся двери в открытом положении

162. б) применять для отделки водоэмульсионные краски

163. в) заменять армированное стекло обычным в остеклениях дверей

164. г) ответы б и в

165. Вопрос 23. Какие пожары относятся к классу «В»?

166. а) пожары газов

167. б) пожары металлов

168. в) пожары горючих жидкостей или плавящихся веществ и материалов



169. г) пожары твердых горючих веществ и материалов

170. Вопрос 24. Какие автоматические извещатели реагируют на появление дыма?

171. а) дымовые

172. б) комбинированные

173. в) ответ а, б

174. Вопрос 25. В каком случае в зданиях должны быть разработаны и вывешены поэтажные планы эвакуации людей при пожаре?

175. а) если этажность здания 5 этажей и более

176. б) при одновременном нахождении на этаже более 50 человек

177. в) в общественных зданиях и зданиях с круглосуточным пребыванием людей

178. г) при одновременном нахождении на этаже 10 человек

179. Вопрос 26. В каких случаях разрабатываются и вывешиваются на видных местах планы (схемы) эвакуации людей в случае пожара?

180. а) при одновременном нахождении на этаже 5 человек

181. б) при одновременном нахождении на этаже 10 человек

182. в) при одновременном нахождении на этаже 50 человек

183. Вопрос 27. Какая последовательность прохождения противопожарного инструктажа?

184. а) вводный, первичный, повторный, внеплановый, целевой

185. б) первичный, вводный, повторный, внеплановый, целевой

186. в) повторный, вводный, первичный, целевой, внеплановый

187. Вопрос 28. Какие мероприятия необходимо выполнить перед началом огневых работ на временных местах?



188. а) закрыть все окна двери

189. б) все люки (лючки), проемы (отверстия) в перекрытиях, стенах и перегородках помещений, где проводятся огневые работы, с соседними помещениями, должны быть закрыты негорючими материалами

190. в) согласовать проведение огневых работ с инспектором Госпожнадзора

191. г) сообщить по телефону в ближайшую пожарную часть о производстве огневых работ, указав адрес и характер работ

192. Вопрос 29. Цель принятия ФЗ № 123 «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности»

193. а) привести нормативную базу требований пожарной безопасности в соответствии с требованиями ФЗ № 184

194. б) нормативно-правовой базой ужесточить требования в области пожарной безопасности

195. Вопрос 30. Что не является организационно-техническими мероприятиями по обеспечению пожарной безопасности?

196. а) изготовление наглядной агитации по обеспечению охраны труда

197. б) нормирование численности людей на объекте

198. в) разработка инструкции по соблюдению противопожарного режима

199. Вопрос 31. Назначение автоматической установки пожаротушения

200. а) предупредить о пожаре

201. б) обеспечить ликвидацию пожара

202. в) организовать эвакуацию людей

203. Вопрос 32. Что не является обязанностью работника по соблюдению требований пожарной безопасности?

204. а) знать и выполнять установленные правила пожарной безопасности

205. б) производить уборку рабочих мест



206. в) отключать электроприемники по окончании работы

207. г) нет правильного ответа

208. Вопрос 33. Какие меры безопасности необходимо соблюдать при тушении пожара углекислотным огнетушителем?

209. а) тушение осуществлять в противогазе из-за опасности токсического воздействия паров углекислоты на организм человека

210. б) тушение осуществлять в полумаске из-за опасности токсического воздействия паров углекислоты на организм человека

211. в) из-за опасности токсического воздействия паров углекислоты на организм человека тушение осуществлять в респираторе

212. г) во избежание обморожения не прикасаться раструбом углекислотного огнетушителя к оголенным частям тела, не брать за раструб голой рукой

213. Вопрос 34. Что является объектом проверки государственного инспектора?

214. а) планы эвакуации, проведение противопожарного инструктажа, обеспеченность огнетушителями, наличие свободных проездов и подъезды к зданию

215. б) оснащенность АУСП, отделка путей эвакуации, приказы руководителя, наличие табличек с указанием номера телефона вызова пожарной охраны

216. в) ответ а, б

217. Вопрос 35. Является ли обязанностью ОГПН уведомлять о проведении проверки?

218. а) нет

219. б) да

220. в) да, если проверка плановая

221. Вопрос 36. Какие локальные документы по пожарной безопасности действуют на предприятии?

