

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Шамсутдинов Расим Адегамович

Должность: Директор ЛФ КНИТУ-КАИ

Дата подписания: 12.09.2022 11:37:02

Уникальный программный ключ:

d31c25eab5d6fbb0cc50e03a64dfdc00329a085e3a993ad1080663082c961114

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**
**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования «Казанский национальный исследовательский
технический университет им. А.Н. Туполева-КАИ»**
Лениногорский филиал
Кафедра Экономики и менеджмента

УТВЕРЖДАЮ

Директор ЛФ КНИТУ-КАИ



Р.А.Шамсутдинов

«31» / 01 2019г.

Рег. номер 0428.4/19-32

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины (модуля)

ПОЖАРОВЗРЫВОЗАЩИТА

Индекс по учебному плану: **Б1.В.ДВ.05.02**

Направление подготовки: **20.03.01 Техносферная безопасность**

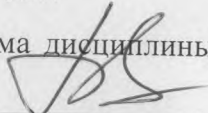
Квалификация: **бакалавр**

Направленность (профиль) программы: **Управление промышленной
безопасностью и охрана труда**

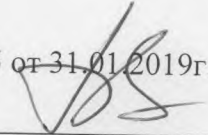
Виды профессиональной деятельности: **организационно-управленческая,
экспертная, надзорная и инспекционно-аудиторская**

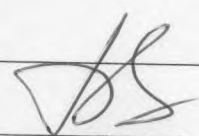
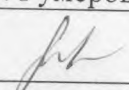
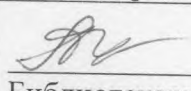
Лениногорск 2019 г.

Рабочая программа составлена на основе требований федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность (уровень бакалавриата), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 21 марта 2016г. № 246, и в соответствии с учебным планом направления 20.03.01, утвержденным Ученым советом КНИТУ-КАИ «30» января 2019 г., протокол №1.

Рабочая программа дисциплины (модуля) разработана д.э.н, профессором кафедры ЭиМ Гумеровым А.В. .
(подпись преподавателя)

утверждена на заседании кафедры ЭиМ протокол №5 от 31.01.2019г.

Заведующий кафедрой проф, д.э.н. Гумеров А.В. 

Рабочая программа дисциплины:	Наименование подразделения	Дата	№ протокола	подпись
СОГЛАСОВАНА	на заседании кафедры ЭиМ	31.01.2019	№5	 Зав.кафедрой А.В. Гумеров
ОДОБРЕНА	Учебно-методическая комиссия ЛФ КНИТУ-КАИ	31.01.2019	№5	 Председатель УМК З.И.Аскарова
СОГЛАСОВАНА	Научно-техническая библиотека	31.01.2019		 Библиотекарь А.Г. Страшнова

РАЗДЕЛ 1. ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ И КОНЕЧНЫЙ РЕЗУЛЬТАТ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Цели изучения дисциплины (модуля)

Целью изучения учебной дисциплины «Пожаровзрывозащита» является подготовка бакалавров в области защиты населения, прогнозирования и ликвидации чрезвычайных ситуаций, обусловленных взрывными явлениями и пожарами, повышения устойчивости работы объектов экономики и жизнеобеспечения населения.

1.2. Задачи дисциплины (модуля)

Основными задачами дисциплины являются:

- фундаментальная теоретическая и практической подготовка бакалавров, направленная на предупреждение и ликвидации чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера, обусловленных взрывными явлениями и пожарами;
- подготовка специалистов, знающих порядок построения рациональных систем пожаровзрывобезопасности для различных категорий объектов экономики, владеющих современными технологиями прогнозирования последствий пожаров и взрывных явлений;
- расширение, углубление и закрепление теоретических знаний в области пожаровзрывобезопасности и сочетание теории с практикой при выполнении на практических занятиях в учебных аудиториях кафедры, а также в период производственной практики.

1.3. Место дисциплины (модуля) в структуре ОП ВО

Дисциплина Б1.В.ДВ.05.02 Пожаровзрывозащита относится к вариативной части Блока 1 Дисциплины (модули) по выбору и формирует у бакалавров по направлению подготовки 20.03.01 «Техносферная безопасность» набор знаний, умений, навыков самостоятельного и критического осмысления основных социальных субъектов, процессов и теорий.

Логическая и содержательная связь дисциплин, участвующих в формировании представленных в п.1.5 компетенций:

Компетенция: ОК-15

Предшествующие дисциплины: Безопасность жизнедеятельности

Дисциплины, изучаемые одновременно: Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты

Последующие дисциплины:

Компетенция: ОПК-3

Предшествующие дисциплины: Правоведение; Метрология, стандартизация и сертификация; Экспертиза проектов на обеспечение техносферной безопасности / Экологическая экспертиза и аудит

Дисциплины, изучаемые одновременно: Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты.

Последующие дисциплины:

Компетенция: ПК-10

Предшествующие дисциплины: Введение в профессиональную деятельность; Инженерная защита населения в чрезвычайных ситуациях / Безопасность в чрезвычайных ситуациях; Безопасность труда / Современные технико-технологические основы защиты объектов окружающей среды; Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков

Дисциплины, изучаемые одновременно: Управление техносферной безопасностью; Производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности; Преддипломная практика; Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты.

Последующие дисциплины

Компетенция: ПК-14

Предшествующие дисциплины: Общая электротехника; Медико-биологические основы безопасности; Оценка воздействия на окружающую среду; Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков; Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности; Производственная технологическая практика

Дисциплины, изучаемые одновременно: Преддипломная практика; Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты.

Последующие дисциплины:

1.4. Объем дисциплины (модуля) (с указанием трудоемкости всех видов работы)

Таблица 1а

Объем дисциплины (модуля) для очной формы обучения

Виды учебной работы	Общая трудоемкость		Семестр:	
	в ЗЕ	в час	8	
			в ЗЕ	в час
Общая трудоемкость дисциплины (модуля)	3	108	3	108
<i>Контактная работа обучающихся с преподавателем (аудиторные занятия)</i>	<i>1</i>	<i>36</i>	<i>1</i>	<i>36</i>
Лекции	0,5	18	0,5	18
Лабораторные работы	Не предусмотрены			
Практические занятия	0,5	18	0,5	18
<i>Самостоятельная работа студента</i>	<i>2</i>	<i>72</i>	<i>2</i>	<i>72</i>
Проработка учебного материала	2	72	2	72
Курсовой проект	Не предусмотрен			
Курсовая работа	Не предусмотрена			
<i>Подготовка к промежуточной аттестации</i>				
Промежуточная аттестация:	зачет			

Таблица 1б

Объем дисциплины (модуля) для заочной формы обучения

Виды учебной работы	Общая трудоемкость		Семестр	
	в ЗЕ	в час	10	
			в ЗЕ	в час
Общая трудоемкость дисциплины (модуля)	3	108	3	108
<i>Контактная работа обучающихся с преподавателем (аудиторные занятия)</i>	<i>0,56</i>	<i>20</i>	<i>0,56</i>	<i>20</i>
Лекции	0,28	10	0,28	10

Лабораторные работы	Не предусмотрены			
Практические занятия	0,28	10	0,28	10
Самостоятельная работа студента	2,33	84	2,33	84
Проработка учебного материала	2,33	84	2,33	84
Курсовой проект	Не предусмотрен			
Курсовая работа	Не предусмотрена			
Подготовка к промежуточной аттестации	0,11	4	0,11	4
Промежуточная аттестация:	зачет			

