

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Реньш Марина Александровна  
Должность: Проректор по образовательной деятельности  
Дата подписания: 29.09.2022 10:49:33  
Уникальный программный ключ:  
7ad08362432d549bd252739da2bf6607df896f5a

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Российский государственный аграрный заочный университет»

Кафедра Природообустройства и водопользования

Принято Ученым Советом  
ФГБОУ ВО РГАЗУ  
«26» января 2022 г. Протокол №9

«УТВЕРЖДЕНО»  
Проректор по образовательной  
деятельности М.А. Реньш  
«26» января 2022 г.



## Рабочая программа дисциплины

### Пожаровзрывозащита

Направление подготовки 20.03.01 "Техносферная безопасность"

Направленность (профиль) программы "Техносферная безопасность"

Квалификация Бакалавр

Форма обучения **очная**

Балашиха 2022 г.

Настоящая рабочая программа разработана в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки : 20.03.01 "Техносферная безопасность"

Составил: старший преподаватель кафедры природообустройства и водопользования

Назаров А.А. «  
под руководством *профессора (доцента)* кафедры

Заикина И.В.  
Рецензент: зав. кафедры природообустройства и водопользования

Тетдоев В.В.

# 1 Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с установленными в ОПОП ВО индикаторами достижения компетенций

## 1.1. Перечень компетенций, формируемых учебной дисциплиной

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенций Планируемые результаты обучения
<p><b>ПК-2</b> Способен планировать и осуществлять пожарно-профилактические работы на объектах, включая взрывоопасные. Вести соответствующую отчётную документацию и знать нормативно - техническую документацию в сфере профессиональной деятельности.</p>	<p><b>профессиональная компетенция</b></p>
	<p><b>Знать (З):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• средства, системы, методы, принципы и технологии организации пожаровзрывопредупреждения на объектов экономики, в зданиях и сооружениях различного назначения;</li> <li>• средства, системы, методы, принципы и технологии организации пожаровзрывозащиты технических систем, персонала объектов экономики и населения;</li> <li>• правовые, нормативно-технические и организационные основы обеспечения пожарной и взрывобезопасности на объектах экономики, в различных отраслях производства, зданиях и сооружениях;</li> </ul>
	<p><b>Уметь (У):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• применять законодательную, нормативно-правовую и нормативно-техническую документацию при выборе средств, систем, методов и технологий обеспечения пожаровзрывобезопасности;</li> <li>• разрабатывать организационные мероприятия по обеспечению пожаро- взрывобезопасности в различных учреждениях, зданиях и сооружениях;</li> <li>• разрабатывать технические мероприятия по обеспечению пожаровзрывобезопасности в различных учреждениях, зданиях и сооружениях;</li> </ul>
<p><b>Владеть (В):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• понятийно-терминологическим аппаратом в области обеспечения пожаровзрывобезопасности;</li> <li>• навыками эксплуатации и технического обслуживания установок и средств пожаротушения и др. пожарной техники;</li> <li>• требованиями технического регламента в сфере пожарной безопасности.</li> </ul>	

## 2. Цели и задачи освоения учебной дисциплины, место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина "Пожаровзрывозащита" относится к обязательной части (Б1.О.30.06.) основной профессиональной образовательной программы высшего образования 20.03.01 "Техносферная безопасность" профиль "Техносферная безопасность".

**Цель дисциплины:** формирование готовности обучающихся прогнозировать развитие пожара и взрыва, разрабатывать организационные и технические мероприятия по обеспечению пожарной и взрывобезопасности в различных учреждениях, зданиях и сооружениях.

### **Задачи дисциплины:**

- изучить средства, системы, методы, принципы и технологии организации пожаровзрывопредупреждения на объектов экономики, в зданиях и сооружениях различного назначения
- изучить организационные мероприятия по обеспечению пожаро- взрывобезопасности в различных учреждениях, зданиях и сооружениях
- изучить понятийно-терминологический аппарат в области обеспечения пожаровзрывобезопасности;
- требования технического регламента в сфере пожарной безопасности.

**3. Объем учебной дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий, текущий и промежуточный контроль по дисциплине) и на самостоятельную работу обучающихся**

**3.1 Очная форма обучения**

Вид учебной работы	6 семестр
Общая трудоемкость дисциплины, зачетных единиц	
<b>часов</b>	<b>180/5</b>
<b>Аудиторная (контактная) работа, часов</b>	<b>48,3</b>
в т.ч. занятия лекционного типа	16
практические занятия	32
промежуточная аттестация	0,3
<b>Самостоятельная работа обучающихся, часов</b>	<b>131,7</b>
в т.ч. курсовая работа	-

**4. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий**

*4.1 Перечень разделов дисциплины с указанием трудоемкости аудиторной (контактной) и самостоятельной работы, видов контролей и перечня компетенций*  
Очная форма обучения

