
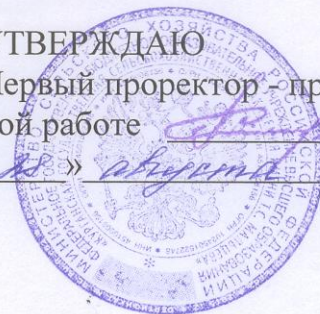


Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Курганская государственная сельскохозяйственная академия имени Т.С. Мальцева»
Кафедра пожарной и производственной безопасности

УТВЕРЖДАЮ

Первый проректор - проректор по учебной работе  Р.В. Скиндрев

«18» августа 2017 г.



Рабочая программа дисциплины

ПОЖАРОВЗРЫВОЗАЩИТА

Специальность – 20.05.01 Пожарная безопасность

Направленность программы (специализация) – Пожарная безопасность

Квалификация – Специалист

Лесниково
2017

Разработчик:
канд. с.-х. наук, доцент _____ Е.И. Алексеева

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры пожарной и производственной безопасности «28» августа 2017 г. (протокол № 1)

Завкафедрой,
д-р техн. наук _____ И.И. Манило

Одобрена на заседании методической комиссии факультета промышленного и гражданского строительства «28» августа 2017 г. (протокол № 1)

Председатель методической комиссии факультета
канд. техн. наук, доцент _____ И.А. Гениатулина

Согласовано:

Декан факультета промышленного и гражданского строительства,
канд. техн. наук, доцент _____ А.Г. Шарипов

1 Цель и задачи освоения дисциплины

Цель освоения дисциплины - формирование профессиональных компетенций, необходимых для изучения и разработку мероприятий, направленных на предупреждение и ликвидацию чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера, обусловленных взрывными явлениями и пожарами.

В рамках освоения дисциплины «Пожаровзрывозащита» обучающиеся готовятся к решению задачи:

- выбор и расчет основных параметров средств защиты человека и окружающей среды применительно к конкретным условиям на основе известных методов и систем;
- разработка инструкций по эксплуатации оборудования в соответствии с принятыми требованиями;
- проведение информационного поиска по заданной теме;
- квалифицированное руководство мероприятиями по предупреждению ЧС природного и техногенного характера.

2 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Пожаровзрывозащита» относится к базовой части блока 1 «Дисциплины (модули).

Для успешного освоения дисциплины «Пожаровзрывозащита» студент должен иметь базовую подготовку по «Высшая математика», «Физика», «Химия», «Теория горения и взрыва», «Физико-химические основы развития и тушения пожаров», «Прогнозирование опасных факторов пожаров», формирующих следующие компетенции: ОК-7, ОПК-3, ПК-8, ПК-11.

Изучение дисциплины необходимо для успешного освоения дисциплины «Пожарно-техническая экспертиза».

3 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины:

- способность использовать приемы оказания первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций (ОК-9);
- способность руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (ОПК-3);
- способность понимать основные закономерности процессов возникновения горения и взрыва, распространения и прекращения горения на пожарах, особенностей динамики пожаров, механизмов действия, номенклатуры и способов применения огнетушащих составов, экологических характеристик горючих материалов и огнетушащих составов на разных стадиях развития пожара (ПК-8).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

знать:

– основные природные и техногенные опасности, характер воздействия вредных и опасных факторов на человека и природную среду; методы и способы защиты от вредных и опасных факторов возможные последствия ЧС, вызванных авариями, катастрофами, стихийными бедствиями и применением современных средств поражения (для ОК-9);

– основные приемы и методы руководства коллективом в сфере профессиональной деятельности (для ОПК-3);

– физико-химические основы горения; основы теории горения: тепловая, цепная, диффузионная; виды пламени и скорости его распространения; условия возникновения и развития процессов горения; взрывы (для ПК-8);

уметь:

– принимать адекватные решения в условиях ЧС (для ОК-9);

– принимать управленческие решения, руководя персоналом организации, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия; осуществлять руководящие воздействия в коллективе с учетом социальных, этнических, конфессиональных и культурных различий (для ОПК-3);

– определять основные типы взрывов; физические и химические взрывы; классифицировать взрывы по плотности вещества, по типам химических реакций, энергии и мощности, форме ударной волны, длительности импульса (для ПК-8);

владеть:

– методами и способами пожаровзрывозащиты (для ОК-9);

– навыками управления коллективом в процессах проведения научного исследования, разработки, выбора и реализации стратегии развития организации; способами реализации стратегии развития в реальных управленческих ситуациях (для ОПК-3);

– методами разработки мероприятий, направленных на усиление противопожарной защиты и предупреждения пожаров (для ПК-8).