222. а) правила, инструкции, приказы, программы

223. б) устав, приказы, инструкции, программы



224. в) договор, инструкции, приказы

225. Вопрос 37. Кто осуществляет пожарный надзор в РФ?

226. а) государственная инспекция труда

227. б) специалист Роспотребнадзора

228. в) должностное лицо ОГПН

229. г) ответ а, в

230. Вопрос 38. Каким должен быть объем ящика для песка?

231. а) не менее 0,1 куб. м

232. б) не менее 0,5 куб. м

233. в) не менее 0,5, 1,0 или 3,0 куб. м

234. Вопрос 39. Что не является нарушением правил пожарной безопасности?

235. а) установка огнетушителей вблизи от непосредственного воздействия отопительных и нагревательных приборов

236. б) эксплуатация неисправного электрооборудования

237. в) установка на окна распашных металлических решеток

238. Вопрос 40. Ближе, какого расстояния не допускается подносить огнетушитель к горячей электроустановке?

239. а) ближе 3 м

240. б) ближе 2 м

241. в) ближе 1 м

242. г) расстояние не регламентируется



243. Вопрос 41. Каковы особенности тушения огнетушителем горящего масла?

244. а) не подходить ближе 3 м к очагу пожара, чтобы исключить возможность ожогов от брызг горящего масла

245. б) при тушении горящего масла запрещается направлять струю заряда сверху вниз

246. в) струю заряда необходимо направлять строго сверху вниз

247. г) необходимо использовать СИЗ органов дыхания, глаз и лица

248. Вопрос 42. Как часто необходимо проверять системы противопожарного водоснабжения?

249. а) проверка работоспособности должна проводиться не реже 2 раз в год (весной и осенью)

250. б) проверка работоспособности должна проводиться не реже одного раза в год

251. в) проверка работоспособности должна проводиться согласно графику, утвержденному руководителем

252. г) по требованию инспектора Госпожнадзора

253. Вопрос 43. Какие сведения в случае пожара необходимо передавать при вызове пожарной команды?

254. а) сообщить адрес предприятия

255. б) сообщить адрес предприятия и фамилию его руководителя

256. в) сообщить адрес предприятия, как проехать, фамилию руководителя

257. г) необходимо назвать адрес объекта, место возникновения пожара, а также сообщить свою фамилию и порядок подъезда к объекту

258. Вопрос 44. Какие действия обязан предпринять работник при обнаружении пожара?

259. а) сообщить руководителю и удалиться на безопасное расстояние

260. б) закрыть все двери в горящее помещение, оповестить сотрудников криком «Пожар!» и удалиться на безопасное расстояние



261. в) сообщить непосредственному руководителю и по телефону 01, 101 или 112 в пожарную охрану, принять по возможности меры по эвакуации людей, тушению пожара и сохранности материальных ценностей

262. г) сообщить по телефону в пожарную охрану и действовать согласно полученным указаниям

263. Вопрос 45. Какой вид административной ответственности применяется для должностных лиц за нарушение требований пожарной безопасности?

264. а) предупреждение

265. б) штраф

266. в) дисквалификация на срок до трех лет

267. г) все ответы правильные

268. Вопрос 46. Какие права имеют должностные лица для обеспечения пожарной безопасности?

269. а) участвовать в установлении причин пожара и обеспечении пожарной безопасности, получать информацию по вопросам пожарной безопасности от подразделений пожарной охраны

270. б) участвовать в установлении причин пожара, досматривать без добровольного согласия личные вещи и проводить обыск сотрудников, участвовать в обеспечении пожарной безопасности

271. Вопрос 47. Какой класс пожара можно тушить огнетушителями, если на его корпусе имеется обозначение класса «А»?

272. а) горение жидких веществ

273. б) горение газообразных веществ

274. в) горение твердых веществ

275. Вопрос 48. Назначение автоматической установки пожаротушения

276. а) предупредить о пожаре

277. б) обеспечить ликвидацию пожара



278. в) организовать эвакуацию людей

279. Вопрос 49. Какой класс пожара можно тушить огнетушителем, если на его корпусе имеется обозначение класса «Е»?

280. а) горение газообразных веществ

281. б) горение электрооборудования, находящегося под напряжением

282. в) горение металла и металлосодержащих веществ

283. Вопрос 50. Какие помещения являются взрывопожароопасными?