Наименование разделов и тем	Трудоемкость, часов			Наименование оценочного средства	Код компетенции
	всего	в том числе			
		аудиторной (контактной) работы	самостоятельной работы		
<b>Раздел 1. Оценка термического, механического и барического воздействия поражающих факторов пожара и взрыва на оборудование, здания, сооружения</b>	<b>36</b>	<b>16</b>	<b>20</b>	Тест, реферат, Практическая работа	ПК-2
1.1. Причины пожаров и взрывов на производстве, в жилых и общественных помещениях. Условия и схема возникновения горения. Формы горения. Показатели пожаровзрывоопасности веществ и материалов. Воздействие опасных факторов пожара и взрыва на персонал и население	3	1	2		
1.2. Классификация взрывов. Параметры и свойства, характеризующие взрывоопасность среды. Схема и основные характеристики ударной воздушной волны. Общая характеристика очага поражения при взрыве. Параметры взрывного процесса.	3	1	2		
1.3. Оценка обстановки при взрыве емкости с парогазовоздушной смесью	3	1	2		
1.4. Расчёт параметров взрывного процесса при взрыве парогазовых смесей	5	2	2		
1.5. Расчет параметров и динамики развития пожара	5	2	2		
1.6. Расчет площади пожара в условиях неограниченного газообмена	5	2	2		
1.7. Оценка устойчивости ОЭ к воздействию ударной волны и светового излучения.	3	2	2		

Повышение устойчивости.					
1.8. Прогнозирование природных пожаров	3	2	2		
1.9. Самостоятельное решение ситуационных и расчетных задач по разделу	3	2	2		
1.10. Оценка обстановки при наземном ядерном взрыве	3	1	2		
<b>Раздел 2. Классификация и категорирование зданий, сооружений, помещений по взрывопожароопасности</b>	<b>72</b>	<b>16</b>	<b>56</b>		
2.1. Нормативно-техническая документация, регламент. классификацию и категорирование ПВОО. Классификация зданий и сооружений по функциональной пожарной опасности	5	1	4		
2.2. Категории помещений по взрывопожарной и пожарной опасности.	5	1	4		
2.3. Огнестойкость и пожарная опасность строительных конструкций.	5	1	4		
2.4. Определение категории помещений и зданий по взрыво- и пожарной опасности: применение в технологических процессах горючих газов	5	1	4		
2.5. Определение категории помещений и зданий по взрыво- и пожарной опасности: применение в технологических процессах ГЖ и ЛВЖ	5	1	4		
2.6. Определение категории помещений и зданий по взрыво- и пожарной опасности: технологические процессы с образованием пыли	5	1	4		
2.7. Оценка взрывопожароопасных процессов, использующих мелкодисперсные твердые вещества	5	1	4		
2.8. Определение категории помещений и зданий по взрыво- и пожарной опасности: складские помещения	5	1	4		
2.9. Оценка пожарной обстановки в складских помещениях, расположенных на открытой площадке: твердые вещества	5	1	4		
2.10. Оценка пожарной обстановки в складских помещениях, расположенных на открытой площадке: жидкие вещества	5	1	4		
2.11. Самостоятельное решение ситуационных и расчетных задач по разделу	12	4	8		
2.12. Нормативно-техническая документация, регламент. классификацию и категорирование ПВОО	5	1	4		
2.13. Пожарная опасность строительных конструкций	5	1	4		
<b>Раздел 3. Организационно-технические мероприятия по обеспечению пожарной безопасности взрывобезопасности</b>	<b>71,7</b>	<b>16</b>	<b>55,7</b>		
3.1. Организационно-	4	1	3	Тест, реферат, Практическая работа	ПК-2

технические мероприятия по обеспечению пожарной безопасности					
3.2. Организационно-технические мероприятия по обеспечению взрывобезопасности	4	1	3		
3.3. Требования пожарной безопасности к зданиям и сооружениям для постоянного и временного пребывания людей	4	1	3		
3.4. Общие принципы и методы тушения пожаров	4	1	3		
3.5. Требования пожарной безопасности ко объектам хранения и производственным объектам	4	1	3		
3.6. Молниезащита зданий и сооружений. Расчет заземляющего устройства для сеточного молниеотвода	4	1	3		
3.7. Защита зданий и сооружений от внутреннего взрыва	4	1	3		
3.8. Разработка варианта размещения датчиков сигнализатора до взрывных концентраций на промышленной территории открытой технологической установки	4	1	3		
3.9. Первичные средства пожаротушения	4	1	3		
3.10. Расчет СиС для организации тушения пожаров.	4	1	3		
3.11. Самостоятельное решение ситуационных и расчетных задач по разделу	4	1	3		
3.12. Меры безопасности при проведении пожаровзрывоопасных работ	4	1	3		
3.13. Требования пожарной безопасности, предъявляемые к объектам транспорта	4	1	3		
3.14. Организация пожарной охраны	4	1	3		
3.15. Оказание первой доврачебной помощи на пожарах	6,7	2	4,7		
<b>Итого за семестр</b>	<b>179,7</b>	<b>48</b>	<b>131,7</b>		
<b>Промежуточная аттестация</b>	<b>0,3</b>	<b>0,3</b>	<b>9</b>		
<b>ИТОГО по дисциплине</b>	<b>180</b>	<b>48,3</b>	<b>131,7</b>		

## ***4.2 Содержание дисциплины по разделам***

### **Раздел 1. Оценка термического, механического и барического воздействия поражающих факторов пожара и взрыва на оборудование, здания, сооружения**

**Цель** формирование готовности обучающихся прогнозировать развитие пожара и взрыва, разрабатывать организационные и технические мероприятия по обеспечению пожарной и взрывобезопасности в различных учреждениях, зданиях и сооружениях.