1.5 Планируемые результаты обучения

Таблица 2

Формируемые компетенции

Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля)	Уровни освоения составляющих компетенций		
	Пороговый	Продвинутый	Превосходный
ОК-15 - владением культурой безопасности и рискориентированным мышлением, при котором вопросы безопасности и сохранения окружающей среды рассматриваются в качестве важнейших приоритетов в жизни и деятельности			
Знание (ОК-15З) направлений обеспечения пожаровзрывобезопасности в условиях функционирования промышленных предприятий, современных тенденций модернизации и развитие пожаровзрывозащиты с учетом приоритетов сохранения безопасности человека и объектов окружающей среды	Имеет общие представления о направлениях обеспечения пожаровзрывобезопасности в условиях функционирования промышленных предприятий	Знает теоретическую информацию об основных опасностях опасных производств различных отраслей, направлениях обеспечения пожаровзрывобезопасности в условиях функционирования промышленных предприятий,	Глубокие знания и понимание направлений обеспечения пожаровзрывобезопасности в условиях функционирования промышленных предприятий, современных тенденций модернизации и развитие пожаровзрывозащиты с учетом приоритетов сохранения безопасности человека и объектов окружающей среды
Умение (ОК-15У) применять знания в области обеспечения пожаровзрывобезопасности в условиях функционирования промышленных предприятий, современных тенденций модернизации и развитие пожаровзрывозащиты с учетом приоритетов сохранения безопасности человека и объектов окружающей среды	Удовлетворительное умение применять знания в области обеспечения пожаровзрывобезопасности в условиях функционирования промышленных предприятий,	применять знания в области обеспечения пожарной безопасности в условиях функционирования промышленных предприятий, ориентироваться в современных тенденциях модернизации и развитие пожаровзрывозащиты с учетом приоритетов сохранения безопасности человека и объектов окружающей среды	применять знания в области обеспечения пожаровзрывобезопасности в условиях функционирования промышленных предприятий, самостоятельно ориентироваться в современных тенденциях модернизации и развитие пожаровзрывозащиты с учетом приоритетов сохранения безопасности человека и объектов окружающей среды, обосновывать необходимость их внедрение
Владение (ОК-15В) навыками обеспечения пожаровзрывобезопасности в условиях функционирования промышленных предприятий, модернизации и развития системы пожаровзрывозащиты с учетом приоритетов сохранения безопасности	Базовыми навыками обеспечения пожаровзрывобезопасности в условиях функционирования промышленных предприятий,	навыками обеспечения пожаровзрывобезопасности в условиях функционирования промышленных предприятий, модернизации системы пожаровзрывозащиты с учетом приоритетов сохранения безопасности	навыками обеспечения пожаровзрывобезопасности в условиях функционирования промышленных предприятий, модернизации и совершенствования системы пожаровзрывозащиты с учетом приоритетов сохранения безопасности человека и объектов

человека и объектов окружающей среды, рискориентированным мышлением		человека и объектов окружающей среды,	окружающей среды, рискориентированным мышлением
ОПК-3 - способностью ориентироваться в основных нормативно-правовых актах в области обеспечения безопасности			
Знание (ОПК-3З) основных нормативно-правовых документов в области обеспечения пожарной безопасности	Знание базовых нормативно-правовых документов в области обеспечения пожарной безопасности	Знание основных нормативно-правовых документов в области обеспечения пожарной безопасности	Знание широкого спектра нормативно-правовых документов в области обеспечения пожарной безопасности, защиты населения в ЧС связанных с пожаровзрывоопасной обстановкой
Умение (ОПК-3У) - использовать основные нормативно-правовые документов в области обеспечения пожарной безопасности	Начальные умения использовать нормативно-правовые документов в области обеспечения пожарной безопасности	Умения использовать основные нормативно-правовые документов в области обеспечения пожарной безопасности	Умение использовать широкий спектр нормативно-правовых документов в области обеспечения пожарной безопасности, защиты населения в ЧС связанных с пожаровзрывоопасной обстановкой
Владение (ОПК-3В) навыками применения основных нормативно-правовых документов в области обеспечения пожарной безопасности	Начальными навыками применения основных нормативно-правовых документов в области обеспечения пожарной безопасности	Основными навыками применения основных нормативно-правовых документов в области обеспечения пожарной безопасности	Свободное владение навыками применения основных нормативно-правовых документов в области обеспечения пожарной безопасности, защиты населения в ЧС связанных с пожаровзрывоопасной обстановкой
ПК-10 - способностью использовать знание организационных основ безопасности различных производственных процессов в чрезвычайных ситуациях			
Знание (ПК-10З) организационных основ пожаровзрывобезопасности различных производственных процессов в чрезвычайных ситуациях	Начальные знания организационных основ пожаровзрывобезопасности различных производственных процессов в чрезвычайных ситуациях	Базовые знания организационных основ пожаровзрывобезопасности различных производственных процессов в чрезвычайных ситуациях	Глубокие знания организационных основ пожаровзрывобезопасности различных производственных процессов в чрезвычайных ситуациях
Умение (ПК-10У) организовывать и координировать работу в области пожаровзрывобезопасности различных производственных процессов в чрезвычайных ситуациях, ликвидации последствий ЧС	организовывать работу в области пожаровзрывобезопасности различных производственных процессов в чрезвычайных ситуациях в составе команды	Самостоятельно организовывать работу в области пожаровзрывобезопасности различных производственных процессов в чрезвычайных ситуациях	Самостоятельно организовывать и координировать работу в области пожаровзрывобезопасности различных производственных процессов в чрезвычайных ситуациях, мероприятий по ликвидации последствий ЧС
Владение (ПК-10В) навыками принятия управленческих решений в части организации работы в области пожаровзрывобезопасности различных производственных процессов в чрезвычайных ситуациях	Владение начальными навыками принятия решений в части организации работы в области пожаровзрывобезопасности различных производственных процессов в чрезвычайных ситуациях	Владение основными навыками принятия управленческих решений в части организации работы в области пожаровзрывобезопасности различных производственных процессов в чрезвычайных ситуациях	Владение навыками принятия управленческих решений в части организации работы в области пожаровзрывобезопасности различных производственных процессов в чрезвычайных ситуациях и мероприятий по ликвидации последствий ЧС

ПК-14 - способностью определять нормативные уровни допустимых негативных воздействий на человека и окружающую среду			
Знание (ПК-14З) Знать нормативные акты, регламентирующие уровни негативного воздействия на человека и окружающую среду и особенности их применения; основные показатели пожаровзрывоопасности веществ и материалов; физико-химические основы горения, теории горения и взрыва; требования санитарно-гигиенического законодательства	Знать основные показатели пожаровзрывоопасности веществ и материалов; физико-химические основы горения, теории горения и взрыва; требования санитарно-гигиенического законодательства.	Знать основные показатели пожаровзрывоопасности веществ и материалов; физико-химические основы горения, теории горения и взрыва; требования санитарно-гигиенического законодательства. Основные механизмы процессов горения, основную нормативно-техническую документацию в области пожарной безопасности, требования санитарно-гигиенического законодательства.	Знать нормативные акты, регламентирующие уровни негативного воздействия на человека и окружающую среду и особенности их применения; основные показатели пожаровзрывоопасности веществ и материалов; физико-химические основы горения, теории горения и взрыва; требования санитарно-гигиенического законодательства.
Умение (ПК-14У) Уметь применять результаты теоретического анализа и расчетов негативного воздействия на человека и окружающую среду, получать экспериментальные данные в профессиональной деятельности.	Уметь проводить теоретические расчеты негативного воздействия на человека и окружающую среду, определять уровень обеспечения пожарной безопасности.	Уметь проводить теоретические расчеты негативного воздействия на человека и окружающую среду, определять уровень обеспечения пожарной безопасности; определять пределы огнестойкости строительных конструкций, зданий и сооружений.	Уметь применять результаты теоретического анализа и расчетов негативного воздействия на человека и окружающую среду, получать экспериментальные данные в профессиональной деятельности.
Владение (ПК-14В) Владеть навыками использования основных механизмов, процессов горения для обеспечения пожарной безопасности зданий и сооружений; навыками решения инженерно-технических задач по обеспечению пожарной безопасности зданий, сооружений, технологических процессов; аналитическими методами и техникой эксперимента.	Владеть методами определения нормативных уровней факторов, негативно воздействующих на человека и окружающую среду.	Владеть навыками использования основных механизмов, процессов горения для обеспечения пожарной безопасности зданий и сооружений; навыками решения инженерно-технических задач по обеспечению пожарной безопасности зданий, сооружений, технологических процессов.	Владеть навыками использования основных механизмов, процессов горения для обеспечения пожарной безопасности зданий и сооружений; навыками решения инженерно-технических задач по обеспечению пожарной безопасности зданий, сооружений, технологических процессов; аналитическими методами и техникой эксперимента.