284. а) помещение категорий А и Б

285. б) помещение категорий В1-В4

286. в) помещение категорий Г и Д

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

Требования к выполнению тестового задания

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

Основные принципы тестирования, следующие:

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

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

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



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

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

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

В тестовых заданиях используются четыре типа вопросов:

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

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

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

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

Критерии оценки знаний при проведении тестирования

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

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

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



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

Результаты текущего контроля используются при проведении промежуточной аттестации.

Требования к написанию реферата

Продукт самостоятельной работы студента, представляющий собой краткое изложение в письменном виде полученных результатов (учебно-исследовательской) темы, где автор раскрывает суть исследуемой проблемы, приводит различные точки зрения, а также собственные взгляды на нее.

Реферат должен быть структурирован (по главам, разделам, параграфам) и включать разделы: введение, основная часть, заключение, список использованных источников. В зависимости от тематики реферата к нему могут быть оформлены приложения, содержащие документы, иллюстрации, таблицы, схемы и т.д. Объем реферата – 15-20 страниц печатного текста, включая титульный лист, введение, заключение и список литературы.

Его задачами являются:

1. Формирование умений самостоятельной работы с источниками литературы, их систематизация;
2. Развитие навыков логического мышления;
3. Углубление теоретических знаний по проблеме исследования.

При оценке реферата используются следующие критерии:

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

Критерии оценивания реферата:

Отметка «отлично» выполнены все требования к написанию и защите реферата: обозначена проблема и обоснована её актуальность, сделан краткий анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему и логично изложена собственная позиция, сформулированы выводы, тема раскрыта полностью, выдержан объём, соблюдены



требования к внешнему оформлению, даны правильные ответы на дополнительные вопросы.

Отметка «хорошо» - основные требования к реферату и его защите выполнены, но при этом допущены недочёты. В частности, имеются неточности в изложении материала, отсутствует логическая последовательность в суждениях, не выдержан объём реферата, имеются упущения в оформлении, не допускает существенных неточностей в ответе на дополнительный вопрос.

Отметка «удовлетворительно» - имеются существенные отступления от требований к реферированию. В частности, тема освещена лишь частично, допущены фактические ошибки в содержании реферата или при ответе на дополнительные вопросы, во время защиты отсутствует вывод.

Отметка «неудовлетворительно» - тема реферата не раскрыта, обнаруживается существенное непонимание проблемы.

Тематика рефератов выдается преподавателем в конце семинарского занятия.

Требования к написанию доклада

Доклад – продукт самостоятельной работы обучающегося, представляющий собой публичное выступление по представлению полученных результатов решения определенной учебно-практической, учебно-исследовательской или научной темы.

Критерии оценивания доклада:

Отметка «отлично» выполнены все требования к написанию и защите доклада: обозначена проблема и обоснована её актуальность, сделан краткий анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему и логично изложена собственная позиция, сформулированы выводы, тема раскрыта полностью, выдержан объём, соблюдены требования к внешнему оформлению, даны правильные ответы на дополнительные вопросы.

Отметка «хорошо» - основные требования к докладу и его защите выполнены, но при этом допущены недочёты. В частности, имеются неточности в изложении материала, отсутствует логическая последовательность в суждениях, не выдержан объём реферата, имеются упущения в оформлении, не допускает существенных неточностей в ответе на дополнительный вопрос.

Отметка «удовлетворительно» - имеются существенные отступления от требований к докладу. В частности, тема освещена лишь частично, допущены фактические ошибки в содержании доклада или при ответе на дополнительные вопросы, во время защиты отсутствует вывод.

Отметка «неудовлетворительно» - тема доклада не раскрыта, обнаруживается существенное непонимание проблемы.

Требования к проведению круглого стола, дискуссий, полемики, диспута, дебатов



Круглый стол, дискуссия, полемика, диспут, дебаты – оценочные средства, позволяющие включить обучающихся в процесс обсуждения спорного вопроса, проблемы и оценить их умение аргументировать собственную точку зрения. Обучающиеся высказывают свое мнение по проблеме, заданной преподавателем.