**Задачи** изучить средства, системы, методы, принципы и технологии организации пожаровзрывопреупреждения на объектов экономики, в зданиях и сооружениях различного назначения

**Приобретаемые компетенции: ПК-2**

**Перечень учебных элементов раздела:**

Причины пожаров и взрывов на производстве, в жилых и общественных помещениях. Условия и схема возникновения горения. Формы горения. Показатели пожаровзрывоопасности веществ и материалов. Воздействие опасных факторов пожара и взрыва на персонал и население.

Классификация взрывов. Параметры и свойства, характеризующие взрывоопасность среды. Схема и основные характеристики ударной воздушной волны. Общая характеристика очага поражения при взрыве. Параметры взрывного процесса. Оценка обстановки при взрыве емкости с парогазовоздушной смесью. Расчёт параметров взрывного процесса при взрыве парогазовых смесей. Расчет параметров и динамики развития пожара. Расчет площади пожара в условиях неограниченного газообмена. Оценка устойчивости ОЭ к воздействию ударной волны и светового излучения. Повышение устойчивости. Прогнозирование природных пожаров. Самостоятельное решение ситуационных и расчетных задач по разделу. Оценка обстановки при наземном ядерном взрыве

## **Раздел 2. Классификация и категорирование зданий, сооружений, помещений по взрывопожароопасности**

**Цель** формирование готовности обучающихся прогнозировать развитие пожара и взрыва, разрабатывать организационные и технические мероприятия по обеспечению пожарной и взрывобезопасности в различных учреждениях, зданиях и сооружениях.

**Задачи** изучить организационные мероприятия по обеспечению пожаро-взрывобезопасности в различных учреждениях, зданиях и сооружениях

Приобретаемые компетенции: **ПК-2**

### **Перечень учебных элементов раздела:**

Нормативно-техническая документация, регламент. классификацию и категорирование ПВОО. Классификация зданий и сооружений по функциональной пожарной опасности Категории помещений по взрывопожарной и пожарной опасности. Огнестойкость и пожарная опасность строительных конструкций. Определение категории помещений и зданий по взрыво- и пожарной опасности: применение в технологических процессах горючих газов. Определение категории помещений и зданий по взрыво- и пожарной опасности: применение в технологических процессах ГЖ и ЛВЖ. Определение категории помещений и зданий по взрыво- и пожарной опасности: технологические процессы с образованием пыли. Оценка взрывопожароопасных процессов, использующих мелкодисперсные твердые вещества. Определение категории помещений и зданий по взрыво- и пожарной опасности: складские помещения. Оценка пожарной обстановки в складских помещениях, расположенных на открытой площадке: твердые вещества. Оценка пожарной обстановки в складских помещениях, расположенных на открытой площадке: жидкие вещества. Самостоятельное решение ситуационных и расчетных задач по разделу.

## **Раздел 3. Организационно- технические мероприятия по обеспечению пожарной безопасности взрывобезопасности**

**Цель** формирование готовности обучающихся прогнозировать развитие пожара и взрыва, разрабатывать организационные и технические мероприятия по обеспечению пожарной и взрывобезопасности в различных учреждениях, зданиях и сооружениях.

### **Задачи**

- изучить понятийно-терминологический аппарат в области обеспечения пожаровзрывобезопасности;
- изучить требования технического регламента в сфере пожарной безопасности.

Приобретаемые компетенции: **ПК-2**

### **Перечень учебных элементов раздела:**

Организационно-технические мероприятия по обеспечению пожарной безопасности. Организационно-технические мероприятия по обеспечению взрывобезопасности. Требования пожарной безопасности к зданиям и сооружениям для постоянного и временного пребывания людей. Общие принципы и методы тушения пожаров. Требования пожарной безопасности к объектам хранения и производственным объектам. Молниезащита зданий и сооружений. Расчет заземляющего устройства для сеточного молниеотвода. Защита зданий и сооружений от внутреннего взрыва. Разработка варианта размещения датчиков сигнализатора до взрывных концентраций на промышленной территории открытой технологической установки. Первичные средства пожаротушения. Расчет СиС для организации тушения пожаров. Самостоятельное решение ситуационных и расчетных задач по разделу. Меры безопасности при проведении пожаровзрывоопасных работ. Требования пожарной безопасности, предъявляемые к объектам транспорта. Организация пожарной охраны. Оказание первой доврачебной помощи на пожарах

## 5. Оценочные материалы по дисциплине

Оценочные материалы по дисциплине представлены в виде фонда оценочных средств. Приложение к рабочей программе.

## 6. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение дисциплины

### 6.1 Перечень учебно-методического обеспечения по дисциплине

№ п/п	Автор, название, место издания, издательство, год издания, количество страниц, режим доступа
1.	Методические указания по изучению дисциплины