РАЗДЕЛ 2. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) И ТЕХНОЛОГИЯ ЕЕ ОСВОЕНИЯ

2.1. Структура дисциплины (модуля) и ее трудоемкость

Таблица 3а

Распределение фонда времени по видам занятий (очная форма)

Наименование раздела и темы	Всего часов	Виды учебной деятельности, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)				Коды компетенций	Формы и вид контроля освоения составляющих компетенций (из фонда оценочных средств)
		лекции	лаб. раб.	пр. зан.	сам.раб.		
Раздел 1. Оценка и обеспечение пожаровзрывобезопасности объектов экономики							ФОС ТК-1
Тема 1.1 Основные принципы пожарной безопасности.	12	2	-	2	8	ОК-15 ОПК-3 ПК-10 ПК-14	Текущий контроль
Тема 1.2 Категорирование производственных зданий и помещений по взрывопожарной и пожарной опасности	12	2	-	2	8	ОК-15 ОПК-3 ПК-10 ПК-14	Текущий контроль
Тема 1.3. Методы расчета критериев взрывопожарной опасности зданий и помещений.	12	2	-	2	8	ОК-15 ОПК-3 ПК-10 ПК-14	Текущий контроль
Тема 1.4. Определение категорий наружных установок по пожаро-взрывоопасности. Предотвращение пожара	12	2	-	2	10	ОК-15 ОПК-3 ПК-10 ПК-14	Текущий контроль
Раздел 2 Оценка и обеспечение взрывобезопасности объектов экономики							ФОС ТК-2
Тема 2.1 Обстановка при производственных авариях со взрывом	12	2	-	2	8	ОК-15 ОПК-3 ПК-10 ПК-14	Текущий контроль
Тема 2.2 Подрывные работы. Меры безопасности. Оповещение при взрывных работах.	12	2	-	2	8	ОК-15 ОПК-3 ПК-10 ПК-14	Текущий контроль
Раздел 3. Организация и ведение взрывных работ при ликвидации чрезвычайных ситуаций							ФОС ТК-3
Тема 3.1 Организация и ведение взрывных работ при ликвидации чрезвычайных ситуаций.	12	2	-	2	8	ОК-15 ОПК-3 ПК-10 ПК-14	Текущий контроль
Тема 3.2 Пиротехнические составы и средства.	12	2	-	2	8	ОК-15 ОПК-3 ПК-10 ПК-14	Текущий контроль
Тема 3.3 Взрывобезопасность при хранении и перевозках.	12	2	-	2	8	ОК-15 ОПК-3 ПК-10 ПК-14	Текущий контроль
Зачет						ОК-15 ОПК-3 ПК-10 ПК-14	ФОС ПА-1
Всего	108	18		18	72		

Таблица 3б

Распределение фонда времени по видам занятий (заочная форма)

Наименование раздела и темы	Всего часов	Виды учебной деятельности, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)				Коды компетенций	Формы и вид контроля освоения составляющих компетенций (из фонда оценочных средств)
		лекции	лаб. раб.	пр. зан.	сам.раб.		
Раздел 1. Оценка и обеспечение пожаровзрывобезопасности объектов экономики							ФОС ТК-1
Тема 1.1 Основные принципы пожарной безопасности.	12	2	-	1	9	ОК-15 ОПК-3 ПК-10 ПК-14	Текущий контроль
Тема 1.2 Категорирование производственных зданий и помещений по взрывопожарной и пожарной опасности	12	1		2	9	ОК-15 ОПК-3 ПК-10 ПК-14	Текущий контроль
Тема 1.3. Методы расчета критериев взрывопожарной опасности зданий и помещений.	12	1	-	1	10	ОК-15 ОПК-3 ПК-10 ПК-14	Текущий контроль
Тема 1.4. Определение категорий наружных установок по пожаро-взрывоопасности. Предотвращение пожара	12	1	-	1	10	ОК-15 ОПК-3 ПК-10 ПК-14	Текущий контроль
Раздел 2 Оценка и обеспечение взрывобезопасности объектов экономики							ФОС ТК-2
Тема 2.1 Обстановка при производственных авариях со взрывом	11	1	-	1	9	ОК-15 ОПК-3 ПК-10 ПК-14	Текущий контроль
Тема 2.2 Подрывные работы. Меры безопасности. Оповещение при взрывных работах.	11	1	-	1	9	ОК-15 ОПК-3 ПК-10 ПК-14	Текущий контроль
Раздел 3. Организация и ведение взрывных работ при ликвидации чрезвычайных ситуаций							ФОС ТК-3
Тема 3.1 Организация и ведение взрывных работ при ликвидации чрезвычайных ситуаций.	12	1	-	1	10	ОК-15 ОПК-3 ПК-10 ПК-14	Текущий контроль
Тема 3.2 Пиротехнические составы и средства.	11	1	-	1	9	ОК-15 ОПК-3 ПК-10 ПК-14	Текущий контроль
Тема 3.3 Взрывобезопасность при хранении и перевозках.	11	1	-	1	9	ОК-15 ОПК-3 ПК-10 ПК-14	Текущий контроль
Зачет	4					ОК-15 ОПК-3 ПК-10 ПК-14	ФОС ПА-1
Всего	108	10		10	84		

Таблица 4

Матрица компетенций по разделам РП

Наименование раздела (тема)	Формируемые компетенции (составляющие компетенций)					
	ОК-15			ОПК-3		
	ОК-153	ОК-15У	ОК-15В	ОПК-33	ОПК-3У	ОПК-3В
Раздел 1. Оценка и обеспечение пожаровзрывобезопасности объектов экономики						
Тема 1.1 Основные принципы пожарной безопасности.	+	+	+	+	+	+
Тема 1.2 Категорирование производственных зданий и помещений по взрывопожарной и пожарной опасности	+	+	+	+	+	+
Тема 1.3. Методы расчета критериев взрывопожарной опасности зданий и помещений.	+	+	+	+	+	+
Тема 1.4. Определение категорий наружных установок по пожаро-взрывоопасности. Предотвращение пожара	+	+	+	+	+	+
Раздел 2 Оценка и обеспечение взрывобезопасности объектов экономики						
Тема 2.1 Обстановка при производственных авариях со взрывом	+	+	+	+	+	+
Тема 2.2 Подрывные работы. Меры безопасности. Оповещение при взрывных работах.	+	+	+	+	+	+
Раздел 3. Организация и ведение взрывных работ при ликвидации чрезвычайных ситуаций						
Тема 3.1 Организация и ведение взрывных работ при ликвидации чрезвычайных ситуаций.	+	+	+	+	+	+
Тема 3.2 Пиротехнические составы и средства.	+	+	+	+	+	+
Тема 3.3 Взрывобезопасность при хранении и перевозках.	+	+	+	+	+	+

Наименование раздела (тема)	Формируемые компетенции (составляющие компетенций)					
	ПК-10			ПК-14		
	ПК-103	ПК-10У	ПК-10В	ПК-143	ПК-14У	ПК-14В
Раздел 1. Оценка и обеспечение пожаровзрывобезопасности объектов экономики						
Тема 1.1 Основные принципы пожарной безопасности.	+	+	+	+	+	+
Тема 1.2 Категорирование производственных зданий и помещений по взрывопожарной и пожарной опасности	+	+	+	+	+	+
Тема 1.3. Методы расчета критериев взрывопожарной опасности зданий и	+	+	+	+	+	+

помещений.						
Тема 1.4. Определение категорий наружных установок по пожаро-взрывоопасности. Предотвращение пожара	+	+	+	+	+	+
Раздел 2 Оценка и обеспечение взрывобезопасности объектов экономики						
Тема 2.1 Обстановка при производственных авариях со взрывом	+	+	+	+	+	+
Тема 2.2 Подрывные работы. Меры безопасности. Оповещение при взрывных работах.	+	+	+	+	+	+
Раздел 3. Организация и ведение взрывных работ при ликвидации чрезвычайных ситуаций						
Тема 3.1 Организация и ведение взрывных работ при ликвидации чрезвычайных ситуаций.	+	+	+	+	+	+
Тема 3.2 Пиротехнические составы и средства.	+	+	+	+	+	+
Тема 3.3 Взрывобезопасность при хранении и перевозках.	+	+	+	+	+	+

2.2. Содержание дисциплины (модуля)

Раздел 1. Оценка и обеспечение пожаровзрывобезопасности объектов экономики

Тема 1.1. Основные принципы пожарной безопасности

Природа огня. Оценка пожарной опасности. Основные горючие вещества. Вещества, самовоспламеняющиеся на воздухе. Основные негорючие вещества. Сильные окислители. Вещества, самовозгорающиеся при контакте с водой. Понятие пожара и явления, его сопровождающие.

