

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ЛУГАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ ВЛАДИМИРА ДАЛЯ»**

**Институт гражданской защиты
Кафедра пожарной безопасности**

УТВЕРЖДАЮ

Директор института

В.Ю.Малкин

2023 г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
Пожаровзрывозащита**

по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность

профиль подготовки «Защита в чрезвычайных ситуациях»

Луганск - 2023

Лист согласования рабочей программы учебной дисциплины

Рабочая программа учебной дисциплины «Пожаровзрывозащита» по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность. – 18 с.

Рабочая программа учебной дисциплины «Пожаровзрывозащита» составлена с учетом Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации (Министерства науки и высшего образования Российской Федерации) от 25 мая 2020 года № 680.

СОСТАВИТЕЛЬ:

д.т.н., доцент Филатьев М.В.,

Рабочая программа дисциплины утверждена на заседании кафедры ~~техносферной~~ безопасности «17» 04 2023 г., протокол № 10.

Заведующий кафедрой

~~Пожарной~~ безопасности  А.В. Красногрудов

Переутверждена: « » 20 г., протокол №

Согласована:

Заведующим кафедрой ~~техносферной~~ безопасности  А.Т. Павленко

Рекомендована на заседании учебно-методической комиссии института гражданской защиты «10» 04 2023 г., протокол № 8.

Председатель учебно-методической комиссии
института гражданской защиты

 Д.В. Михайлов

Структура и содержание дисциплины

1. Цели и задачи дисциплины, ее место в учебном процессе

Цель изучения дисциплины - ознакомление основных контролируемых параметров и параметров нормирования пожаровзрывозащиты;

- привить студентам теоретические знания о наиболее эффективных методах защиты персонала и населения в условиях ЧС;
- обучить системе обеспечения техносферной безопасности;
- обучить основным требованиям по организации охраны труда, охраны окружающей среды, соответственно требованиям ФГОС ВО 3++.

Задачи:

- научить студентов разрабатывать предложения по профилактике и предотвращению пожаров и взрывов;
- идентифицировать основные опасности среды обитания человека, оценивать риск их реализации;
- выбирать методы защиты от опасностей и способы обеспечения комфортных условий жизнедеятельности;
- обоснованно выбирать известные системы пожаровзрывозащиты;
- использовать знания по организации эффективной системы пожарной безопасности, в т.ч. в случае ЧС.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина пожаровзрывозащиты относится к циклу профессиональных дисциплин. Необходимыми условиями для освоения дисциплины являются: знания высшей математики, умения работать с новой информацией, учебником и другой учебной и научной литературой, навыки поиска необходимых данных в интернете, написания рефератов, составления конспекта, работы с компьютером. Содержание дисциплины является логическим продолжением содержания дисциплин: химия, ноксология.

Является основой для изучения следующих дисциплин: «Прогнозирование опасных факторов пожара», «Пожарная безопасность электроустановок», «Производственная и пожарная автоматика».

3. Требования к результатам освоения содержания дисциплины

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижений компетенции (по реализуемой дисциплине)	Перечень планируемых результатов
ОПК-2 Способен обеспечивать безопасность человека и сохранение окружающей среды, основываясь на принципах культуры	ОПК-2.1. Определяет наличие и возможность проявления опасных факторов в сфере техносферной безопасности и их влияние на население,	Знать: методы обеспечения безопасности человека и сохранения окружающей среды, основанные на принципах культуры безопасности и концепции

безопасности и концепции риск-ориентированного мышления	территории и состояние объектов экономики; ОПК-2.2. Выбирает методы обеспечения безопасности человека (в окружающей среде) и безопасности окружающей среды, обеспечивает риски на уровне допустимых значений.	риск-ориентированного мышления
		Уметь: обеспечивать безопасность человека и сохранение окружающей среды, основываясь на принципах культуры безопасности и концепции риск-ориентированного мышления
		Владеть: Имеет навыки обеспечения безопасности человека и сохранения окружающей среды, основанными на принципах культуры безопасности и концепции риск- ориентированного мышления

Перечисленные результаты образования являются основой для формирования следующих компетенций:

общепрофессиональных компетенций

ОПК-2 - Способен обеспечивать безопасность человека и сохранение окружающей среды, основываясь на принципах культуры безопасности и концепции риск-ориентированного мышления.