### 6.2 Перечень учебных изданий, необходимых для освоения дисциплины

№ п/п	Автор, название, место издания, год издания, количество страниц	Ссылка на учебное издание в ЭБС
<b>Основная:</b>		
1	Москаленко, А. П. Управление природопользованием. Механизмы и методы : учебное пособие / А. П. Москаленко, С. А. Москаленко, Р. В. Ревунов. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 392 с. — ISBN 978-5-8114-3563-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/206855">https://e.lanbook.com/book/206855</a>	<a href="https://reader.lanbook.com/book/206855#1">https://reader.lanbook.com/book/206855#1</a>
2	Несчастные случаи на производстве. Методика проведения расследования: учеб. пособие [Электронный ресурс] / Н.И. Щенников [и др.]; Нижегород. гос. техн. ун-т им. Р.Е. Алексеева. – Нижний Новгород, 2012. – 219 с. // РГАЗУ ВО РГАЗУ.	<a href="http://ebs.rgazu/?q=node/3508">http://ebs.rgazu/?q=node/3508</a>
<b>Дополнительная</b>		
1	Словарь экологических терминов в законодательных, нормативных правовых и инструктивно-методических документах : учебное пособие. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 320 с. — ISBN 978-5-8114-3079-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/169238">https://e.lanbook.com/book/169238</a>	<a href="https://reader.lanbook.com/book/169238#1">https://reader.lanbook.com/book/169238#1</a>

### 6.3 Перечень электронных образовательных ресурсов

№ п/п	Электронный образовательный ресурс	Доступ в ЭОР (сеть Интернет, локальная сеть, авторизованный/свободный доступ)
1	Российская национальная библиотека [Электронный ресурс]	<a href="http://nlr.ru/lawcenter_rnb">http://nlr.ru/lawcenter_rnb</a>
2	Рос Кодекс. Кодексы и Законы РФ [Электронный ресурс]	<a href="http://www.roskodeks.ru/">http://www.roskodeks.ru/</a>
3	Всероссийская гражданская сеть	<a href="http://www.vestnikcivitas.ru/">http://www.vestnikcivitas.ru/</a>

### 6.4 Современные профессиональные базы данных, информационные справочные системы и лицензионное программное обеспечение

#### Современные профессиональные базы данных

1. <https://rosstat.gov.ru/> - Федеральная служба государственной статистики.
2. <https://cyberleninka.ru/> - научная электронная библиотека открытого доступа (Open Access).
3. <http://link.springer.com/> - полнотекстовая коллекция (база данных) электронных книг издательства Springer Nature.
4. <http://fcior.edu.ru/> - Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов.
5. <https://agris.fao.org/agris-search/index.do> - Международная информационная система по сельскохозяйственным наукам и технологиям.
6. <http://window.edu.ru/> - Информационная система «Единое окно доступа к образовательным



- ресурсам»
7. <http://opendata.mcx.ru/opendata/> Информационные системы Минсельхоза России
  8. <http://www.garant.ru> Информационно-справочная правовая система «Гарант-аналитик»
  9. <http://www.consultant.ru> Информационно-справочная правовая система «КонсультантПлюс»»
  10. <http://sml.gks.ru> Базы данных: Федеральная служба государственной статистики.
  11. <https://elibrary.ru> Базы данных: Российский индекс научного цитирования

#### Информационные справочные системы

1. Информационно-справочная система «Гарант». – URL: <https://www.garant.ru/>
2. Информационно-справочная система «Консультант Плюс». – URL: <http://www.consultant.ru/>
3. Информационные системы Минсельхоза России <http://opendata.mcx.ru/opendata/>
4. Федеральная служба государственной статистики. <http://sml.gks.ru/>

#### Лицензионное программное обеспечение

Microsoft Office (Access, Excel, PowerPoint, Word и т. д),

1. OpenOffice, Люникс (бесплатное программное обеспечение широкого класса),
2. система дистанционного обучения Moodle ([www.edu.rgazu.ru](http://www.edu.rgazu.ru)),
3. Вебинар (Adobe Connect v.8, Zomm, Google Meet, Skype, Мираполис), программное обеспечение электронного ресурса сайта, включая ЭБС AgriLib и видеоканал РГАЗУ (<http://www.youtube.com/rgazu>),
4. антивирусное программное обеспечение Dr. WEB Desktop Security Suite.

### 6.5 Перечень учебных аудиторий, оборудования и технических средств обучения\*\*

Предназначение помещения (аудитории)	Наименование корпуса, № помещения (аудитории)	Перечень оборудования (в т.ч. виртуальные аналоги) и технических средств обучения*
Для занятий лекционного типа	Учебно-лабораторный корпус. Каб. 202.	Учебно-лабораторный корпус. Каб. 202. Учебная аудитория для проведения лекционных занятий (поточная). Специализированная мебель, набор демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, люксметр Ю-116, анемометр Smart sensor AR856, психрометр Smart sensor AZ508, шумомер Smart sensor AR854
Для занятий семинарского типа, групповых консультаций, промежуточной аттестации	Учебно-лабораторный корпус. Каб. 202.	Учебно-административный корпус. Каб. 202. Учебная аудитория для занятий лекционного типа, семинарского типа (семинары, практические занятия, практикумы, лабораторные работы, коллоквиумы), для проведения групповых консультаций и индивидуальной работы обучающихся с педагогическими работниками, для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации. Специализированная мебель, набор демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, люксметр Ю-116, анемометр Smart sensor AR856, психрометр Smart sensor AZ508, шумомер Smart sensor AR854
Для самостоятельной работы	Учебно-административный корпус. Помещение для самостоятельной работы. Читальный зал	Учебно-административный корпус. Помещение для самостоятельной работы. Читальный зал библиотеки: персональные компьютеры 11 шт. Выход в интернет, доступ в электронную информационно-образовательную среду университета Учебно-лабораторный корпус. Помещение для самостоятельной работы. Каб. 320. Специализированная мебель, набор демонстрационного оборудования, персональные компьютеры 11 шт. Выход в интернет, доступ в электронную информационно-образовательную среду университета