Классификация пожаров. Основные параметры пожара. Газообмен. Теплообмен. Зоны и стадии пожара. Взрывное горение. Средства пожаротушения.

Литература [1]

Тема 1.2. Категорирование производственных зданий и помещений по взрывопожарной и пожарной опасности.

Категории взрывопожарной и пожарной опасности помещений и зданий. Показатели пожаровзрывоопасности веществ и материалов. Общие понятия. Определение категорий зданий и помещений по пожаровзрывоопасности. Оценка пожаро и взрывоопасности производств. Конструктивные характеристики зданий в зависимости от степени их огнестойкости. Огнезащита строительных материалов и конструкций.

Литература [1]

Тема 1.3. Методы расчета критериев взрывопожарной опасности зданий и помещений

Методы расчета критериев взрывопожарной опасности помещений. Определение категории зданий по взрывопожарной и пожарной опасности. Расчет избыточного давления взрыва для горючих газов, паров легковоспламеняющихся и горючих жидкостей. Расчет избыточного давления взрыва для горючих пылей. Определение избыточного давления взрыва для веществ и материалов, способных взрываться и гореть при взаимодействии с водой, кислородом воздуха или друг с другом.

Литература [1]

Тема 1.4. Определение категорий наружных установок по пожаро-взрывоопасности. Предотвращение пожара

Категории наружных установок по пожарной опасности. Методы расчета значений критериев пожарной опасности наружных установок. Метод расчета значений критериев

пожарной опасности для горючих газов и паров. Метод расчета избыточного давления и импульса волны давления при сгорании смесей горючих газов и паров с воздухом в открытом пространстве. Метод расчета значений критериев пожарной опасности для горючих пылей. Метод расчета интенсивности теплового излучения. Меры пожарной профилактики. Средства пожаротушения. Индивидуальные средства спасения и защиты от огня, высокой температуры и токсичных продуктов горения. Основы динамики пожара и прекращения горения на пожаре. Основные понятия теории прекращения горения. Огнетушащие средства и требования предъявляемые к ним. Способы и приёмы прекращения горения. Механизмы прекращения горения. Огнетушители. Основные направления деятельности по обеспечению пожарной безопасности

Литература [1]

Раздел 2. Оценка и обеспечение взрывобезопасности объектов экономики

Тема 2.1. Обстановка при производственных авариях со взрывом

Обстановка при производственных авариях со взрывом. Взрывы газозвушных и пылевоздушных смесей в производственных помещениях и в открытом пространстве. Прогнозирование обстановки при авариях со взрывом на пожаровзрывоопасных объектах. Оценка поражающего воздействия. Показатели инженерной обстановки. Метод оценки индивидуального риска..

Литература: [1].

Тема 2.2. Подрывные работы. Меры безопасности. Оповещение при взрывных работах.

Способы и средства взрывания. Огневой способ взрывания. Электрический способ взрывания. Требования безопасности при подрывных работах.

Литература: [1].

Раздел 3. Организация и ведение взрывных работ при ликвидации чрезвычайных ситуаций

Тема 3.1 Организация и ведение взрывных работ при ликвидации чрезвычайных ситуаций.

Основные положения по организации взрывных работ при ликвидации чрезвычайных ситуаций. Организация взрывных работ при ликвидации последствий схода селя. Организация взрывных работ при наводнении. Организация взрывных работ при защите объектов от обвалов и снежных лавин. Организация взрывных работ при защите транспортных коммуникаций в период ледохода. Организация поиска, обезвреживания и уничтожения взрывоопасных предметов. Организация взрывных работ при ликвидации последствий аварийного взрыва на складе взрывчатых материалов.

Литература: [1]

Тема 3.2. Пиротехнические составы и средства

Способы и средства взрывания. Огневой способ взрывания. Электрический способ взрывания. Требования безопасности при подрывных работах.

Литература: [1]

Тема 3.3. Взрывобезопасность при хранении и перевозках

Транспортировка и хранение взрывчатых материалов. Организация хранения взрывчатых материалов. Организация транспортировки взрывчатых материалов.

Литература: [1]

2.3. Курсовой проект/курсовая работа

Курсовая работа по дисциплине «Пожаровзрывозащита» не предусмотрена в соответствии с учебным планом.

2.4 Темы практических работ

Тема 1.1. Анализ нормативно-правовых документов в области пожарной безопасности

Тема 1.2. Определение категорий зданий и помещений по пожаровзрывоопасности.

Тема 1.3. Расчет избыточного давления взрыва для горючих пылей

Тема 1.4. Оценка категории наружных установок по пожарной опасности

Тема 2.1. Расчет нагрузок, создаваемых ударной волной

Тема 2.2. Анализ требований безопасности при подрывных работах

Тема 3.1. Анализ мероприятий по устранению водного зажима

Тема 3.2. Разработка паспорта БВР

Тема 3.3. Требования безопасности при транспортировании, хранении и применении взрывчатых материалов, оборудования и приборов взрывных работ

РАЗДЕЛ 3. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ И КРИТЕРИИ ОЦЕНОК ОСВОЕНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ

3.1. Оценочные средства для текущего контроля

Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля (ФОС ТК) является составной частью РП дисциплины (модуля) и хранится на кафедре.

Фонд оценочных средств текущего контроля

№ п/п	Наименование раздела (модуля)	Вид оценочных средств	Примечание
1	2	3	4
1.	Раздел 1. Оценка и обеспечение пожаровзрывобезопасности объектов экономики	ФОС ТК-1	Отчет о выполнении самостоятельной работы. Тест текущего контроля дисциплины по первому разделу (модулю) (ФОС ТК-1)
2.	Раздел 2. Оценка и обеспечение взрывобезопасности объектов экономики	ФОС ТК-2	Отчет о выполнении самостоятельной работы. Тест текущего контроля дисциплины по второму разделу (модулю) (ФОС ТК-2)
3.	Раздел 3. Организация и ведение взрывных работ при ликвидации чрезвычайных ситуаций	ФОС ТК-3	Отчет о выполнении самостоятельной работы. Тест текущего контроля дисциплины по третьему разделу (модулю) (ФОС ТК-3)

Оценочные средства для текущего контроля

Пример теста по разделу (ФОС ТК-1)

1. Закончите утверждение: Собственная температура огня зависит от источника, вызвавшего реакцию воспламенения, от материалов, участвующих в реакции горения и...

- а) давления воздуха;
- б) температуры ОС;
- в) химической реакции, возникающей в процессе горения;
- г) непроизвольного нагревания материалов;
- д) произвольного нагревания материалов

2. Каким показателем характеризуются горючие вещества:

- а) пожарной опасностью;
- б) пожарной безопасностью;
- в) агрегатным состоянием;
- г) способностью взаимодействия с окислителем;
- д) режимом горения

3. Основными показателями пожарной опасности являются:

- а) температура самовоспламенения и концентрационные пределы воспламенения;
- б) температура горения и концентрация вещества;
- в) температура вспышки и концентрационные пределы воспламенения;
- г) температура вспышки и температура воспламенения;
- д) температура самовоспламенения и концентрация горючего вещества

4. Что является внешними признаками зоны активного горения?

- а) сильная задымленность и наличие пламени;
- б) наличие пламени и тлеющих (раскаленных) материалов;
- в) наличие пламени;
- г) наличие плотного холодного воздуха в зоне задымления;
- д) наличие активного задымления

5. Укажите правильную классификацию пожаров по типу:

- а) бытовые пожары, природные пожары, пожары на заводах;
- б) пожары в жилых помещениях, лесные пожары, ландшафтные пожары;
- в) промышленные пожары, бытовые пожары, природные пожары;
- г) лесные пожары, пожары на объектах культурно - бытового назначения;
- д) природные пожары, пожары на фабриках и хранилищах, бытовые пожары

6. Выберите три условия, необходимы для того, чтобы произошло возгорание.

- а) горючие вещества и материалы;
- б) углекислый газ;
- в) источник зажигания;
- г) электрический ток;
- д) наличие окислителя, например кислорода воздуха

7. Выявите социальные явления, сопровождающие пожар.

- а) обрушения конструкций;
- б) массовая гибель людей;
- в) взрыв;
- г) возникновение паники;
- д) термические травмы

8. На сколько категорий подразделяются пожаро и взрывоопасные объекты:

- а) 3; б) 4; в) 5; г) 2; д) 7

9. Взрывное горение это - процесс горения со стремительным высвобождением энергии и образованием при этом избыточного давления:

- а) более 1 кПа; б) более 2 кПа; в) более 3 кПа; г) более 4 кПа; д) более 5 кПа.