Критерии оценивания круглого стола, дискуссий, полемики, диспута, дебатов:

- знание и понимание современных тенденций развития российского образования и общества, в целом, и регионального, в частности;
- масштабность, глубина и оригинальность суждений;
- аргументированность, взвешенность и конструктивность предложений;
- умение вести дискуссию;
- умение отстаивать свое мнение;
- активность в обсуждении;
- общая культура и эрудиция.

Шкала оценивания: четырехбалльная шкала – 0 – критерий не отражён; 1 – недостаточный уровень проявления критерия; 2 – критерий отражен в основном, присутствует на отдельных этапах; 3 – критерий отражен полностью.

Требования к проведению зачета

Зачет – форма проверки знаний, умений и навыков, приобретенных обучающимися в процессе усвоения учебного материала лекционных, практических и семинарских занятий по дисциплине.

Критерий оценки знаний студентов на зачете

Зачет может проводиться в форме устного опроса по вопросам или письменно, с предварительной подготовкой или без подготовки, по усмотрению преподавателя. Преподаватель вправе задавать дополнительные вопросы, а также, помимо теоретических вопросов, давать задачи по программе данного курса.

Преподаватель может проставить зачет без опроса или собеседования тем студентам, которые активно участвовали в семинарских занятиях.

Оценивается ответ на зачетные вопросы по двухбалльной шкале «зачтено» или «незачтено».



«Незачтено» выставляется при наличии серьезных упущений в процессе изложения учебного материала: в случае отсутствия знаний основных понятий и определений курса или присутствии большого количества ошибок при интерпретации основных определений: если студент показывает значительные затруднения при ответе на предложенные основные и дополнительные вопросы: при условии отсутствия ответа на основной и дополнительный вопросы

«Зачтено» выставляется при условиях, если студент показывает хорошие знания изученного учебного материала; самостоятельно, логично и последовательно излагает и интерпретирует материалы учебного курса: полностью раскрывает смысл предлагаемого вопроса: владеет основными терминами и понятиями изученного курса: показывает умение переложить теоретические знания на предполагаемый практический опыт



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

8.1. Основная литература

Название	Ссылка
Безопасность технологических процессов и производств [Электронный ресурс]: учебник / С.С. Борцова [и др.]. - М.: Логос, 2016. - 608 с. - ЭБС «IPRbooks» - Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/66320.html	Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/66320.html

8.2. Дополнительная литература

Название	Ссылка
3. Собурь, С.В. Пожарная безопасность организаций нефтегазохимического комплекса. Ч. 2 [Электронный ресурс]: справочник / С.В. Собурь. - М.: ПожКнига, 2015. - 224 с. - ЭБС «IPRbooks» - Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/64430.html	Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/64430.html
4. Ромейко, В.Л. Основы безопасности труда в техносфере [Электронный ресурс]: учебник / В.Л. Ромейко, О.П. Ляпина, В.И. Татаренко; под ред. В.Л. Ромейко. - М.: ИНФРА-М, 2013. - 351 с. - ЭБС «Znanium.com» - Режим доступа: http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=354885	Режим доступа: http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=354885
5. Пожарная безопасность [Электронный ресурс]: учебное пособие / под ред. А.С. Голика. - Кемерово: Кемеровский технологический институт пищевой промышленности, 2011. - 242 с. - ЭБС «IPRbooks» - Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/14384.html	Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/14384.html

8.3. Информационно-телекоммуникационные ресурсы сети «Интернет»

Образовательный портал ФГБОУ ВО «МГТУ» [Электронный ресурс]: Режим доступа: <https://mkgtu.ru/> Официальный сайт Правительства Российской Федерации. [Электронный ресурс]: Режим доступа: <http://www.government.ru> - Информационно-правовой портал «Гарант» [Электронный ресурс]: Режим доступа: <http://www.garant.ru/> Научная электронная библиотека www.eLIBRARY.RU - Режим доступа: <http://elibrary.ru/> Электронный каталог библиотеки - Режим доступа: <http://lib.mkgtu.ru:8004/catalog/fo12>; 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 – 85 часов, практические занятия – 102 часа.

Заочная форма обучения: Лекции – 14 часов, практические занятия – 20 часов.

Формы контроля

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

Промежуточный контроль – экзамен.