	<p>Учебно-административный корпус. Каб. 105. Учебная аудитория для учебных занятий обучающихся из числа инвалидов и лиц с ОВЗ. Специализированная мебель, набор демонстрационного оборудования. Автоматизированное рабочее место для инвалидов-колясочников с коррекционной техникой и индукционной системой ЭлСис 290; Автоматизированное рабочее место для слабовидящих и незрячих пользователей со стационарным видеоувеличителем ЭлСис 29 ON; Автоматизированное рабочее место для слабовидящих и незрячих пользователей с портативным видеоувеличителем ЭлСис 207 CF; Автоматизированное рабочее место для слабовидящих и незрячих пользователей с читающей машиной ЭлСис 207 CN; Аппаратный комплекс с функцией видеоувеличения и чтения для слабовидящих и незрячих пользователей ЭлСис 207 OS.</p>
--	--

**Министерство сельского хозяйства Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Российский государственный аграрный заочный университет»**

**Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине "Пожаровзрывозащита"**

Направление подготовки 20.03.01 "Техносферная безопасность"

Направленность (профиль) программы "Техносферная безопасность"

Квалификация Бакалавр

Форма обучения **очная**

Балашиха 2022 г.

### 1. Описание показателей и критериев оценивания планируемых результатов обучения по учебной дисциплине

Компетенций	Индикатор сформированности компетенций	Уровень освоения*	Планируемые результаты обучения	Наименование оценочного средства
<p><b>ПК-2</b> Способен планировать и осуществлять пожарно-профилактические работы на объектах, включая взрывоопасные. Вести соответствующую отчётную документацию и знать нормативно - техническую документацию в сфере профессиональной деятельности.</p>	<p><b>Знать (З):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● средства, системы, методы, принципы и технологии организации пожаровзрывопреждения на объектах экономики, в зданиях и сооружениях различного назначения;</li> <li>● средства, системы, методы, принципы и технологии организации пожаровзрывозащиты технических систем, персонала объектов экономики и населения;</li> <li>● правовые, нормативно-технические и организационные основы обеспечения пожарной и взрывобезопасности на объектах экономики, в различных отраслях производства, зданиях и сооружениях;</li> </ul>	<p><b>Пороговый (удовлетворительно)</b></p>	<p><b>знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● средства, системы, методы, принципы и технологии организации пожаровзрывопреждения на объектов экономики, в зданиях и сооружениях различного назначения;</li> <li>● средства, системы, методы, принципы и технологии организации пожаровзрывозащиты технических систем, персонала объектов экономики и населения;</li> <li>● правовые, нормативно-технические и организационные основы обеспечения пожарной и взрывобезопасности на объектах экономики, в различных отраслях производства, зданиях и сооружениях;</li> </ul> <p><b>уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● применять законодательную, нормативно-правовую и нормативно-техническую документацию при выборе средств, систем, методов и технологий обеспечения пожаровзрывобезопасности;</li> <li>● разрабатывать организационные мероприятия по обеспечению пожаровзрывобезопасности в различных учреждениях, зданиях и сооружениях;</li> <li>● разрабатывать технические мероприятия по обеспечению пожаровзрывобезопасности в различных учреждениях, зданиях и сооружениях;</li> </ul> <p><b>владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● понятийно-терминологическим аппаратом в области обеспечения пожаровзрывобезопасности;</li> <li>● навыками эксплуатации и технического обслуживания установок и средств пожаротушения и др. пожарной техники;</li> <li>● требованиями технического регламента в сфере пожарной безопасности.</li> </ul>	<p>Тест</p>
	<p><b>Уметь (У):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● применять законодательную, нормативно-правовую и нормативно-техническую документацию при выборе средств, систем, методов и технологий обеспечения пожаровзрывобезопасности;</li> </ul>		<p><b>Продвинутый (хорошо)</b></p>	