10. Где впервые началось использование пиротехнических составов

- а) в Египте;
- б) в России;
- в) в Китае;
- г) в Индии;
- д) в Германии

Вопросы по самостоятельной работе

1. Природа огня. Оценка пожарной опасности.
2. Основные горючие вещества. Вещества, самовоспламеняющиеся на воздухе.
3. Основные негорючие вещества. Сильные окислители.
4. Вещества, самовозгорающиеся при контакте с водой.
5. Условия прекращения процесса горения.
6. Огнезащита строительных материалов и конструкций.
7. Сущность охлаждающего способа прекращения горения и используемые вещества.
8. Сущность разбавляющего способа прекращения горения и используемые вещества.
9. Сущность изолирующего способа прекращения горения и используемые вещества.
10. Сущность химического способа прекращения горения и используемые вещества.
11. Понятие пожара и явления, его сопровождающие.
12. Конструктивные характеристики зданий в зависимости от степени их огнестойкости.
13. Особенности противопожарных систем в зданиях повышенной этажности.
14. Пожарная опасность систем для вентиляции и кондиционирования.
15. Противопожарный контроль при приемке объектов в эксплуатацию.
16. Значение системы категорирования помещений, зданий и наружных технологических установок при решении вопросов пожарной безопасности на промышленных объектах.

17. Основные положения, заложенные в систему категорирования зданий по взрывопожарной и пожарной опасности.

Пример теста по разделу (ФОС ТК-2)

1. У входа в помещения зданий и сооружений, в которых применяются газовые баллоны:

- а) наличие знаков не требуется.
- б) размещается предупреждающий знак пожарной безопасности с надписью "Огнеопасно. Баллоны с газом" (п.94 Правил противопожарного режима в Российской Федерации (утверждены Постановлением Правительства РФ от 25.04.2012 № 390 "О противопожарном режиме") (ред. от 20.09.2016).
- в) размещается предупреждающий знак с надписью "Баллоны с газом".

2. Кем выдается разрешение на ведение работ со взрывчатыми материалами промышленного назначения?

- А) Территориальными органами Ростехнадзора.
- Б) Центральным аппаратом Ростехнадзора.
- В) Органами Министерства внутренних дел Российской Федерации.
- Г) Ростехнадзором по согласованию с органами Министерства внутренних дел Российской Федерации.

3. К какой группе совместимости относятся инициирующие взрывчатые вещества?

- А) К группе А.
- Б) К группе В.
- В) К группе С.
- Г) К группе Д.

4. К какому подклассу относятся взрывчатые материалы с опасностью взрыва массой?

- А) К подклассу 1.1.
- Б) К подклассу 1.2.
- В) К подклассу 1.3.
- Г) К подклассу 1.4.

5. В каком из перечисленных случаев взрывчатые материалы должны подвергаться испытаниям организациями-потребителями в целях определения их пригодности для хранения и применения?

- А) При поступлении на склад взрывчатых материалов организации-потребителя.
- Б) При возникновении сомнений в доброкачественности.
- В) Перед истечением гарантийного срока.
- Г) Во всех перечисленных случаях.

6. Какой цвет отличительной полосы или оболочек патронов (пачек) имеют предохранительные взрывчатые вещества для взрывания только по породе в забоях подземных выработок, в которых имеется выделение горючих газов, но отсутствует взрывчатая угольная (сланцевая) пыль?

- А) Синий.
- Б) Красный.
- В) Белый.

Г) Желтый.

4. На каком расстоянии от греющих поверхностей (печей, труб, радиаторов) должны находиться столы и полки, на которых раскладываются при сушке взрывчатые вещества в помещении?

- А) Не менее 1,0 метра.
- Б) Не менее 0,9 метра.
- В) Не менее 0,7 метра.
- Г) Не менее 0,5 метра.

8. Какой должна быть температура воздуха в помещениях для сушки взрывчатых веществ?

- А) Не выше 50°C.
- Б) Не выше 55°C.
- В) Не выше 60°C.
- Г) Не выше 70°C.

9. Какой должна быть температура воздуха в помещениях для сушки дымного пороха?

- А) Не выше 40°C.
- Б) Не выше 45°C.
- В) Не выше 50°C.
- Г) Не выше 55°C.

9. При какой температуре воздуха должно проводиться оттаивание взрывчатых веществ, находящихся в заводской упаковке, в поверхностных складах в отапливаемых помещениях?

- А) Не выше 30°C.
- Б) Не выше 35°C.
- В) Не выше 40°C.
- Г) Не выше 50°C.

Вопросы по самостоятельной работе

1. Поражающие факторы пожара и взрыва.
2. Прогнозирование обстановки при авариях со взрывом на пожаровзрывоопасных объектах.
3. Оценка поражающего воздействия взрыва.
4. Ударная волна и детонация.
5. Расчет избыточного давления во фронте ударной волны при взрывах ГВС и ПВС. Порядок расчета последствий взрывов ГВС и ПВС.
6. Определение расстояний, безопасных по действию ударной воздушной волны при взрывах.
7. Звуковые сигналы при взрывных работах, назовите их значение и расскажите о порядке подачи
8. Определение опасной зоны в проекте или паспорте буровзрывных (взрывных) работ
9. Разрешение на производство взрывных работ
10. Свидетельство на приобретение ВМ
11. Свидетельство на эксплуатацию места хранения ВМ
12. Причины тяжелых и смертельных травм при производстве взрывных работ.
13. Порядок регистрации и методы ликвидации отказавших зарядов.

Пример теста по разделу (ФОС ТК-3)

1. В зависимости от срока службы, склады хранения взрывчатых материалов могут быть:

- а) только постоянными;
- б) только временными;
- в) постоянными, временными и кратковременными;
- г) только кратковременными;
- д) постоянными и кратковременными

2. На каких видах транспорта допускается перевозить взрывчатые материалы ручной кладью.

- а) в самолетах;
- б) пригородных поездах;
- в) в метро;
- г) с пассажирских поездов и судах при наличии разрешения и сопровождающего;
- д) перевозить взрывчатые материалы ручной кладью запрещается

3. Какими знаками опасности снабжают грузовые автомобили и цистерны для перевозки опасных грузов, относящихся к взрывчатым.

- а) красными знаками опасности
- б) оранжевыми знаками опасности
- в) проблесковым маячком
- г) белыми знаками опасности
- д) подобный транспорт не снабжается знаками опасности

4. Хранение взрывчатых веществ и материалов осуществляется:

- а) снаряды и патроны отдельно;
- б) с учетом степени важности;
- в) с учетом срока хранения;
- г) с учетом условий хранения;
- д) с учетом степени опасности и совместимости ВМ.

5. По степени опасности при хранении и перевозке взрывчатые материалы подразделяются:

- а) на подклассы; б) на классы; в) на группы; г) на подгруппы; д) на системы

6. Вокруг хранилищ взрывчатых веществ наземного типа (ПОХ) устраивается защитный вал:

- а) из бревен, крупных комьев и камней;
- б) из пластичных или сыпучих пород, крупных комьев и камней;
- в) из крупных комьев и камней выше хранилища;
- г) из пластичных или сыпучих пород, не имеющих в своем составе крупных комьев и камней;
- д) из подручного материала.

7. Скорость движения железнодорожного транспорта по территории склада при перевозке взрывчатого материала не должны превышать:

- а) 5 км/ч.; б) 10 км/ч.; в) 15 км/ч.; г) 20 км/ч.; д) 25 км/ч.

8. Чтобы исключить опасность самовозгорания фосфора, его хранят: а) в холодильнике;

- б) в темном месте;
- в) в специальной таре;
- г) под водой;
- д) не требуется специальные условия

9. Хранить и применять баллоны с горючими газами запрещается:

- а) на чердаках, в подвалах и цокольных этажах, а также под свайным пространством зданий (п.23 Правил противопожарного режима в Российской Федерации (утверждены

Постановлением Правительства РФ от 25.04.2012 № 390 "О противопожарном режиме") (ред. от 20.09.2016).

б) в подвалах.

в) в подвалах и чердаках.

10. При какой емкости складов взрывчатых материалов должна разрабатываться декларация безопасности?

А) 30 т и более.

Б) 40 т и более.

В) 45 т и более.

Г) 50 т и более.