4 Структура и содержание дисциплины

4.1 Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Трудоемкость			
	очная форма обучения		заочная форма обучения	
	9 семестр	10 семестр	5 курс	6 курс
Аудиторные занятия (контактная работа с преподавателем), всего	38	32	8	8
в т.ч. лекции	18	16	6	-
практические занятия	20	16	-	8
лабораторные занятия	-	-	-	-
Самостоятельная работа	34	4	30	60
в т.ч. курсовая работа (проект)	-	-	-	-
расчетно-графическая работа	-	-	-	-
контрольная работа	-	-	-	-
Промежуточная аттестация (зачет)	- / 10 семестр		4 / 6 курс	
Общая трудоемкость дисциплины	108 / 3		108 / 3	

4.2 Содержание дисциплины

Наименование раздела дисциплины/ укрупненные темы раздела	Основные вопросы темы	Трудоёмкость раздела и её распределение по видам учебной работы, час.								Коды формируемых компетенций
		очная форма обучения				заочная форма обучения				
		всего	лекция	ЛПЗ	СРС	всего	лекция	ЛПЗ	СРС	
		9 семестр				5 курс				
1 Основные понятия в процессах горения.		3	2	-	1	3	1	-	2	ПК-8
	1. Основные понятия в процессах горения.		+				+		+	
	2. Условия возникновения горения		+		+		+		+	
	3. Развитие горения		+		+				+	
	4. Прекращение горения		+		+				+	
Форма контроля		вопросы к зачету				вопросы к зачету				
2 Определение зон воздействия опасных факторов.		16	4	6	6	6	2	2	2	ОК-9, ОПК-3, ПК-8
	1. Опасные факторы аварий		+				+			
	2. Методы расчета параметров опасных факторов аварий		+		+		+			
	3. Расчетные аварийные ситуации на типовых объектах железнодорожного транспорта				+	+			+	
	4. Определение зон воздействия опасных факторов аварий				+	+			+	
5. Порядок расчета пожарной обстановки				+	+				+	

	новки при авариях с опасными грузами									
	6. Мероприятия по предупреждению и локализации воздействия опасных факторов пожара (взрыва) на производственный персонал и население при аварийных ситуациях на объектах железнодорожного транспорта		+		+					+
Форма контроля		устный опрос, доклад				устный опрос, доклад				
3 Расчет критериев пожарной опасности при сгорании взрывоопасной пыли.		12	2	4	6	6	-	-	6	ОК-9, ПК-8
1 Расчет избыточного давления при сгорании пылевоздушной смеси в помещении			+	+	+				+	
2 Расчет интенсивного теплового излучения и времени существования «огненного шара»			+	+	+				+	
3 Расчет параметров волны давления при сгорании горючей пыли			+	+	+				+	
4 Расчет размеров возможного пожара и его потенциальной энергии			+	+	+				+	
Форма контроля		устный опрос				вопросы к зачету				

4 Метод расчета индивидуального и социального рисков для производственных зданий.		10	2	4	4	6	2	-	4	ОК-9, ОПК-3, ПК-8
	1 Сущность метода		+		+		+		+	
	2 Основные расчетные зависимости		+		+		+		+	
	3 Оценка индивидуального риска			+	+				+	
4 Расчет социального риска			+	+					+	
Форма контроля		устный опрос				вопросы к зачету				
5 Определение безопасной площади разгерметизации		12	4	2	6	6	-	-	6	ОК-9, ОПК-3, ПК-8
	1 Расчет безопасной площади разгерметизации технологического оборудования с газопаровыми смесями			+	+				+	
	2. Степень влияния различных параметров на безопасную площадь разгерметизации технологического оборудования с газопаровыми смесями		+		+				+	
	3. Зависимости фактора турбулентности от условий развития взрыва в технологическом оборудовании с газопаровыми смесями при точечном источнике зажигания		+		+				+	
4. Определение нор-			+	+					+	

	мальной скорости распространения пламени и термодинамических параметров									
	5. Формулы для расчета безопасной площади разгерметизации оборудования и помещений, в которых обращается горючая смесь		+		+				+	
	6. Формулы для расчета безопасной площади разгерметизации оборудования и помещений, в которых обращаются гибридные смеси		+		+				+	
Форма контроля		устный опрос				вопросы к зачету				
6 Стадии пожара		6	-	-	6	3	1	-	2	ПК-8
	1. Стадии пожара				+		+			
	2. Классы и подклассы пожаров				+		+		+	
	3. Огнестойкость строительных конструкций и сооружений				+				+	
Форма контроля		вопросы к зачету				вопросы к зачету				
7 Молниезащита объекта		5	-	2	3	4	-	-	4	ОК-9, ОПК-3, ПК-8
	1. Молниезащита мельницы				+				+	
	2. Оценка среднегодовой продолжи-			+	+				+	

	тельности гроз и ожидаемого количества поражений молнией здания мельницы									
	3. Построение зоны защиты			+	+				+	
Форма контроля		устный опрос, доклад				вопросы к зачету				
8 Защита технологических процессов установками пожаротушения		4	-	2	2	14	-	-	14	ОК-9, ОПК-3, ПК-8
	1. Защита технологических процессов установками пожаротушения			+	+				+	
Форма контроля		устный опрос, доклад				вопросы к зачету				
		10 семестр				6 курс				
9 Установки газового пожаротушения – проектирование, монтаж и эксплуатация		4	2	2	-	12	-	-	12	ОК-9, ПК-8
	1. Основные понятия – проектирование, монтаж и эксплуатация		+						+	
	2. Объекты защиты автоматическими установками пожаротушения		+						+	
	3. Выбор типа автоматических установок пожаротушения			+					+	
	4. Автоматические установки газового пожаротушения			+					+	
	5. Требования к монтажу газового пожаротушения		+						+	
Форма контроля		устный опрос				вопросы к зачету				