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• разрабатывать организационные мероприятия по обеспечению пожаро-взрывобезопасности в различных учреждениях, зданиях и сооружениях;</li> <li>• разрабатывать технические мероприятия по обеспечению пожаровзрывобезопасности в различных учреждениях, зданиях и сооружениях;</li> </ul>		<p><b>Умеет уверенно:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• применять законодательную, нормативно-правовую и нормативно-техническую документацию при выборе средств, систем, методов и технологий обеспечения пожаровзрывобезопасности;</li> <li>• разрабатывать организационные мероприятия по обеспечению пожаро-взрывобезопасности в различных учреждениях, зданиях и сооружениях;</li> <li>• разрабатывать технические мероприятия по обеспечению пожаровзрывобезопасности в различных учреждениях, зданиях и сооружениях;</li> </ul> <p><b>Владеет уверенно:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• понятийно-терминологическим аппаратом в области обеспечения пожаровзрывобезопасности;</li> <li>• навыками эксплуатации и технического обслуживания установок и средств пожаротушения и др. пожарной техники;</li> <li>• требованиями технического регламента в сфере пожарной безопасности.</li> </ul>	
	<p><b>Владеть (В):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• понятийно-терминологическим аппаратом в области обеспечения пожаровзрывобезопасности;</li> <li>• навыками эксплуатации и технического обслуживания установок и средств пожаротушения и др. пожарной техники;</li> <li>• требованиями технического регламента в сфере пожарной безопасности.</li> </ul>	<p><b>Высокий (отлично)</b></p>	<p><b>Имеет сформировавшееся систематические знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• средства, системы, методы, принципы и технологии организации пожаровзрывопредупреждения на объектов экономики, в зданиях и сооружениях различного назначения;</li> <li>• средства, системы, методы, принципы и технологии организации пожаровзрывозащиты технических систем, персонала объектов экономики и населения;</li> <li>• правовые, нормативно-технические и организационные основы обеспечения пожарной и взрывобезопасности на объектах экономики, в различных отраслях производства, зданиях и сооружениях;</li> </ul> <p><b>Имеет сформировавшееся систематическое умение:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• применять законодательную, нормативно-правовую и нормативно-техническую документацию при выборе средств, систем, методов и технологий обеспечения пожаровзрывобезопасности;</li> <li>• разрабатывать организационные мероприятия по обеспечению пожаро-взрывобезопасности в различных учреждениях, зданиях и сооружениях;</li> <li>• разрабатывать технические мероприятия по обеспечению пожаровзрывобезопасности в различных учреждениях, зданиях и сооружениях;</li> </ul> <p><b>Показал сформировавшееся систематическое владение:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• понятийно-терминологическим аппаратом в области обеспечения пожаровзрывобезопасности;</li> <li>• навыками эксплуатации и технического обслуживания установок и средств пожаротушения и др. пожарной техники;</li> <li>• требованиями технического регламента в сфере пожарной безопасности.</li> </ul>	<p>Тест</p>

## 2. Описание шкал оценивания

### 2.1 Шкала оценивания на этапе текущего контроля

Форма текущего контроля	Отсутствие усвоения (ниже порогового)*	Пороговый (удовлетворительно)	Продвинутый (хорошо)	Высокий (отлично)
Выполнение практического задания	не выполнена или все задания решены неправильно	Решено более 50% задания, но менее 70%	Решено более 70% задания, но есть ошибки	все задания решены без ошибок

### 2.2 Шкала оценивания на этапе промежуточной аттестации (зачет и экзамен, курсовая работа)

Форма промежуточной аттестации	Отсутствие усвоения (ниже порогового)	Пороговый (удовлетворительно)	Продвинутый (хорошо)	Высокий (отлично)
Выполнение итоговых тестов (не менее 15 вопросов на вариант)	Менее 51%	51-79%	80-90%	91% и более

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

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ**

**КОМПЛЕКТ ЗАДАНИЙ ДЛЯ КОНТРОЛЬНОЙ РАБОТЫ по дисциплине  
Пожаровзрывозащита**

**Раздел 1. Доклад, сообщение**

Студенту предлагаются темы докладов и сообщений, тесты и темы рефератов. Номер варианта контрольной работы определяется преподавателем. Тематика контрольных работ сформирована по принципу сочетания тем дисциплины. Написанию контрольной работы должно предшествовать изучение лекционного материала, решение заданий на практических занятиях и в процессе самостоятельной работы. Для успешного выполнения контрольной работы необходимо ознакомиться с литературой, список которой дан в разделе 6 рабочей программы «Перечень основной и дополнительной литературы».

**Темы докладов, рефератов**

1. Основные понятия и определения пожаровзрывобезопасности. ФЗ No 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности».
2. Классификация источников зажигания.
3. Система пожарной безопасности.
4. Горение веществ.
5. Основные конструктивные элементы зданий.
6. Факторы, воздействующие на конструкции в условиях пожара.
7. Понятие предела огнестойкости строительных конструкций, экспериментальное определение предела огнестойкости.
8. Поведение железобетонных и каменных конструкций в условиях пожара. Способы повышения огнестойкости.
9. Поведение металлических конструкций в условиях пожара. Способы увеличения огнестойкости стальных конструкций.
10. Поведение конструкций из древесины и пластмассы в условиях пожара. Способы огнезащиты деревянных конструкций.
11. Категории производственных помещений и зданий по взрывопожарной и пожарной опасности.
12. Понятие пожарного отсека и секции. Принцип деления здания на пожарные отсеки и секции.
13. Назначение и виды противопожарных преград.
14. Противопожарные стены, перегородки и перекрытия.
15. Противопожарные зоны и разрывы. Нормирование противопожарных разрывов.
16. Защита дверных и технологических проемов в противопожарных преградах.
17. Противопожарное нормирование строительных материалов. Допустимая область применения строительных материалов в зданиях различного функционального назначения.
18. Методика определения соответствия строительных конструкций противопожарным требованиям норм. Основные нормативные документы.
19. Понятие и назначение автоматической установки пожаротушения.
20. Особенности работы спринклерной и дренчерной установки пожаротушения.

- 21 Понятие автоматической установки пожарной сигнализации. Виды пожарных извещателей.
- 22 Эвакуация. Пути эвакуации. Проблемы эвакуации людей при пожаре.
- 23 Пожарные риски в условиях функционирования системы обеспечения безопасности на предприятии (в организации).
- 24 Мероприятия, направленные на предупреждение пожаров. Условия для предотвращения ущерба от пожаров. Противопожарная и противовзрывная профилактика среди населения.
- 25 Пожаровзрывобезопасность в строительной, топливно-энергетической отраслях, а также на транспорте и в системе образования.