4. Структура и содержание дисциплины

4.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов (зач. ед.)	
	Очная форма	Заочная форма
Общая учебная нагрузка (всего)	108 (3 зач. ед)	108 (3 зач. ед)
Обязательная контактная работа (всего) в том числе:	68	14
Лекции	34	6
Семинарские занятия	-	-
Практические занятия	34	8
Лабораторные работы	-	-
Курсовая работа (курсовой проект)	-	-
Другие формы и методы организации образовательного процесса (<i>расчетно-графические работы, индивидуальные задания и т.п.</i>)	-	-
Самостоятельная работа студента (всего)	22	90
Форма аттестация	зачет	зачет

4.2. Содержание разделов дисциплины

Тема 1. Причины пожаров и их классификация.

Основные причины пожаров. Классификация пожаров по внешним признакам. Классификация пожаров по категориям. Классификация пожаров по сложности тушения. Классификация пожаров по горючести материалов. Виды пожаров по месту возникновения горения.

Тема 2. Поражающие факторы и последствия пожаров.

Параметры пожара. Первичные факторы пожара и их характеристики. Вторичные факторы пожара и их характеристики.

Тема 3. Основы пожарной безопасности.

Нормативные документы по пожарной безопасности. Основные термины и определения. Характеристики горючести строительных материалов.

Тема 4. Классификация зданий и сооружений по пожарной безопасности.

Категории помещений по взрыво и пожароопасности. Классификация зданий по функциональной пожарной опасности.

Тема 5. Огнестойкость и пожарная опасность строительных конструкций и зданий.

Определение огнестойкости конструкций. Параметры огнестойкости. Степень огнестойкости строительных конструкций. Классы пожарной опасности строительных конструкций. Классы конструктивной пожарной опасности зданий. Влияние плотности размещения зданий и сооружений на вероятность распространения пожара.

Тема 6. Основные понятия взрывобезопасности.

Определение взрыва. Причины взрывов. Взрывоопасные горючие вещества. Параметры и свойства взрывоопасной среды. Основные факторы, характеризующие опасность взрыва. Классификация взрывоопасных веществ.

Тема 7. Сосуды, работающие под давлением.

Баллоны. Цистерны и бочки, наполненные сжиженными газами. Компрессоры и воздухохоборники. Паровые и водогрейные котлы.

Тема 8. Поражающие факторы взрыва.

Ударная волна. Прямое и косвенное воздействие ударной волны. Характер и степень воздействия ударной волны. Другие поражающие факторы взрыва.

Тема 9. Требования к взрывозащите.

Взрывоопасная среда. Источник инициирования взрыва. Мероприятия по предотвращению взрывов.

Тема10. Пожарная профилактика на объектах экономики.

Организационные мероприятия по обеспечению пожаровзрывозащиты на объектах. Технические мероприятия по обеспечению пожаровзрывозащиты на объектах.

Тема 11. Технические средства противопожарной защиты и тушения пожаров.

Система оповещения людей о пожаре. Знаки пожарной безопасности. Системы пожарной сигнализации. Современные огнетушащие системы. Современные огнетушащие составы. Средства пожаротушения. Системы пожаротушения.

Тема 12. Порядок действий при пожаре.

Права и обязанности граждан в области пожарной безопасности. Локализация и тушение пожара, меры безопасности.