10 Пожарные извещатели пламени		3	2	-	1	12	-	-	12	ПК-8
	1. Обнаружение загораний по электромагнитному излучению, исходящему из зоны горения		+						+	
	2. Характеристика пожарных извещателей пламени и особенности их работы		+		+				+	
Форма контроля		вопросы к зачету				вопросы к зачету				
11 Взрывы и взрывчатые вещества		6	2	4	-	14	-	2	12	ПК-8
	1. Явление взрыва. Типы взрывов. Химические и физические взрывы		+						+	
	2. Классификация взрывчатых веществ по химическому составу и областям применения		+						+	
	3. Фугасное и бризантное действие взрыва. Теоретические и экспериментальные методы оценки фугасности и бризантности ВВ				+				+	
	4. Оценка чувствительности ВВ к механическим воздействиям (удар и трение) и электрическому				+			+	+	

	импульсу									
Форма контроля		устный опрос, доклад				устный опрос, доклад				
12 Обеспечение пожаровзрывобезопасности		5	2	2	1	8	-	2	6	ОК-9, ОПК-3, ПК-8
1. Общие положения			+						+	
2. Предотвращение взрывов			+						+	
3. Взрывозащита			+						+	
4. Взрывобезопасность			+						+	
5. Планово-предупредительный ремонт				+	+			+	+	
Форма контроля		устный опрос, доклад				устный опрос, доклад				
13 Огнетушащие порошки специального назначения		3	2	-	1	2	-	-	2	ПК-8
1. Огнетушащие порошки общего назначения			+						+	
2. Огнетушащие порошки специального назначения			+		+				+	
Форма контроля		вопросы к зачету				вопросы к зачету				
14 Пожаровзрывобезопасность статического электричества		3	2	-	1	2	-	-	2	ПК-8
1. Классификация средств защиты от статического электричества			+						+	
2. Общи технические требования			+		+				+	
Форма контроля		вопросы к зачету				вопросы к зачету				
15 Хранение взрывчатых веществ и средств инициирования		6	2	4	-	10	-	2	8	ПК-8
1. Сроки хранения основных ВВ в заводской упаковке			+	+				+	+	

	при обеспечении соответствующих условий (в годах)									
	2. Аварии на производствах, при хранении и применении взрывчатых веществ			+					+	
Форма контроля		устный опрос				устный опрос				
16 Методика оценки риска. Метод обследования типов отказов и анализ их последствий		6	2	4	-	8	-	-	8	ОК-9, ОПК-3, ПК-8
	1. Проведение исследований		+	+				+	+	
Форма контроля		устный опрос				устный опрос				
Промежуточная аттестация		зачет				зачет				ОК-9, ОПК-3, ПК-8
Аудиторных и СРС		108	34	36	38	104	6	8	90	
Экзамен		-								
Зачет		-				4				
Всего		108				108				

5 Образовательные технологии

С целью обеспечения развития у обучающегося навыков командной работы, межличностной коммуникации, принятия решений, лидерских качеств, в соответствии с требованиями ФГОС ВО по специальности 20.05.01 Пожарная безопасность реализация компетентностного подхода предусматривает широкое использование в образовательной деятельности активных и интерактивных форм проведения занятий (включая при необходимости проведение интерактивных лекций, групповых дискуссий, ролевых игр, тренингов, анализ ситуаций и имитационных моделей, преподавание дисциплин (модулей) в форме курсов, составленных на основе результатов научных исследований, проводимых Академией, в том числе с учетом региональных особенностей профессиональной деятельности выпускников и потребностей работодателей) в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования и развития профессиональных навыков обучающихся.

Номер темы	Используемые в учебном процессе интерактивные и активные образовательные технологии (очное отделение)						Всего
	лекции		практические (семинарские) занятия		лабораторные занятия		
	форма	часы	форма	часы	форма	часы	
1	лекция-презентация	2					2
2	лекция-презентация	4					4
3	лекция-презентация	2					2
5	лекция-презентация	4					4
9	лекция-презентация	2					2
13	лекция-презентация	2					2
Итого в часах (% к общему количеству аудиторных часов)							16 (22,9%)

6 Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

а) перечень основной литературы, необходимой для освоения дисциплины

1. Пожарная техника. Режимы работы двигателя и специального оборудования пожарного автомобиля: Учебно-методическое пособие / Масяев В.Н., Люфт А.В. - Железногорск: ФГБОУ ВО СПСА ГПС МЧС России, 2017. - 102 с. - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/912711>
2. [Микрюков Ю.Ф. Огнетушители. Типы. Основные параметры. Выбор огнетушителей.](#) Вятская ГСХА. 2014. 23 с. – Режим доступа: <http://ebs.rgazu.ru/index.php?q=node/4378>