Вопросы по самостоятельной работе

1. Взрывные технологии на специальных работах по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций. Работы по борьбе с пожарами

2. Взрывные технологии на специальных работах по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций Вскрытие ледового покрова рек

3. Основы организации производства взрывных работ.

4. Чрезвычайные ситуации и другие условия, требующие применения взрывных технологий при проведении аварийно-спасательных и других неотложных работ.

5. Пассивные и активные меры взрывобезопасности

6. Способы взрывания зарядов.

7. Методы проведения взрывных работ.

8. Расчет зарядов для разрушения элементов конструкций из различных материалов, горных пород, льда и зарядов для подводных работ.

9. Обеспечение безопасности при проведении взрывных работ.

10. Типы опасных грузов

11. Правила перевозок опасных грузов автотранспортом. Требования к автотранспорту

12. Маркировка транспорта, который выполняет перевозки ОГ

13. Подготовка водителя, сопровождение при перевозке взрывоопасных грузов

14. Согласование маршрута перевозки опасных грузов

15. Требования к судам при транспортировке опасных грузов. Требования к таре

16. Перевозка опасных грузов железнодорожным транспортом

17. Требования безопасности при погрузочно-разгрузочных работах с опасными грузами

3.2. Оценочные средства для промежуточного контроля

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации (ФОС ПА) является составной частью РП дисциплины, разработан в виде отдельного документа, в соответствии с положением о ФОС ПА.

Первый этап: типовые тестовые задания. Второй этап: вопросы к зачету. Ответы на вопросы даются письменно.

Первый этап: типовые тестовые задания

1) Пожары, регулируемые пожарной нагрузкой, протекают

1. при избытке кислорода

2. при недостатке кислорода

3. концентрация кислорода не имеет значения

2) Открытый пожар это

1. объемный пожар на огражденных объектах

2. пожар на открытой территории

3. пожар на наружной технологической установке

3) Массовая скорость выгорания зависит

1. от агрегатного состояния горючего вещества
2. от времени горения
3. от объема помещения

4) Пожары с участием легковоспламеняющихся и горючих жидкостей относятся к классу пожаров

1. А
2. В
3. С
4. Д

5) Интенсивность теплообмена зависит от

1. газообмена на пожаре
2. температуры горящего материала
3. концентрации кислорода

6) При дыме оптически плотном наблюдается видимость

1. до 3м
2. до 6м
3. до 12м
4. до 8м

7) На нагрев горящего материала расходуется

1. до 5% выделяющегося тепла
2. до 10% выделяющегося тепла
3. до 25% выделяющегося тепла

8) Скорость распространения границы огневого шторма равна

1. 1.5-10 м/с
2. 14-15 м/с
3. 20-25 м/с
4. 40-50 м/с

9) Закрытый пожар это

1. объемный пожар на огражденных объектах
2. пожар на открытой территории, ограниченной ограждениями

10) Для наблюдения за противопожарным состоянием объектов предприятия допускается использование не более

1. 10% численности личного состава
2. 15 % численности личного состава
3. 20% численности личного состава
4. 30% численности личного состава

11) Важнейшей задачей профилактики пожара является

1. предотвращение образования в горючей среде источников зажигания
2. замена горючих материалов негорючими материалами
3. недопущение взрывоопасных концентраций в объеме помещения

12) Противопожарная защита достигается

1. применением автоматических установок пожарной сигнализации и пожаротушения
2. предотвращением образования горючей среды
3. предотвращением образования источника зажигания

13) Сушка материалов относится к

1. тепловым процессам
2. массообменным процессам
3. химическим процессам

14) Система противопожарной защиты обеспечивает

1. безопасность людей на пожаре
2. исключает источники зажигания
3. исключает контакт источника зажигания с горючей средой

15) Основным условием пожарной безопасности является

1. исключение контакта источников зажигания с горючими материалами
2. использование в технологическом процессе негорючих материалов
3. герметизация технологических процессов, в которых используются горючие вещества и материалы

16) Более пожароопасными технологическими процессами являются

1. прерывные процессы
2. непрерывные процессы
3. комбинированные процессы

17) Противопожарная защита объекта обеспечивает

1. ограничение распространения пожара и опасных факторов пожара
2. исключение источника зажигания
3. исключение контакта источника зажигания с горючей средой

18) К группе ГЗ по горючести строительных материалов относятся

1. слабогорючие материалы
2. нормальногорючие материалы
3. умеренногорючие материалы сильногорючие материалы

19) Временная пожарная нагрузка это

1. вещества и материалы, используемые в производстве
2. материалы, используемые для отделки стен
3. вещества, входящие в конструкцию здания или сооружения

20. На территориях и в помещениях, где запрещается курение:

- а) размещаются таблички "Курение запрещено".
- б) размещаются знаки пожарной безопасности "Курение табака и пользование открытым огнем запрещено" (п.14 Правил противопожарного режима в Российской Федерации (утверждены постановлением Правительства РФ от 25.04.2012 № 390 "О противопожарном режиме") (ред. от 20.09.2016)).
- в) наличие специальных знаков не требуется, обозначаются знаками пожарной безопасности только места для курения.

21. Руководитель организации обеспечивает объект огнетушителями:

- а) по нормам, согласно Федеральному закону № 69-ФЗ "О пожарной безопасности".
- б) в соответствии с пунктами 468, 474 и приложениями № 1 и 2 Правил противопожарного режима в Российской Федерации (утверждены Постановлением Правительства РФ от 25.04.2012 № 390) (п.465 Правил противопожарного режима в Российской Федерации (утверждены Постановлением Правительства РФ от 25.04.2012 № 390 "О противопожарном режиме") (ред. от 20.09.2016)).
- в) исходя из специфики помещений.

22. На дверях помещений производственного и складского назначения и наружных установках обозначаются:

- а) категории по взрывопожарной и пожарной опасности.
- б) категории по взрывопожарной и пожарной опасности, класс зоны (п.20 Правил противопожарного режима в Российской Федерации (утверждены Постановлением Правительства РФ от 25.04.2012 № 390 "О противопожарном режиме") (ред. от 20.09.2016)).
- в) обязательное наличие информационных табличек о категории по взрывопожарной и пожарной опасности не требуется.

23. Хранить и применять баллоны с горючими газами запрещается:

- а) на чердаках, в подвалах и цокольных этажах, а также под свайным пространством зданий (п.23 Правил противопожарного режима в Российской Федерации (утверждены

Постановлением Правительства РФ от 25.04.2012 № 390 "О противопожарном режиме") (ред. от 20.09.2016).

б) в подвалах.

в) в подвалах и чердаках.

24. При обнаружении пожара или признаков горения в здании, помещении (задымление, запах гари, повышение температуры воздуха и др.) необходимо:

а) немедленно сообщить об этом по телефону в пожарную охрану (при этом необходимо назвать адрес объекта защиты, место возникновения пожара, а также сообщить свою фамилию); принять посильные меры по эвакуации людей и тушению пожара (п.71 Правил противопожарного режима в Российской Федерации (утверждены Постановлением Правительства РФ от 25.04.2012 № 390 "О противопожарном режиме") (ред. от 20.09.2016).

б) немедленно приступить к тушению пожара, а пожарных вызывать только в случае, если не удалось самостоятельно потушить пожар.

в) немедленно приступить к спасению материальных ценностей.

25. У входа в помещения зданий и сооружений, в которых применяются газовые баллоны:

а) наличие знаков не требуется.

б) размещается предупреждающий знак пожарной безопасности с надписью "Огнеопасно. Баллоны с газом" (п.94 Правил противопожарного режима в Российской Федерации (утверждены Постановлением Правительства РФ от 25.04.2012 № 390 "О противопожарном режиме") (ред. от 20.09.2016).

в) размещается предупреждающий знак с надписью "Баллоны с газом".

26. Для тушения пожаров вместо переносных огнетушителей могут быть использованы огнетушители самосрабатывающие порошковые в замкнутых помещениях объемом:

а) не более 30 куб. метров.

б) в помещениях любого объема.

в) не более 50 куб. метров (п.465 Правил противопожарного режима в Российской Федерации (утверждены Постановлением Правительства РФ от 25.04.2012 № 390 "О противопожарном режиме") (ред. от 20.09.2016)).

27. Расстояние от возможного очага пожара до места размещения переносного огнетушителя (с учетом перегородок, дверных проемов, возможных загромождений, оборудования) не должно превышать:

а) 30 метров для общественных и производственных зданий.