4.3. Лекции

№ п/п	Название темы	Объем часов	
		Очная форма	Заочная форма
1	Тема 1 Причины пожаров и их классификация.	2	0,5
2	Тема 2 Поражающие факторы и последствия пожаров	3	0,5
3	Тема 3 Основы пожарной безопасности	2	0,5
4	Тема 4 Классификация зданий и сооружений по пожарной безопасности	3	0,5
5	Тема 5 Огнестойкость и пожарная опасность строительных конструкций и зданий.	3	0,5
6	Тема 6 Основные понятия взрывобезопасности	3	0,5
7	Тема 7 Сосуды, работающие под давлением	3	0,5
8	Тема 8 Поражающие факторы взрыва	3	0,5
9	Тема 9 Требования к взрывозащите	3	0,5
10	Тема 10 Пожарная профилактика на объектах экономики	3	0,5

11	Тема 11 Технические средства противопожарной защиты и тушения пожаров	3	0,5
12	Тема 12 Порядок действий при пожаре	3	0,5
Итого:		34	6

4.4. Практические (семинарские) занятия

№ п/п	Название темы	Объем часов	
		Очная форма	Заочная форма
1	Тема 1 Причины пожаров и их классификация.	2	0,5
2	Тема 2 Поражающие факторы и последствия пожаров	3	0,5
3	Тема 3 Основы пожарной безопасности	2	0,5
4	Тема 4 Классификация зданий и сооружений по пожарной безопасности	3	0,5
5	Тема 5 Огнестойкость и пожарная опасность строительных конструкций и зданий.	3	0,5
6	Тема 6 Основные понятия взрывобезопасности	3	0,5
7	Тема 7 Сосуды, работающие под давлением	3	0,5
8	Тема 8 Поражающие факторы взрыва	3	0,5
9	Тема 9 Требования к взрывозащите	3	1
10	Тема 10 Пожарная профилактика на объектах экономики	3	1
11	Тема 11 Технические средства противопожарной защиты и тушения пожаров	3	1
12	Тема 12 Порядок действий при пожаре	3	1
Итого:		34	8

4.5. Лабораторные работы

Лабораторные работы по дисциплине «Пожаровзрывозащита» учебным планом не предусмотрены.

4.6. Самостоятельная работа студентов

№ п/п	Название темы	Вид СРС	Объем часов	
			Очная форма	Заочная форма
1	Распространение огня на открытой местности и в помещении.	Написание реферата	2	5
2	Хранение горючих веществ.	Написание реферата	2	6
3	Свойства веществ и материалов отвечающих за пожарную опасность.	Написание реферата	1,5	6
4	Горючие вещества и их пожароопасные характеристики.	Написание реферата	1,5	6
5	Моделирование распространения пламени при различных условиях.	Написание реферата	1	6
6	Последствия торфяных и лесных пожаров.	Написание реферата	1	5
7	Взрывоопасный объект	Написание реферата	1,5	6
8	Порядок перевозки пожаро- и взрывоопасных веществ.	Написание реферата	1,5	6
9	Взрывное горение и детонация.	Написание реферата	1	5
10	Воздушная ударная волна ее отличия от других видов ударных волн.	Написание реферата	1	5
11	Хранение взрывчатых	Написание реферата	1,5	6

	веществ.			
12	Электробезопасность как профилактика пожаров и взрывов.	Написание реферата	1,5	6
13	Свойства веществ и материалов отвечающих за пожарную опасность.	Написание реферата	1	5
14	Система мер пожаровзрывозащиты.	Написание реферата	1	5
15	Рекомендации по совершенствованию пожаровзрывозащиты.	Написание реферата	1,5	6
16	Молниезащита складов. Порядок охраны складов. Меры безопасности при хранении.	Написание реферата	1,5	6
Итого:			22	90

4.7. Курсовые работы/проекты. Выполнение курсовых проектов по учебному плану не предусмотрено.

5. Образовательные технологии

С целью формирования и развития профессиональных навыков обучающихся необходимо использовать инновационные образовательные технологии при реализации различных видов аудиторной работы в сочетании с внеаудиторной. Используемые образовательные технологии и методы должны быть направлены на повышение качества подготовки путем развития у обучающихся способностей к самообразованию и нацелены на активизацию и реализацию личностного потенциала.