б) перечень дополнительной литературы

3. [Коморовский В.С. Модели организации и управления при борьбе с лесными пожарами.](http://ebs.rgazu.ru/index.php?q=biblio/author/3347) НИЦ Инфра-М. 2012. 120 с. Режим доступа: <http://ebs.rgazu.ru/index.php?q=biblio/author/3347>

в) перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

4. Алексеева Е.И. Пожаровзрывозащита. Методические указания для самостоятельной работы студентов заочной формы обучения. 2016. (на правах рукописи)
5. Алексеева Е.И. Пожаровзрывозащита. Методические указания для самостоятельной работы студентов очной формы обучения. 2016. (на правах рукописи)
6. Алексеева Е.И. Пожаровзрывозащита. Методические указания для практических занятий. 2016. (на правах рукописи)

г) перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

7. Бесплатная библиотека документов: <http://norm-load.ru/>
8. Информационно-правовая система ГАРАНТ: <http://garant.ru/>
9. Официальный сайт Министерства РФ по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий - <http://www.mchs.gov.ru/>
10. Справочная система КонсультантПлюс: <http://www.consultant.ru/>

д) информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая программное обеспечение и информационные справочные системы

11. Microsoft Windows Professional 7 № 46891279 от 12.05.2010.
12. Microsoft Office 2007 (Word, Excel, Power Point) № 44414519 от 19.08.2008..
13. Kaspersky Endpoint Security Лицензия № 1752-170320-061629-233-81 от 21.03.2017.

7 Материально-техническое обеспечение дисциплины

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, аудитория № 8, корпус военной кафедры	Специализированная мебель: учебная доска, стол и стул преподавателя, посадочные места для студентов. Набор демонстрационного оборудования с возможностью использования мультимедиа: проектор SANYO model PLC-XV70 – 1 шт.; экран – 1 шт.; портативный компьютер – 1 шт. Microsoft windows Professional 7 № 46891279 от

	<p>12.05.2010 Microsoft office 2007 лицензия № 44414519 от 19.08.2008 Kaspersky Endpoint Sekurity лицензия № 1752-170320-061629-233-81 от 21.03.2017</p>
<p>Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, лаборатория физической химии, аудитория № 416, главный корпус</p>	<p>Специализированная мебель: учебная доска, стол и стул преподавателя, посадочные места для студентов. Лабораторное оборудование: реактивы, электронные весы, весы аналитические, кристаллизатор, лабораторная калильная печь ОХ-85. Таблицы, схемы по неорганической химии. Поляриметр, электроплитка, сушильный шкаф, электронные весы, поляриметр круговой СМ-3. Центрифуга лабораторная ОПМ-3М. Фотометр, термостат вакуумный, хромпресс. Пламенный фотометр, рефрактометр, спектрофотометр фотоколориметр, аппарат ТВО, генератор звуковой, весы аналитические, мост сопротивления, иономер, установка для электролиза, стабилизатор, тензоусилитель, РН метр милливольтметр, потенциометр, спектрофотометр, иономер И-160М, вольтамперметрическая установка, Хроматограф газовый. Рекорд ОН- 814, газоанализатор Анкат – 310. Хроматограф жидкостный, Спектрофотометр, фотоколориметр, аналитические электронные весы, термостат вакуумный, электровстряхиватель, спекорд М-40, штатив лабораторный ШБЛ, кристаллизатор, лабораторная калильная печь ОХ-85.</p>
<p>Помещение для самостоятельной работы обучающихся, читальный зал библиотеки, кабинет № 216, главный корпус</p>	<p>Специализированная мебель: учебная доска, посадочные места для студентов. Компьютерная техника с подключением к сети «Интернет» (ЭБС «Znanium.com», ЭБС «AgriLib», Научная библиотека «eLYBRARY.RU») и обеспечением доступа в электронную образовательную среду Академии. Специальная учебная, учебно-методическая и научная литература. Microsoft windows Professional 7 № 46891279 от 12.05.2010. Microsoft office 2007 лицензия № 44414519 от 19.08.2008 Kaspersky Endpoint Sekurity лицензия № 1752-170320-061629-233-81 от 21.03.2017.</p>
<p>Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования, кабинет № 110 а, главный корпус</p>	<p>Специализированная мебель: стеллажи. Сервер Intel Xeon E5620, Intel Pentium 4 - 7 шт., Intel Core 2 Quad Q 6600 – 3 шт. Microsoft windows server 2008 лицензия № 48249191 от 18.03.2011, № 45385340 от 22.04.2009, № 44414571 от 19.08.2008. Microsoft office 2007 № 44290414 от 17.07.2008. Kaspersky Endpoint Sekurity лицензия № 1752-170320-061629-233-81 от 21.03.2017.</p>

8 Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

Фонд оценочных средств по дисциплине «Прогнозирование опасных факторов пожара» для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации представлен в приложении 1.