## **Раздел 2. Практические занятия**

### Практические занятия (32 ч.)

- 1 Разработка инструкции «О мерах пожарной безопасности в лаборатории при проведении лабораторных работ по теории горения»
- 2 Методика определения соответствия здания по огнестойкости
- 3 Методика определения категорий помещений и здания по взрывопожарной и пожарной опасности
- 4 Определение типов проемов в противопожарных преградах, их количество, площади пожарных отсеков
- 5 Расчет количества, протяженность эвакуационных путей и времени эвакуации. Оформление плана эвакуации
- 6 Расчет молниеотвода для защиты резервуара нефтепродуктов от прямого попадания молнии
- 7 Расчет количества установок пожаротушения, запаса воды на пожаротушении



## ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

### КОМПЛЕКТ ТЕСТОВ для промежуточной аттестации (экзамен) по дисциплине "Пожаровзрывозащита"

Экзамен проводится в виде итогового теста. Для выполнения теста отводится 40 минут.

#### Примерные задания итогового теста

Вопрос 1. С какой категорией работников необходимо обязательно проводить противопожарный инструктаж перед допуском к работе?

Варианты ответов:

- а) с работниками, работа которых связана с производством взрыво- и (или) пожароопасных работ;
- б) с работниками, профессии и должности которых указаны в утвержденном работодателем перечне;
- в) с лицами, назначенными ответственными за пожарную безопасность объектов;
- г) со всеми работниками предприятия.

Вопрос 2. Какое из перечисленных определений относится к понятию «пожар»?

Варианты ответов:

- а) химическая реакция между горючим веществом и окислителем, которая сопровождается выделением большого количества теплоты и огня;
- б) быстрое химическое превращение среды, сопровождающееся выделением энергии и образованием сжатых газов и огня;
- в) неконтролируемое горение, причиняющее материальный ущерб, вред жизни и здоровью граждан, интересам общества и государства;
- г) горение горючих веществ или материалов, которое нельзя потушить с помощью первичных средств пожаротушения.

Вопрос 3. К какому классу относятся пожары горючих веществ и материалов электроустановок, находящихся под напряжением?

Варианты ответов:

- а) Е; в) D;
- б) А; г) С

Вопрос 4. Какие факторы относятся к первичным факторам пожара?

Варианты ответов:

- а) осколки, части разрушившихся зданий и оборудования;
- б) пониженная концентрация кислорода;
- в) воздействие огнетушащих веществ;
- г) вынос высокого напряжения на токопроводящие части.

Вопрос 5. Каковы необходимые условия для возникновения пожара?

Варианты ответов:

- а) наличие окислителя, горючего вещества и источника зажигания;
- б) наличие горючего вещества и источника зажигания;
- в) неконтролируемое горение;
- г) наличие источника зажигания.

Вопрос 6. Какие пожары относятся к классу пожара «В»?

Варианты ответов:

- а) пожары газов;
- б) пожары металлов;
- в) пожары горючих жидкостей или плавящихся веществ и материалов;

г) пожары твердых горючих веществ и материалов.

Вопрос 7. В каком случае в зданиях должны быть разработаны и вывешены поэтажные Планы эвакуации людей при пожаре?

Варианты ответов:

- а) если этажность здания 5 этажей и более;
- б) при одновременном нахождении на этаже более 50 человек;
- в) в общественных зданиях и зданиях с круглосуточным пребыванием людей;
- г) при одновременном нахождении на этаже более 10 человек.

Вопрос 8. Какие сведения должны быть указаны на дверях всех производственных и складских помещений?

Варианты ответов:

- а) номер телефона вызова пожарной команды;
- б) категория взрывопожарной и пожарной опасности, а также класс зоны по правилам устройства электроустановок (ПУЭ);
- в) ФИО ответственного за пожарную безопасность помещения;
- г) наличие взрыво- и пожароопасных веществ и материалов.

Вопрос 9. Что такое эвакуационный выход?

Варианты ответов:

- а) выход, предназначенный для экстренной эвакуации людей, пострадавших при пожаре, сотрудниками служб спасения;
- б) выход для эвакуации особо важных документов, чтобы не мешать эвакуации людей через основные выходы;
- в) выход, на дверях которого размещен знак «Выход»;
- г) выход, ведущий на путь эвакуации, непосредственно наружу или в безопасную зону.

Вопрос 10. Какие требования предъявляются к запорам на дверях эвакуационных выходов?

Варианты ответов:

- а) двери должны быть закрыты на замок, на дверях должна быть размещена информация о месте хранения ключей;
- б) двери не должны закрываться на какие-либо запоры;
- в) запоры на дверях должны обеспечивать людям, находящимся внутри здания, возможность свободного открывания запоров изнутри без ключа;
- г) на усмотрение работодателя.

Вопрос 11. Какой тип огнетушителей можно применять при тушении электроустановок до 10 кВ?

Варианты ответов:

- а) огнетушители, которыми укомплектован объект;
- б) углекислотными;
- в) порошковыми, если на огнетушителе указан класс пожара «Е»;
- г) независимо от типа, главное – ближайший к очагу пожара.

Вопрос 12. Какие действия с точки зрения пожарной безопасности недопустимы при эксплуатации электрооборудования?