Преподавание дисциплины ведется с применением следующих видов образовательных технологий:

- информационно-коммуникационная технология, в том числе визуализация, создание электронных учебных материалов;
- технология коллективного взаимодействия, в том числе совместное решение проблемных задач, ситуаций;
- технология проблемного обучения, в том числе в рамках разбора проблемных ситуаций;
- технология развивающего обучения, в том числе постановка и решение задач от менее сложных к более сложным, развивающих компетенции студентов;
- технология адаптивного обучения, в том числе проведение консультаций преподавателя.

В рамках перечисленных технологий основными методами обучения являются: работа в команде; опережающая самостоятельная работа; междисциплинарное обучение; проблемное обучение; исследовательский метод.

6. Формы контроля освоения дисциплины

Текущая аттестация студентов производится в дискретные временные интервалы лектором и преподавателем (ями), ведущими практические занятия по дисциплине в форме тестирования:

Фонды оценочных средств, включающие типовые задания, промежуточные и итоговые тесты и методы контроля, позволяющие оценить результаты текущей и промежуточной аттестации обучающихся по данной дисциплине.

Промежуточная аттестация по результатам освоения дисциплины проходит в форме зачета (включает в себя ответы на теоретические вопросы). Студенты, выполнившие 75% текущих и контрольных мероприятий на «отлично», а остальные 25 % на «хорошо», имеют право на получение итоговой оценки.

В экзаменационную ведомость и зачетную книжку выставляются оценки по шкале, приведенной в таблице.

Шкала оценивания	Характеристика знания предмета и ответов
отлично (5)	Студент глубоко и в полном объеме владеет программным материалом. Грамотно, исчерпывающе и логично его излагает в устной или письменной форме. При этом знает рекомендованную литературу, проявляет творческий подход в ответах на вопросы и правильно обосновывает принятые решения, хорошо владеет умениями и навыками при выполнении практических задач.
хорошо (4)	Студент знает программный материал, грамотно и по сути излагает его в устной или письменной форме, допуская незначительные неточности в утверждениях, трактовках, определениях и категориях или незначительное количество ошибок. При этом владеет необходимыми умениями и навыками при выполнении практических задач.
удовлетворительно (3)	Студент знает только основной программный материал, допускает неточности, недостаточно четкие формулировки, непоследовательность в ответах, излагаемых в устной или письменной форме. При этом недостаточно владеет умениями и навыками при выполнении практических задач. Допускает до 30% ошибок в излагаемых ответах.
неудовлетворительно (2)	Студент не знает значительной части программного материала. При этом допускает принципиальные ошибки в доказательствах, в трактовке понятий и категорий, проявляет низкую культуру знаний, не владеет основными умениями и навыками при выполнении практических задач. Студент отказывается от ответов на дополнительные вопросы.

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины:

а) основная литература:

1. Основы пожаровзрывобезопасности: Учебно-методическое пособие. Составитель: доцент В.А. Басуров. – Нижний Новгород: Издательство Нижегородского госуниверситета, 2006. - 62с.

2. Кукин П. П. Теория горения и взрыва [Текст]: учебное пособие / П. П. Кукин, В. В. Юшин, С. Г. Емельянов; Юго-Западный гос. ун-т; Рос. гос. технолог. ун-т им. К. Э. Циолковского. - Москва: Юрайт, 2013. - 435 с.: табл., граф. - (Бакалавр. Базовый курс). - Библиогр.: с. 433. - Гриф УМО. - В пер. - ISBN 978-5-9916-2722-1.

3. Техногенный риск и безопасность [Электронный ресурс]: учебное пособие/ А. Г. Ветошкин, К. Р. Таранцева. - 2-е изд. - Москва: НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 198 с. - (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-009261-4. - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/429209> .