б) 30 метров для общественных зданий и 10 метров для производственных зданий.

в) 20 метров для помещений административного и общественного назначения, 30 метров - для помещений категорий А, Б и В1-В4 по пожарной и взрывопожарной опасности, 40 метров - для помещений категории Г по пожарной и взрывопожарной опасности, 70 метров - для помещений категории Д по пожарной и взрывопожарной опасности (п.474 Правил противопожарного режима в Российской Федерации (утверждены Постановлением Правительства РФ от 25.04.2012 № 390 "О противопожарном режиме") (ред. от 20.09.2016).

28. Таблички с номером телефона для вызова пожарной охраны необходимо размещать только:

а) в помещениях, где установлены стационарные телефоны.

б) в складских, производственных, административных и общественных помещениях, местах открытого хранения веществ и материалов, а также размещения технологических установок (п.6 Правил противопожарного режима в Российской Федерации

(утверждены Постановлением Правительства РФ от 25.04.2012 № 390 "О противопожарном режиме") (ред. от 20.09.2016)).

в) в помещениях с массовым пребыванием людей.

29. На объекте защиты с массовым пребыванием людей руководитель организации обеспечивает наличие инструкции о действиях персонала по эвакуации людей при пожаре, а также проведение:

а) не реже 1 раза в полугодие практических тренировок лиц, осуществляющих свою деятельность на объекте защиты (п.12 Правил противопожарного режима в Российской Федерации (утверждены Постановлением Правительства РФ от 25.04.2012 № 390 "О противопожарном режиме") (ред. от 20.09.2016)).

б) не реже 1 раза в год практических тренировок лиц, осуществляющих свою деятельность на объекте.

в) не реже 1 раза в квартал практических тренировок лиц, осуществляющих свою деятельность на объекте.

30. Места, специально отведенные для курения табака:

а) обозначаются знаками "Место для курения" (п.14 Правил противопожарного режима в Российской Федерации (утверждены постановлением Правительства РФ от 25.04.2012 № 390 "О противопожарном режиме") (ред. от 20.09.2016)).

б) наличие специальных знаков не регламентируется.

в) способ обозначения определяет руководитель самостоятельно.

31. Ответственность за нарушение требований пожарной безопасности в соответствии с действующим законодательством несут:

а) руководители организаций; лица, в установленном порядке назначенные ответственными за обеспечение пожарной безопасности.

б) собственники имущества; руководители федеральных органов исполнительной власти; руководители органов местного самоуправления; лица, уполномоченные владеть, пользоваться или распоряжаться имуществом, в том числе руководители организаций; лица, в установленном порядке назначенные ответственными за обеспечение пожарной безопасности; должностные лица в пределах их компетенции (ст.38 Федерального закона от 21 декабря 1994 года № 69-ФЗ "О пожарной безопасности" (ред. от 29.07.2017)).

в) собственники имущества; лица, уполномоченные владеть, пользоваться или распоряжаться имуществом, в том числе руководители организаций; лица, в установленном порядке назначенные ответственными за обеспечение пожарной безопасности; должностные лица в пределах их компетенции.

32. Закончите утверждение: Собственная температура огня зависит от источника, вызвавшего реакцию воспламенения, от материалов, участвующих в реакции горения и...

а) давления воздуха;

б) температуры ОС;

в) химической реакции, возникающей в процессе горения;

г) произвольного нагревания материалов;

д) произвольного нагревания материалов

33. Каким показателем характеризуются горючие вещества:

а) пожарной опасностью;

б) пожарной безопасностью;

в) агрегатным состоянием;

г) способностью взаимодействия с окислителем;

д) режимом горения

34. Основными показателями пожарной опасности являются:

а) температура самовоспламенения и концентрационные пределы воспламенения;

- б) температура горения и концентрация вещества;
- в) температура вспышки и концентрационные пределы воспламенения;
- г) температура вспышки и температура воспламенения;
- д) температура самовоспламенения и концентрация горючего вещества

35. Что является внешними признаками зоны активного горения?

- а) сильная задымленность и наличие пламени;
- б) наличие пламени и тлеющих (раскаленных) материалов;
- в) наличие пламени;
- г) наличие плотного холодного воздуха в зоне задымления;
- д) наличие активного задымления

36. Укажите правильную классификацию пожаров по типу:

- а) бытовые пожары, природные пожары, пожары на заводах;
- б) пожары в жилых помещениях, лесные пожары, ландшафтные пожары;
- в) промышленные пожары, бытовые пожары, природные пожары;
- г) лесные пожары, пожары на объектах культурно - бытового назначения;
- д) природные пожары, пожары на фабриках и хранилищах, бытовые пожары

37. Выберите три условия, необходимы для того, чтобы произошло возгорание.

- а) горючие вещества и материалы;
- б) углекислый газ;
- в) источник зажигания;
- г) электрический ток;
- д) наличие окислителя, например кислорода воздуха

Второй этап: вопросы к зачету по дисциплине «Пожаровзрывозащита»

1. Природа огня. Оценка пожарной опасности.
2. Основные горючие вещества. Вещества, самовоспламеняющиеся на воздухе.
3. Основные негорючие вещества. Сильные окислители.
4. Вещества, самовозгорающиеся при контакте с водой.
5. Понятие пожара и явления, его сопровождающие.
6. Зоны и стадии пожара. Взрывное горение.
7. Категории взрывопожарной и пожарной опасности помещений и зданий.
8. Показатели пожаровзрывоопасности веществ и материалов
9. Определение категорий зданий и помещений по пожаровзрывоопасности.
10. Оценка пожаро и взрывоопасности производств.
11. Конструктивные характеристики зданий в зависимости от степени их огнестойкости.
12. Огнезащита строительных материалов и конструкций.
13. Методы расчета критериев взрывопожарной опасности помещений.
14. Определение категории зданий по взрывопожарной и пожарной опасности.
15. Расчет избыточного давления взрыва для горючих газов, паров легковоспламеняющихся и горючих жидкостей.
16. Расчет избыточного давления взрыва для горючих пылей.
17. Определение избыточного давления взрыва для веществ и материалов, способных взрываться и гореть при взаимодействии с водой, кислородом воздуха или друг с другом.
18. Категории наружных установок по пожарной опасности.
19. Методы расчета критериев пожарной опасности наружных установок.
20. Метод расчета значений критериев пожарной опасности для горючих газов и паров.
21. Метод расчета избыточного давления и импульса волны давления при сгорании

смесей горючих газов и паров с воздухом в открытом пространстве.

22. Метод расчета значений критериев пожарной опасности горючих пылей.

23. Средства пожаротушения.

24. Основы динамики пожара и прекращения горения на пожаре.

25. Основные понятия теории прекращения горения.

26. Огнетушащие средства и требования предъявляемые к ним.

27. Способы и приёмы прекращения горения.

28. Механизмы прекращения горения. Огнетушители.

29. Взрывы газовоздушных и пылевоздушных смесей в производственных помещениях и в открытом пространстве.

30. Прогнозирование обстановки при авариях со взрывом на пожаровзрывоопасных объектах.

31. Оценка поражающего воздействия взрыва.

32. Показатели инженерной обстановки.

33. Огневой способ взрывания. Электрический способ взрывания. Требования безопасности при подрывных работах.

34. Основные положения по организации взрывных работ при ликвидации чрезвычайных ситуаций.

35. Организация взрывных работ при наводнении.

36. Организация взрывных работ при защите транспортных коммуникаций в период ледохода.

37. Организация поиска, обезвреживания и уничтожения взрывоопасных предметов.

38. Организация взрывных работ при ликвидации последствий аварийного взрыва на складе взрывчатых материалов.

39. Пиротехнические составы. Назначение компонентов пиротехнических составов (ПТС). Классификация ПТС. Состав, свойства, способы производства и применение ПТС.

40. Организация хранения и транспортировки взрывчатых материалов.

41. Нормативные документы, регламентирующие пожарную безопасность производственного объекта. Основные направления профилактики пожаров и противопожарной защиты технологий производств.

42. Причины и условия образования горючей среды в аппаратах с газами, жидкостями и пылями. Основные мероприятия и технические решения, направленные на предупреждение образования горючей среды внутри технологического оборудования.

43. Причины и условия образования горючей среды при выходе веществ наружу из нормально работающих технологических аппаратов. Меры защиты от образования горючей среды.