9 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

Планирование и организация времени, необходимого на освоение дисциплины «Прогнозирование опасных факторов пожара», предусматривается ФГОС и учебным планом дисциплины. Объем часов и виды учебной работы по формам обучения распределены в рабочей программе дисциплины в п. 4.2.

9.1 Учебно-методическое обеспечение аудиторных занятий

По дисциплине «Пожаровзрывозащита» образовательной программой предусмотрено проведение следующих занятий: лекции, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся.

Лекции предусматривают преимущественно передачу учебной информации преподавателем обучающимся. Занятия лекционного типа включают в себя лекции вводные, установочные (по заочной форме обучения), ординарные, обзорные, заключительные.

На лекциях используются следующие интерактивные и активные формы и методы обучения: презентации, лекции с элементами беседы и дискуссии.

Конспектирование лекций – сложный вид вузовской аудиторной работы, предполагающий интенсивную умственную деятельность студента. Конспект является полезным тогда, когда записано самое существенное и сделано это самим обучающимся. Не надо стремиться записать дословно всю лекцию. Такое «конспектирование» приносит больше вреда, чем пользы. Целесообразно вначале понять основную мысль, излагаемую лектором, а затем записать ее. Желательно запись осуществлять на одной странице листа или оставляя поля, на которых позднее, при самостоятельной работе с конспектом, можно сделать дополнительные записи, отметить непонятные места.

Конспект лекции лучше подразделять на пункты, соблюдая красную строку. Этому в большой степени будут способствовать вопросы плана лекции, предложенные преподавателям. Следует обращать внимание на акценты, выводы, которые делает лектор, отмечая наиболее важные моменты в лекционном материале замечаниями «важно», «хорошо запомнить» и т.п. Можно делать это и с помощью разноцветных маркеров или ручек, подчеркивая термины и определения.

Целесообразно разработать собственную систему сокращений, аббревиатур и символов. Однако при дальнейшей работе с конспектом символы лучше заменить обычными словами для быстрого зрительного восприятия текста.

Работая над конспектом лекций, всегда необходимо использовать не только учебник, но и ту литературу, которую дополнительно рекомендовал лектор. Именно такая серьезная, кропотливая работа с лекционным материалом позволит глубоко овладеть теоретическим материалом. В ходе практического занятия обеспечивается процесс активного взаимодействия обучаемых с преподавателем, приобретаются практические навыки и умения.

Цель практического занятия – углубить и закрепить знания, полученные на лекции, формирование умения применять полученные знания на практике.

Образовательными задачами практического занятия являются:

- глубокое изучение лекционного материала, изучение методов работы с учебной литературой, получение персональных консультаций у преподавателя;
- решение спектра практических задач, в том числе профессиональных (анализ производственных ситуаций, решение ситуационных задач, и т.п.);
- работа с инструктивными материалами, справочниками;
- формулирование ответов на поставленные вопросы.

Для организации работы по подготовке студентов к практическим занятиям преподавателем разработаны методические указания:

- 1 Алексеева Е.И. Пожаровзрывозащита. Методические указания для практических занятий. 2016. (на правах рукописи).

9.2 Методические указания по организации самостоятельной работы студентов

Самостоятельная работа является более продуктивной и эффективной, если правильно используются консультации. Консультация – одна из форм учебной работы. Она предназначена для оказания помощи студентам в решении вопросов, которые могут возникнуть в процессе самостоятельной работы.

Самостоятельная работа студентов включает в себя подготовку докладов, различных презентаций. При самостоятельной работе большое внимание нужно уделять работе с первоисточниками, дополнительной литературой, учебной литературой.

Самостоятельная работа студентов обычно складывается из нескольких составляющих:

- работа с текстами: учебниками, нормативными материалами, историческими первоисточниками, дополнительной литературой, в том числе материалами интернета, а также проработка конспектов лекций;
- участие в работе семинаров, студенческих научных конференций;

- подготовка к зачету непосредственно перед ними.

Зачет – форма проверки знаний студентов по изучаемому курсу. Он позволяет обобщить и углубить полученные знания, систематизировать и структурировать их. Готовясь к зачету, студент должен еще раз просмотреть материалы лекционных и практических занятий, повторить ключевые термины и понятия, основные методики расчетов показателей пожаровзрывоопасности. Для успешного повторения ранее изученного материала можно использовать схемы и таблицы, позволяющие систематизировать данные.

За месяц до проведения зачета преподаватель сообщает студентам вопросы, вынесенные для обсуждения на промежуточной аттестации.

Для организации самостоятельной работы студентов по освоению дисциплины «Пожаровзрывозащита» преподавателем разработаны следующие методические указания:

1. Алексеева Е.И. Пожаровзрывозащита. Методические указания для самостоятельной работы студентов заочной формы обучения. 2016. (на правах рукописи)

2. Алексеева Е.И. Пожаровзрывозащита. Методические указания для самостоятельной работы студентов очной формы обучения. 2016. (на правах рукописи)

10 Лист изменений в рабочей программе

Лист регистрации изменений (дополнений) в рабочую программу дисциплины

«Пожаровзрывозащита»

в составе ОПОП 20.05.01 Пожарная безопасность на 2018-2019 учебный год

Внесение изменений в рабочую программу не предусмотрено.