б) дополнительная литература:

1. Мерчева В. С. Химия горючих ископаемых [Электронный ресурс]: учебник / В. С. Мерчева [и др.]. - Москва: Альфа-М, 2014. - 336 с. - (Бакалавриат). - ISBN 978-5-98281-394-7. - Режим доступа: <http://znanium.com/go.php?id=458383>.

2. Панов В. П. Теоретические основы защиты окружающей среды: учебное пособие для вузов / В. П. Панов, Ю. А. Нифонтов, А. В. Панин; под ред. В. П. Панова. - Москва: Академия, 2008. - 320 с.: ил., граф., схемы. - (Высшее профессиональное образование). - Библиогр.: с. 309-311. - Гриф УМО. - В пер. - ISBN 978-5-7695-4721-8.

в) интернет-ресурсы:

Министерство образования и науки Российской Федерации – <http://минобрнауки.рф/>

Федеральная служба по надзору в сфере образования и науки – <http://obrnadzor.gov.ru/>

Министерство образования и науки Луганской Народной Республики – <https://minobr.su>

Народный совет Луганской Народной Республики – <https://nslnr.su>

Портал Федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования – <http://fgosvo.ru>

Федеральный портал «Российское образование» – <http://www.edu.ru/>

Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» – <http://window.edu.ru/>

Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов – <http://fcior.edu.ru/>

Электронные библиотечные системы и ресурсы

Электронно-библиотечная система «Консультант студента» – <http://www.studentlibrary.ru/cgi-bin/mb4x>

Электронно-библиотечная система «StudMed.ru» – <https://www.studmed.ru>

Информационный ресурс библиотеки образовательной организации

Научная библиотека имени А. Н. Коняева – <http://biblio.dahluniver.ru/>

8. Материально-техническое и программное обеспечение дисциплины

Освоение дисциплины «Пожаровзрывозащита» предполагает использование академических аудиторий, соответствующих действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам.

Прочее: рабочее место преподавателя, оснащенное компьютером с доступом в Интернет.

Программное обеспечение:

Функциональное назначение	Бесплатное программное обеспечение	Ссылки
Офисный пакет	Libre Office 6.3.1	https://www.libreoffice.org/ https://ru.wikipedia.org/wiki/LibreOffice
Операционная система	UBUNTU 19.04	https://ubuntu.com/ https://ru.wikipedia.org/wiki/Ubuntu
Браузер	Firefox Mozilla	http://www.mozilla.org/ru/firefox/fx
Браузер	Opera	http://www.opera.com
Почтовый клиент	Mozilla Thunderbird	http://www.mozilla.org/ru/thunderbird
Файл-менеджер	Far Manager	http://www.farmanager.com/download.php
Архиватор	7Zip	http://www.7-zip.org/
Графический редактор	GIMP (GNU Image Manipulation Program)	http://www.gimp.org/ http://gimp.ru/viewpage.php?page_id=8 http://ru.wikipedia.org/wiki/GIMP
Редактор PDF	PDFCreator	http://www.pdfforge.org/pdfcreator
Аудиоплеер	VLC	http://www.videolan.org/vlc/

9. Оценочные средства по дисциплине

Паспорт

оценочных средств по учебной дисциплине
«Пожаровзрывозащита»

Перечень компетенций (элементов компетенций), формируемых в результате освоения учебной дисциплины (модуля) или практики

№ п/п	Код контролируемой компетенции	Формулировка контролируемой компетенции	Индикаторы достижений компетенции (по реализуемой дисциплине)	Контролируемые темы учебной дисциплины, практики	Этапы формирования (семестр изучения)
1	ОПК-2	Способен обеспечивать безопасность человека и сохранение окружающей среды, основываясь на принципах культуры безопасности и концепции риск-ориентированного мышления	ОПК-2.1 ОПК-2.2	Все темы	5