3.3. Форма и организация промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

По итогам освоения дисциплины проведение зачета проводится в два этапа: **тестирование** и **комплексное задание**.

Первый этап проводится в виде тестирования.

Тестирование ставит целью оценить **пороговый** уровень освоения обучающимися заданных результатов, а также знаний и умений, предусмотренных компетенциями.

Для оценки **превосходного и продвинутого** уровня усвоения компетенций проводится **второй этап** в виде письменного ответа на вопросы.

3.4. Критерии оценки промежуточной аттестации

Таблица 5

Система оценки промежуточной аттестации

Описание оценки в требованиях к уровню и объему компетенций	Выражение в баллах	Словесное выражение
Освоен превосходный уровень усвоения компетенций	от 86 до 100	Зачтено
Освоен продвинутый уровень усвоения компетенций	от 71 до 85	Зачтено
Освоен пороговый уровень усвоения компетенций	от 51 до 70	Зачтено
Не освоен пороговый уровень усвоения компетенций	до 51	Не зачтено

РАЗДЕЛ 4. ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

4.1. Учебно-методическое обеспечение дисциплины

4.1.1. Основная литература:

1. Васильев, С. И. Основы промышленной безопасности. Ч. 2 : в 2 ч. [Электронный ресурс]: учебное пособие / С. И. Васильев, Л. Н. Горбунова. - Красноярск: Сиб. федер. ун-т, 2012. - 594 с. – Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=492467>

2. Илюшин М.А., Савенков Г.Г., Мазур А.С. Промышленные взрывчатые вещества. [Электронный ресурс]: учебное пособие.- СПб: Лань, 2018.- 200 с. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/reader/book/107912/#2>

4.1.2. Дополнительная литература:

3. Государственный пожарный надзор. [Электронный ресурс]: учебное пособие / С.В. Макаркин и др. - Екатеринбург: Изд-во Урал. Ун-та, 2015. - 248 с. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/reader/book/99043/#2>

4. Безбородов Ю.Н., Горбунова Л.Н., Баранов В.А., Подвезенный В.Н. Промышленная безопасность объектов нефтепродуктообеспечения: учебное пособие.- Красноярск: СФУ, 2011. - 606 с. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/reader/book/6048/#1>

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

5. Справочник инженера пожарной охраны. [Электронный ресурс]: учебно-практическое пособие / Под общ.ред. Д.В. Самойлова. - М.: Инфра-Инженерия, 2010. - 864 с. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/reader/book/65114/#2>

6. Безбородов Ю.Н., Горбунова Л.Н., Баранов В.А., Подвезенный В.Н. Промышленная безопасность объектов нефтепродуктообеспечения: учебное пособие.- Красноярск: СФУ, 2011. - 606 с. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/reader/book/6048/#1>

4.1.4. Методические рекомендации для студентов, в том числе по выполнению самостоятельной работы

Изучение дисциплины производится в тематической последовательности. Каждому практическому занятию и самостоятельному изучению материала предшествует лекция по данной теме.

Для успешного освоения материала необходимо перед выполнением каждой практической работой изучить теоретические основы по тематике работы. После выполнения практической работы, обучающийся должен написать отчет. Отчет по практической работе должен включать в себя теоретическую часть (краткое изложение основных понятий и законов по теме работы), необходимые расчеты по работе, построение графических зависимостей при необходимости и выводы. До проведения экзамена все практические работы должны быть выполнены, отчеты сданы преподавателю. Оценка знаний проводится в три этапа на 6-й, 12-й и 18-й неделях семестра по отчетам по практическим работам и с помощью тестовых заданий оценивается знание теоретического материала.

4.1.5. Методические рекомендации для преподавателей

Конкретные педагогические технологии обучения выбираются исходя из принципов, целей и содержания обучения, педагогических условий, контингента обучающихся, направлений.

Для достижения планируемых результатов освоения дисциплины используются следующие образовательных технологии:

- изучение теоретического материала дисциплины на лекциях с использованием компьютерных технологий;

- самостоятельное изучение теоретического материала дисциплины с использованием Internet-ресурсов, информационных баз, методических разработок, специальной учебной и научной литературы;
- обсуждение проблемных вопросов и решение типовых задач на практических занятиях.

4.2. Информационное обеспечение дисциплины (модуля)

4.2.1 Основное информационное обеспечение

- e-library.kai.ru – Библиотека Казанского национального исследовательского технического университета им. А.Н. Туполева
- elibrary.ru – Научная электронная библиотека
- e.lanbook.ru - ЭБС «Издательство «Лань»
- <http://znanium.com> - Электронно-библиотечная система Знаниум
- <https://biblio-online.ru/> - Электронная библиотека «Юрайт»

4.2.2 Дополнительное справочное обеспечение

- <http://www.zhuk.net/>
- <http://www.consultant.ru/>
- <http://www.mnr.gov.ru/>
- <https://www.mchs.gov.ru/>

4.2.3 Перечень информационных технологий, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

- Microsoft® Windows Professional 7 Russian,
- Microsoft® Office Professional Plus 2010 Russian,
- антивирусная программа Kaspersky Endpoint Security 8,
- <https://www.gost.ru/portal/gost/home/standarts>

4.3 Кадровое обеспечение

4.3.1 Базовое образование

Высшее образование в области пожаровзрывозащиты и /или наличие ученой степени и/или ученого звания в указанной области и /или наличие дополнительного профессионального образования – профессиональной переподготовки в области пожаровзрывозащиты.

4.3.2 Профессионально-предметная квалификация преподавателей

Профессионально-предметная деятельность преподавателей связана с пожаровзрывозащитой. Направления научных и прикладных работ имеют непосредственное отношение к содержанию и требованиям дисциплины.

Преподаватель участвует в научно-исследовательской работе кафедры, в семинарах и конференциях по направлению исследований кафедры в рамках своей дисциплины. Руководит научно-исследовательской работой студентов, систематически выступает на региональных и международных научных конференциях, публикует научные работы.

4.3.3 Педагогическая (учебно-методическая) квалификация преподавателей

К ведению дисциплины допускаются кадры, имеющие стаж научно-педагогической работы (не менее 1 года); преподавательский опыт работы в области пожаровзрывозащиты и на должностях руководителей или ведущих специалистов более 3 последних лет.

Обязательное прохождение повышения квалификации (стажировки) не реже чем один раз в три года соответствующее области пожаровзрывозащиты, либо в области педагогики.

4.4. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Для реализации учебного процесса по дисциплине требуется следующее материально-техническое обеспечение:

Таблица 6

Материально-техническое обеспечение дисциплины

Наименование раздела (темы) дисциплины	Наименование учебной лаборатории, аудитории, класса	Перечень лабораторного оборудования, специализированной мебели и технических средств обучения	Количество единиц
Раздел 1-3	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа (Л. 308)	- мультимедийный проектор; - ноутбук; - настенный экран; - акустические колонки ; - учебные столы, стулья; - доска; - стол преподавателя, - учебно – наглядные пособия.	1 1 1 1 24;48 1 1
	Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (Л. 104)	- учебные столы, стулья; - доска; - стол преподавателя; - учебно – наглядные пособия.	15;30 1 1
	Помещение для самостоятельной работы студента (Л. 112)	- персональный компьютер; - ЖК монитор 19” ; - столы компьютерные; - учебные столы, стулья.	9 9 9 8;25

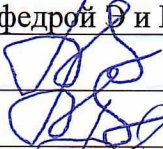
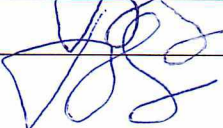
РАЗДЕЛ 5. ВНОСИМЫЕ ИЗМЕНЕНИЯ И УТВЕРЖДЕНИЯ

5.1. Лист регистрации изменений, вносимых в рабочую программу дисциплины (модуля)

№ п/п	№ раздела внесения изменений	Дата внесения изменений	Содержание изменений	«Согласовано» Зав. кафедрой Э и М	«Согласовано» председатель УМК филиала
1	2	3	4	5	6
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					

5.2. Лист утверждения рабочей программы дисциплины (модуля) на учебный год

Рабочая программа дисциплины утверждена на ведение процесса в учебном году:

Учебный год	«Согласовано» Зав. кафедрой Э и М	«Согласовано» председатель УМК филиала
2019/2020		
2020/2021		
2021/2022		

2022/2023