Преподаватель _____ (Алексеева Е.И.)
Изменения утверждены на заседании кафедры «ПЗ» _____ 2018 г.
(протокол № 102)
Заведующий кафедрой _____ И.И. Манило

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Курганская государственная сельскохозяйственная академия имени Т.С. Мальцева»
Кафедра пожарной и производственной безопасности

УТВЕРЖДАЮ

Заведующий кафедрой  И.И. Манило

« 28 » августа 20 17 г.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

ПОЖАРОВЗРЫВОЗАЩИТА

Специальность – 20.05.01 Пожарная безопасность

Направленность программы (специализация) – Пожарная безопасность

Квалификация – Специалист

Разработчик:

канд.с.-х.наук, доцент _____ Е.И. Алексеева

Фонд оценочных средств одобрен на заседании кафедры пожарной и производственной безопасности «18» августа 2017 г. (протокол № 1)

Завкафедрой,
д-р.техн.наук, профессор _____ И.И. Манило

Одобрена на заседании методической комиссии факультета промышленного и гражданского строительства «18» августа 2017 г. (протокол № 1)

Председатель методической комиссии факультета
канд.техн.наук, доцент _____ И.А. Гениатулина

1 Общие положения

1.1 Фонд оценочных средств предназначен для оценки результатов освоения дисциплины «Пожаровзрывозащита» основной образовательной программы 20.05.01 Пожарная безопасность.

1.2 В ходе освоения дисциплины «Пожаровзрывозащита» используются следующие виды контроля: текущий контроль и промежуточная аттестация (очная форма обучения – 9 и 10 семестры, заочная форма обучения – 5 и 6 курсы).

1.4 Formой промежуточной аттестации по дисциплине «Пожаровзрывозащита» является зачет.

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

Контролируемые разделы, темы дисциплины	Код контролируемой компетенции и трудовой функции	Наименование оценочного средства		
		текущий контроль		промежуточная аттестация
		очная форма обучения	заочная форма обучения	
1 Основные понятия в процессах горения	ПК-8	вопросу к зачету	вопросу к зачету	вопросу к зачету
2 Определение зон воздействия опасных факторов.	ОК-9, ОПК-3, ПК-8	вопросы для устного опроса, доклады по темам 1, 7, 13-15	вопросы для устного опроса	вопросу к зачету
3 Расчет критериев пожарной опасности при сгорании взрывоопасной пыли.	ОК-9, ПК-8	вопросы для устного опроса	вопросу к зачету	вопросу к зачету
4 Метод расчета индивидуального и социального рисков для производственных зданий.	ОК-9, ОПК-3, ПК-8	вопросы для устного опроса	вопросу к зачету	вопросу к зачету
5 Определение безопасной площади разгерметизации	ОК-9, ОПК-3, ПК-8	вопросы для устного опроса	вопросу к зачету	вопросу к зачету
6 Стадии пожара	ПК-8	вопросу к зачету	вопросу к зачету	вопросу к зачету
7 Молниезащита объекта	ОК-9, ОПК-3, ПК-8	вопросы для устного опроса, доклад по теме 6	вопросу к зачету	вопросу к зачету
8 Защита технологических	ОК-9, ОПК-3,	вопросы для	вопросу к зачету	вопросу к зачету

процессов установками пожаротушения	ПК-8	устного опроса, доклады по темам 16-18		
9 Установки газового пожаротушения – проектирование, монтаж и эксплуатация	ОК-9, ПК-8	вопросы для устного опроса	вопросу к зачету	вопросу к зачету
10 Пожарные извещатели пламени	ПК-8	вопросу к зачету	вопросу к зачету	вопросу к зачету
11 Взрывы и взрывчатые вещества	ПК-8	вопросы для устного опроса, доклады по темам 2-5	вопросы для устного опроса	вопросу к зачету
12 Обеспечение пожаровзрывобезопасности	ОК-9, ОПК-3, ПК-8	вопросы для устного опроса, доклады по темам 8-12	вопросы для устного опроса	вопросу к зачету
13 Огнетушащие порошки специального назначения	ПК-8	вопросы к зачету	вопросу к зачету	вопросу к зачету
14 Пожаровзрывобезопасность статического электричества	ПК-8	вопросу к зачету	вопросу к зачету	вопросу к зачету
15 Хранение взрывчатых веществ и средств инициирования	ПК-8	вопросы для устного опроса	вопросы для устного опроса	вопросу к зачету
16 Методика оценки риска. Метод обследования типов отказов и анализ их последствий	ОК-9, ОПК-3, ПК-8	вопросы для устного опроса	вопросы для устного опроса	вопросу к зачету

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

3.1 Оценочные средства для текущего контроля (по темам или разделам)

Текущий контроль проводится в форме устного опроса во время проведения практического занятия с целью оценки знаний обучающихся по конкретной теме. Перечень компетенций, проверяемых оценочным средством: ОК-9, ОПК-3, ПК-8.