Показатели и критерии оценивания компетенций, описание шкал оценивания

№ п/п	Код контролируемой компетенции	Индикаторы достижений компетенции (по реализуемой дисциплине)	Перечень планируемых результатов	Контролируемые темы учебной дисциплины	Наименование оценочного средства
1.	ОПК-2	ОПК-2.1 ОПК-2.2	Знать: методы обеспечения безопасности человека и сохранения окружающей среды, основанные на принципах культуры безопасности и концепции риск-ориентированного мышления Уметь: обеспечивать безопасность	Все темы	Вопросы для обсуждения (в виде докладов и сообщений), тесты, рефераты, контрольные работы, творческие задания

			человека и сохранение окружающей среды, основываясь на принципах культуры безопасности и концепции риск-ориентированного мышления Владеть: Имеет навыки обеспечения безопасности человека и сохранения окружающей среды, основанными на принципах культуры безопасности и концепции риск-ориентированного мышления		
--	--	--	--	--	--

Критерии и шкала оценивания по оценочному средству контрольная работа

Шкала оценивания (интервал баллов)	Критерий оценивания
5	Контрольная работа выполнена на высоком уровне (правильные ответы даны на 90-100% вопросов/задач)
4	Контрольная работа выполнена на среднем уровне (правильные ответы даны на 75-89% вопросов/задач)
3	Контрольная работа выполнена на низком уровне (правильные ответы даны на 50-74% вопросов/задач)
2	Контрольная работа выполнена на неудовлетворительном уровне (правильные ответы даны менее чем на 50%)

Критерии и шкала оценивания по оценочному средству доклад

Шкала оценивания (интервал баллов)	Критерий оценивания
5	Доклад представлен на высоком уровне (студент полно осветил рассматриваемую проблематику, привел аргументы в пользу своих суждений, владеет профильным понятийным (категориальным) аппаратом и т.п.)

4	Доклад представлен на среднем уровне (студент в целом осветил рассматриваемую проблематику, привел аргументы в пользу своих суждений, допустив некоторые неточности и т.п.)
3	Доклад представлен на низком уровне (студент допустил существенные неточности, изложил материал с ошибками, не владеет в достаточной степени профильным категориальным аппаратом и т.п.)
2	Доклад представлен на неудовлетворительном уровне или не представлен (студент не готов, не выполнил задание и т.п.)

Критерии и шкала оценивания по оценочному средству реферат

Шкала оценивания (интервал баллов)	Критерий оценивания
5	Реферат представлен на высоком уровне (студент полно осветил рассматриваемую проблематику, привел аргументы в пользу своих суждений, владеет профильным понятийным (категориальным) аппаратом и т.п.)
4	Реферат представлен на среднем уровне (студент в целом осветил рассматриваемую проблематику, привел аргументы в пользу своих суждений, допустив некоторые неточности и т.п.)
3	Реферат представлен на низком уровне (студент допустил существенные неточности, изложил материал с ошибками, не владеет в достаточной степени профильным категориальным аппаратом и т.п.)
2	Реферат представлен на неудовлетворительном уровне или не представлен (студент не готов, не выполнил задание и т.п.)

Перечень оценочных средств

№ п/п	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде
1.	Контрольная работа	Средство проверки умений применять полученные знания для решения задач определенного типа по теме, разделу или учебной дисциплине. Продукт самостоятельной работы студента, представляющий собой краткое изложение в письменном виде полученных результатов теоретического	Комплект контрольных заданий по вариантам

		анализа определенной научной (учебно-исследовательской) темы, где автор раскрывает суть исследуемой проблемы, приводит различные точки зрения, а также собственные взгляды на нее.	
2.	Реферат Доклад	Продукт самостоятельной работы студента, представляющий собой публичное выступление по представлению полученных результатов решения определенной учебно-практической, учебно-исследовательской или научной темы.	Темы рефератов Темы докладов, сообщений
3.	Собеседование (устный или письменный опрос)	Средство контроля, организованное как специальная беседа преподавателя с обучающимися на темы, связанные с изучаемой учебной дисциплиной, и рассчитанное на выяснение объема знаний обучающегося по учебной дисциплине или определенному разделу, теме, проблеме и т.п.	Вопросы по темам/разделам учебной дисциплины