9.2 Порядок изучения дисциплины

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

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

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

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

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

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
Embarcadero RAD Studio C++ Builder Community Edition - учебная версия Свободная лицензия
Embarcadero RAD Studio Delphi - Community Edition - учебная версия Свободная лицензия
Microsoft Office Word 2010 Номер продукта 14.0.6024.1000 SP1 MSO 02260-018-0000106-48095
Microsoft Office Word 2010 Номер продукта 14.0.6024.1000 SP1 MSO 02260-018-0000106-48095
Антивирус kaspersky endpoint security Лицензионный договор от 17.02.2021 № 203-20122401
Компьютерный имитационный учебно-методический комплекс «Размещение средств пожарной безопасности» РСПБ-Л; ООО «Лабстенд» 29.04.2020, свободная лицензия
Компьютерный имитационный учебно-методический комплекс «Размещение средств пожарной безопасности» РСПБ-Л; ООО «Лабстенд» 29.04.2020, свободная лицензия

10.2. Перечень необходимых информационных справочных систем:

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

Название
1. IPRBooks. Базовая коллекция: электронно-библиотечная система: сайт / Общество с ограниченной ответственностью Компания «Ай Пи Ар Медиа». – Саратов, 2010. – URL: http://www.iprbookshop.ru/586.html - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. 2. Znanium.com. Базовая коллекция: электронно-библиотечная система: сайт / ООО "Научно-издательский центр Инфра-М". – Москва, 2011 - URL: http://znanium.com/catalog . - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. Для обучающихся обеспечен доступ (удаленный доступ) к следующим современным профессиональным базам данных, информационным справочным и поисковым системам: 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 информационная система: сайт / Министерство культуры Российской Федерации, Российская государственная библиотека. – Москва, 2004. - URL: https://нэб.рф/ . - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. 4. Естественно-научный образовательный портал: сайт / Министерство науки и высшего образования Российской Федерации. – Москва, 2002. – URL: http://www.en.edu.ru/#_blank . 5. Единое окно доступа к информационным ресурсам: сайт / Министерство науки и высшего 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
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/
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/
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



Название

русскоязычными публикациями и ныне является ведущей электронной библиотекой научной периодики на русском языке в мире. <https://elibrary.ru/defaultx.asp>



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

Наименования специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
Лаборатория пожарной безопасности технологических процессов (В-106):	учебные столы и посадочные места по количеству обучающихся; доска; мультимедийное оборудование (ноутбук, проектор, экран); стенд «Автоматический пожарный извещатель»; стенд «Модуль порошкового пожаротушения «BiZone»»; пожарный рукав в сборе; газодымозащитный комплект ГДЗК-У; ранец противопожарный «Ермак»; аппарат изолирующий со сжатым воздухом для пожарных АИР-98МИ; лафетный ствол; манекен, Боевая одежда пожарного, ремень, карабин; ствол перекрывной РСП-70; переходные гайки; заглушка; полугайки; маска «Спасатель»; гидроэлеватор; напорный пожарный рукав; всасывающий пожарный гидрант; носилки санитарные; тренажер-манекен взрослого пострадавшего; аптечка индивидуальная АИ-4; противогазы; компьютерный имитационный учебно-методический комплекс «Размещение средств пожарной безопасности» (лицензионное программное обеспечение по контракту от 07.04.2020 г. № 0376100002720000002); программный лабораторный комплекс «Гидравлическое моделирование кольцевых, тупиковых и комбинированных водопроводных сетей» (лицензионное программное обеспечение по контракту от 08.11.2018 г. № 31807049385); демонстрационный плакаты: «Общие требования по пожарной безопасности», «Общие требования по электробезопасности», «Химическая безопасность. Хлор», «Порошковые огнетушители», «Сигналы гражданской обороны», «Что делать, если при пожаре невозможно покинуть помещение», «Как выйти из задымленного помещения», «Признаки и поражающие факторы пожара», «Как действовать, попав после взрыва в завал», «Первичные средства пожаротушения»; плакаты по оказанию первой помощи пострадавшим (техника реанимации, электротравмы, остановка кровотечения, транспортная иммобилизация, перенос пострадавших, ожоги, отравления, обморожение); стенд-тренажер «Тестер сжатого воздуха»; стенд-планшет «Средства индивидуальной защиты»; стенд-тренажер «Пожарный насос»; стенд-тренажер «Расширители гидравлические».	Embarcadero RAD Studio C++ Builder Community Edition - учебная версия Свободная лицензияEmbarcadero RAD Studio Delphi - Community Edition - учебная версия Свободная лицензияMicrosoft Office Word 2010 Номер продукта 14.0.6024.1000 SP1 MSO 02260-018-0000106-48095Microsoft Office Word 2010 Номер продукта 14.0.6024.1000 SP1 MSO 02260-018-0000106-48095Антивирус kaspersky endpoint security Лицензионный договор от 17.02.2021 № 203-20122401Компьютерный имитационный учебно-методический комплекс «Размещение средств пожарной безопасности» РСПБ-Л; ООО «Лабстенд» 29.04.2020, свободная лицензияКомпьютерный имитационный учебно-методический комплекс «Размещение средств пожарной безопасности» РСПБ-Л; ООО «Лабстенд» 29.04.2020, свободная лицензия
Учебная аудитория для групповых и индивидуальных консультаций	учебная мебель на 30 посадочных мест, учебная доска,	Embarcadero RAD Studio C++ Builder Community Edition - учебная версия