3.1.1 Вопросы для проведения устного опроса

Перечень компетенций, проверяемых оценочным средством: ОК-9, ОПК-3, ПК-8.

Тема 2 Определение зон воздействия опасных факторов

1. Опасные факторы аварий
2. Методы расчета параметров опасных факторов аварий
3. Расчетные аварийные ситуации на типовых объектах железнодорожного транспорта
4. Определение зон воздействия опасных факторов аварий
5. Порядок расчета пожарной обстановки при авариях с опасными грузами
6. Мероприятия по предупреждению и локализации воздействия опасных факторов пожара (взрыва) на производственный персонал и население при аварийных ситуациях на объектах железнодорожного транспорта

Ожидаемые результаты. В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

знать:

способность понимать основные закономерности процессов возникновения горения и взрыва, распространения и прекращения горения на пожарах, особенностей динамики пожаров, механизмов действия, номенклатуры и способов применения огнетушащих составов, экологических характеристик горючих материалов и огнетушащих составов на разных стадиях развития пожара (ПК-8).

уметь:

определять основные типы взрывов; физические и химические взрывы; классифицировать взрывы по плотности вещества, по типам химических реакций, энергии и мощности, форме ударной волны, длительности импульса (для ПК-8);

владеть:

методами разработки мероприятий, направленных на усиление противопожарной защиты и предупреждения пожаров (для ПК-8).

Перечень компетенций, проверяемых оценочным средством: ОК-9, ПК-8.

Тема 3 Расчет критериев пожарной опасности при сгорании взрывоопасной пыли.

1. Расчет избыточного давления при сгорании пылевоздушной смеси в помещении
2. Расчет интенсивного теплового излучения и времени существования «огненного шара»
3. Расчет параметров волны давления при сгорании горючей пыли
4. Расчет размеров возможного пожара и его потенциальной энергии

Ожидаемые результаты. В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

знать:

основные природные и техногенные опасности, характер воздействия вредных и опасных факторов на человека и природную среду; методы и способы защиты от вредных и опасных факторов возможные последствия ЧС, вызванных авариями, катастрофами, стихийными бедствиями и применением современных средств поражения (для ОК-9);

физико-химические основы горения; основы теории горения: тепловая, цепная, диффузионная; виды пламени и скорости его распространения; условия возникновения и развития процессов горения; взрывы (для ПК-8);

уметь:

принимать адекватные решения в условиях ЧС (для ОК-9);

определять основные типы взрывов; физические и химические взрывы; классифицировать взрывы по плотности вещества, по типам химических реакций, энергии и мощности, форме ударной волны, длительности импульса (для ПК-8);

владеть:

методами и способами пожаровзрывозащиты (для ОК-9);

методами разработки мероприятий, направленных на усиление противопожарной защиты и предупреждения пожаров (для ПК-8).

Перечень компетенций, проверяемых оценочным средством: ОК-9, ОПК-3, ПК-8.

Тема 4 Метод расчета индивидуального и социального рисков
для производственных зданий.

1. Сущность метода
2. Основные расчетные зависимости
3. Оценка индивидуального риска
4. Расчет социального риска

Ожидаемые результаты. В результате освоения дисциплины обучающийся должен:
знать:

основные природные и техногенные опасности, характер воздействия вредных и опасных факторов на человека и природную среду; методы и способы защиты от вредных и опасных факторов возможные последствия ЧС, вызванных авариями, катастрофами, стихийными бедствиями и применением современных средств поражения (для ОК-9);

основные приемы и методы руководства коллективом в сфере профессиональной деятельности (для ОПК-3);

физико-химические основы горения; основы теории горения: тепловая, цепная, диффузионная; виды пламени и скорости его распространения; условия возникновения и развития процессов горения; взрывы (для ПК-8);

уметь:

принимать адекватные решения в условиях ЧС (для ОК-9);

принимать управленческие решения, руководя персоналом организации, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия; осуществлять руководящие воздействия в коллективе с учетом социальных, этнических, конфессиональных и культурных различий (для ОПК-3);

определять основные типы взрывов; физические и химические взрывы; классифицировать взрывы по плотности вещества, по типам химических реакций, энергии и мощности, форме ударной волны, длительности импульса (для ПК-8);

владеть:

методами и способами пожаровзрывозащиты (для ОК-9);

навыками управления коллективом в процессах проведения научного исследования, разработки, выбора и реализации стратегии развития организации; способами реализации стратегии развития в реальных управленческих ситуациях (для ОПК-3);

методами разработки мероприятий, направленных на усиление противопожарной защиты и предупреждения пожаров (для ПК-8).

Перечень компетенций, проверяемых оценочным средством: ОК-9, ОПК-3, ПК-8.