Варианты ответов:

- а) запрещается применять на производстве электроприемники в корпусе из горючих или трудногорючих материалов;
- б) эксплуатировать электроприборы без устройства защитного отключения (УЗО);
- в) обертывать электролампы и светильники бумагой, тканью и другими горючими материалами, а также эксплуатировать светильники со снятыми колпаками (рассеивателями), предусмотренными конструкцией светильника;
- г) вытирать пыль с экрана при включенном мониторе.

Вопрос 13. Какой документ должен оформить руководитель объекта на проведение всех видов огневых работ на временных местах (кроме строительных площадок)?

Варианты ответов:

- а) наряд-допуск установленной формы;
- б) распоряжение;
- в) такие работы должны быть включены в перечень работ, выполняемых в порядке текущей эксплуатации;
- г) распоряжение, а на строительных площадках – наряд-допуск.

Вопрос 14. Какие мероприятия необходимо выполнить перед началом огневых работ на временных местах?

Варианты ответов:

- а) закрыть все двери и окна;
- б) все люки (лючки), проемы (отверстия) в перекрытиях, стенах и перегородках помещений, где проводятся огневые работы, с соседними помещениями, должны быть закрыты негорючими материалами;
- в) согласовать проведение огневых работ с инспектором Госпожнадзора;
- г) сообщить по телефону в ближайшую пожарную часть о производстве огневых работ, указав адрес и характер работ.

Вопрос 15. В каких помещениях не рекомендуется применять порошковые огнетушители?

Варианты ответов:

- а) в помещениях малого объема (менее 40 м<sup>3</sup>) из-за высокой запыленности во время их работы;
- б) с зарядом АВСЕ в помещениях с электрооборудованием до 1000 В;
- в) в помещениях большого объема (более 100 м<sup>3</sup>) из-за их малой эффективности в этом случае;
- г) в помещениях, предназначенных для приема посетителей из-за резко ухудшающейся видимости очага пожара и путей эвакуации.

Вопрос 16. Какие меры безопасности необходимо соблюдать при тушении пожара углекислотным огнетушителем?

Варианты ответов:

- а) тушение осуществлять в противогазе из-за опасности токсического воздействия паров углекислоты на организм человека;
- б) тушение осуществлять в полумаске из-за опасности токсического воздействия паров углекислоты на организм человека;
- в) из-за опасности токсического воздействия паров углекислоты на организм человека тушение осуществлять в респираторе;
- г) во избежание обморожения не прикасаться раструбом углекислотного огнетушителя к оголенным частям тела, не брать за раструб голой рукой.

Вопрос 17. Ближе какого расстояния не допускается подносить огнетушитель к горячей электроустановке?

Варианты ответов:

- а) ближе 3 м;
- б) ближе 2 м;
- в) ближе 1 м;
- г) расстояние не регламентируется.

Вопрос 18. Каковы особенности тушения огнетушителем горящего масла?

Варианты ответов:

- а) не подходить ближе 3 м к очагу пожара, чтобы исключить возможность ожогов от брызг горящего масла;
- б) при тушении горящего масла запрещается направлять струю заряда сверху вниз;
- в) струю заряда необходимо направлять строго сверху вниз;
- г) необходимо использовать средства индивидуальной защиты органов дыхания, глаз и лица.

Вопрос 19. Как часто необходимо проверять системы противопожарного водоснабжения?

Варианты ответов:

- а) проверка работоспособности должна проводиться не реже двух раз в год (весной и осенью);
- б) проверка работоспособности должна проводиться один раз год;
- в) согласно графику, утвержденному работодателем;
- г) по требованию инспектора Госпожнадзора.

Вопрос 20. Каков порядок работы при тушении пожара с использованием пожарных кранов внутреннего противопожарного водоснабжения?

Варианты ответов:

- а) тушение проводится расчетом из 2-х человек: один прокладывает рукав и держит наготове пожарный ствол для подачи воды в очаг горения, второй проверяет подсоединение пожарного рукава к штуцеру внутреннего крана и открывает вентиль для поступления воды в пожарный рукав;
- б) кран вводится в действие одним работником, поворотом крана в сторону открывания;
- в) кран вводится в действие специально обученным работником;
- г) тушение пожара с использованием пожарного крана допускается только сотрудниками пожарной охраны.

Вопрос 21. Какие сведения в случае пожара необходимо передавать при вызове пожарной команды?

Варианты ответов:

- а) сообщить адрес предприятия;
- б) сообщить адрес предприятия и фамилию его руководителя;
- в) сообщить адрес предприятия, как проехать, фамилию руководителя;
- г) необходимо назвать адрес объекта, место возникновения пожара, а также сообщить свою фамилию и порядок подъезда к объекту.

Вопрос 22. Какие действия обязан предпринять работник при обнаружении пожара?

Варианты ответов:

- а) сообщить руководителю и удалиться на безопасное расстояние;
- б) закрыть все двери в горящее помещений, оповестить сотрудников криком «Пожар!» и удалиться на безопасное расстояние;
- в) сообщить непосредственному руководителю и по телефону 01 в пожарную охрану, принять по возможности меры по эвакуации людей, тушению пожара и сохранности материальных ценностей;
- г) сообщить по телефону 01 в пожарную охрану и действовать согласно полученным указаниям.