Наименования специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
(А-104):	мультимедийное оборудование (проектор, экран), ноутбук	Свободная лицензияEmbarcadero RAD Studio Delphi - Community Edition - учебная версия Свободная лицензияMicrosoft Office Word 2010 Номер продукта 14.0.6024.1000 SP1 MSO 02260-018-0000106-48095Microsoft Office Word 2010 Номер продукта 14.0.6024.1000 SP1 MSO 02260-018-0000106-48095Антивирус kaspersky endpoint security Лицензионный договор от 17.02.2021 № 203-20122401Компьютерный имитационный учебно-методический комплекс «Размещение средств пожарной безопасности» РСПБ-Л; ООО «Лабстенд» 29.04.2020, свободная лицензияКомпьютерный имитационный учебно-методический комплекс «Размещение средств пожарной безопасности» РСПБ-Л; ООО «Лабстенд» 29.04.2020, свободная лицензия
Учебная аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации (А-104):	учебная мебель на 30 посадочных мест, учебная доска, мультимедийное оборудование (проектор, экран), ноутбук	Embarcadero RAD Studio C++ Builder Community Edition - учебная версия Свободная лицензияEmbarcadero RAD Studio Delphi - Community Edition - учебная версия Свободная лицензияMicrosoft Office Word 2010 Номер продукта 14.0.6024.1000 SP1 MSO 02260-018-0000106-48095Microsoft Office Word 2010 Номер продукта 14.0.6024.1000 SP1 MSO 02260-018-0000106-48095Антивирус kaspersky endpoint security Лицензионный договор от 17.02.2021 № 203-20122401Компьютерный имитационный учебно-методический комплекс «Размещение средств пожарной безопасности» РСПБ-Л; ООО «Лабстенд» 29.04.2020, свободная лицензияКомпьютерный имитационный учебно-методический комплекс «Размещение средств пожарной безопасности» РСПБ-Л; ООО «Лабстенд» 29.04.2020, свободная лицензия
Помещение для самостоятельной работы обучающихся, оснащенное компьютерной техникой и подключением к сети «Интернет» и доступом в ЭИОС – читальный зал филиал ФГБОУ ВО «МГТУ» в поселке Яблоновском:	Читальный зал на 50 посадочных мест, компьютерное оснащение с выходом в Интернет на 6 посадочных мест, оснащенные специализированной мебелью (стулья, столы, шкафы, шкафы выставочные), мультимедийное оборудование, оргтехника (принтер, сканер, копировальный аппарат).	Embarcadero RAD Studio C++ Builder Community Edition - учебная версия Свободная лицензияEmbarcadero RAD Studio Delphi - Community Edition - учебная версия Свободная лицензияMicrosoft Office Word 2010 Номер продукта 14.0.6024.1000 SP1 MSO 02260-018-0000106-48095Microsoft Office Word 2010 Номер продукта 14.0.6024.1000 SP1 MSO 02260-018-0000106-48095Антивирус kaspersky endpoint security Лицензионный договор от 17.02.2021 № 203-20122401Компьютерный имитационный учебно-методический комплекс «Размещение средств пожарной безопасности» РСПБ-Л; ООО «Лабстенд» 29.04.2020, свободная лицензияКомпьютерный имитационный учебно-методический комплекс «Размещение средств пожарной безопасности» РСПБ-Л;



Наименования специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
		ООО «Лабстенд» 29.04.2020, свободная лицензия