Возможные перечни контрольных вопросов промежуточных аттестаций

Примерный перечень вопросов для зачета

1. Безопасные температурные условия хранения.
2. Верхний и нижний концентрационные пределы воспламенения.
3. Воспламенение и зажигание.
4. Зависимость скорости реакции от концентрации компонентов.
5. Защита от образования горючей среды внутри резервуаров и емкостей.
6. Защита производственных коммуникаций от распространения огня.
7. Зоны защиты молниеотводов.
8. Классификация производств на категории по взрывопожарной и пожарной опасности.
9. Меры безопасности при производстве ЛВЖ.
10. Молниезащитные устройства.
11. Опасности технологических линий производства ЛВЖ.
12. Определение расстояний, безопасных по действию ударной воздушной волны при взрывах.
13. Пожарная опасность веществ.
14. Показатели пожароопасности жидкостей.
15. Полуостров воспламенения.
16. Понятие горения.
17. Порядок перевозки ЛВЖ автомобильным, железнодорожным и воздушным транспортом.

18. Причины пожаров.
19. Смешанная диффузионная и химическая кинетика горения.
20. Средства защиты от пожаров.
21. Ударная волна и детонация.
22. Показатели пожароопасности жидкостей. Защита от образования горючей среды внутри резервуаров и емкостей.
23. Понятие горения и взрыва.
24. Зависимость теплового эффекта от температуры.
25. Анализ зависимости скорости горения от скорости продувки воздуха и от температуры.
26. Безопасные температурные условия хранения. Ликвидация паровоздушного пространства.
27. Нормирование и регламентация размеров зон пожароопасных концентраций.
28. Общая схема анализа возникновения и развития взрывных явлений.
29. Ударная волна и детонация.
30. Расчет избыточного давления во фронте ударной волны при взрывах ГВС и ПВС. Порядок расчета последствий взрывов ГВС и ПВС.
31. Определение расстояний, безопасных по действию ударной воздушной волны при взрывах.
32. Меры безопасности при производстве нефтепродуктов.
33. Расчет избыточного давления во фронте ударной волны при взрывах ГВС и ПВС.
34. Технологические мероприятия по защите оборудования и конструкций.
35. Определение расстояний, безопасных по действию ударной воздушной волны при взрывах.
36. Определение сейсмически безопасных расстояний при взрывах.
37. Определение расстояний, безопасных по действию ядовитых газов при взрыве зарядов.
38. Определение безопасных расстояний по передаче детонации.
39. Конструктивное выполнение молниеотводов.
40. Проверка молниезащиты складов. Порядок охраны складов. Меры безопасности при хранении.
41. Характеристика взрывоопасных веществ
42. Характеристики пожароопасных веществ
43. Меры безопасности при транспортировке нефтепродуктов.
44. Причины возникновения взрывов.
45. Меры по снижению силы ударной волны.

46. Требования к местам хранения пожаровзрывоопасных веществ.

47. Метод обследования типов отказов и анализ их последствий

Методика проведения зачета по учебной дисциплине «Пожаровзрывозащита»

Целью зачета является оценивание достигнутого уровня владения предметными и профессиональными компетенциями и контроль освоения обучающимися учебного материала по всем разделам тематического плана учебной дисциплины «Пожаровзрывозащита».

Основными задачами зачета по дисциплине «Пожаровзрывозащита» являются формирование профессионально значимых умений:

- принятия решений в строго регламентированных условиях;
- выявлять сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности;
- способность к познавательной деятельности (к абстрагированию, анализу и синтезу, критическому мышлению, обобщению, принятию нестандартных решений, разрешению проблемных ситуаций, резюмированию и аргументированному отстаиванию своих решений)

Лист изменений и дополнений

№ п/п	Виды дополнений и изменений	Дата и номер протокола заседания кафедры (кафедр), на котором были рассмотрены и одобрены изменения и дополнения	Подпись (с расшифровкой) заведующего кафедрой (заведующих кафедрами)