Тема 5 Определение безопасной площади разгерметизации

1. Расчет безопасной площади разгерметизации технологического оборудования с газопаровыми смесями
2. Степень влияния различных параметров на безопасную площадь разгерметизации технологического оборудования с газопаровыми смесями
3. Зависимости фактора турбулентности от условий развития взрыва в технологическом оборудовании с газопаровыми смесями при точечном источнике зажигания
4. Определение нормальной скорости распространения пламени и термодинамических параметров
5. Формулы для расчета безопасной площади разгерметизации оборудования и помещений, в которых обращается горючая смесь
6. Формулы для расчета безопасной площади разгерметизации оборудования и помещений, в которых обращаются гибридные смеси

Ожидаемые результаты. В результате освоения дисциплины обучающийся должен:
знать:

основные природные и техногенные опасности, характер воздействия вредных и опасных факторов на человека и природную среду; методы и способы защиты от вредных и опасных факторов возможные последствия ЧС, вызванных авариями, катастрофами, стихийными бедствиями и применением современных средств поражения (для ОК-9);

основные приемы и методы руководства коллективом в сфере профессиональной деятельности (для ОПК-3);

физико-химические основы горения; основы теории горения: тепловая, цепная, диффузионная; виды пламени и скорости его распространения; условия возникновения и развития процессов горения; взрывы (для ПК-8);

уметь:

принимать адекватные решения в условиях ЧС (для ОК-9);

принимать управленческие решения, руководя персоналом организации, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия; осуществлять руководящие воздействия в коллективе с учетом социальных, этнических, конфессиональных и культурных различий (для ОПК-3);

определять основные типы взрывов; физические и химические взрывы; классифицировать взрывы по плотности вещества, по типам химических реакций, энергии и мощности, форме ударной волны, длительности импульса (для ПК-8);

владеть:

методами и способами пожаровзрывозащиты (для ОК-9);

навыками управления коллективом в процессах проведения научного исследования, разработки, выбора и реализации стратегии развития организации; способами реализации стратегии развития в реальных управленческих ситуациях (для ОПК-3);

методами разработки мероприятий, направленных на усиление противопожарной защиты и предупреждения пожаров (для ПК-8).

Перечень компетенций, проверяемых оценочным средством: ОК-9, ОПК-3, ПК-8.

Тема 7 Молниезащита объекта

1. Молниезащита мельницы
2. Оценка среднегодовой продолжительности гроз и ожидаемого количества поражений молнией здания мельницы
3. Построение зоны защиты

Ожидаемые результаты. В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

знать:

основные природные и техногенные опасности, характер воздействия вредных и опасных факторов на человека и природную среду; методы и способы защиты от вредных и опасных факторов возможные последствия ЧС, вызванных авариями, катастрофами, стихийными бедствиями и применением современных средств поражения (для ОК-9);

основные приемы и методы руководства коллективом в сфере профессиональной деятельности (для ОПК-3);

физико-химические основы горения; основы теории горения: тепловая, цепная, диффузионная; виды пламени и скорости его распространения; условия возникновения и развития процессов горения; взрывы (для ПК-8);

уметь:

принимать адекватные решения в условиях ЧС (для ОК-9);

принимать управленческие решения, руководя персоналом организации, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия; осуществлять руководящие воздействия в коллективе с учетом социальных, этнических, конфессиональных и культурных различий (для ОПК-3);

определять основные типы взрывов; физические и химические взрывы; классифицировать взрывы по плотности вещества, по типам химических реакций, энергии и мощности, форме ударной волны, длительности импульса (для ПК-8);

владеть:

методами и способами пожаровзрывозащиты (для ОК-9);

навыками управления коллективом в процессах проведения научного исследования, разработки, выбора и реализации стратегии развития организации; способами реализации стратегии развития в реальных управленческих ситуациях (для ОПК-3);

методами разработки мероприятий, направленных на усиление противопожарной защиты и предупреждения пожаров (для ПК-8).

Перечень компетенций, проверяемых оценочным средством: ОК-9, ОПК-3, ПК-8.

Тема 8 Защита технологических процессов установками пожаротушения

1. Защита технологических процессов установками пожаротушения

Ожидаемые результаты. В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

знать:

основные природные и техногенные опасности, характер воздействия вредных и опасных факторов на человека и природную среду; методы и способы защиты от вредных и опасных факторов возможные последствия ЧС, вызванных авариями, катастрофами, стихийными бедствиями и применением современных средств поражения (для ОК-9);

основные приемы и методы руководства коллективом в сфере профессиональной деятельности (для ОПК-3);

физико-химические основы горения; основы теории горения: тепловая, цепная, диффузионная; виды пламени и скорости его распространения; условия возникновения и развития процессов горения; взрывы (для ПК-8);

уметь:

принимать адекватные решения в условиях ЧС (для ОК-9);

принимать управленческие решения, руководя персоналом организации, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия; осуществлять руководящие воздействия в коллективе с учетом социальных, этнических, конфессиональных и культурных различий (для ОПК-3);

определять основные типы взрывов; физические и химические взрывы; классифицировать взрывы по плотности вещества, по типам химических реакций, энергии и мощности, форме ударной волны, длительности импульса (для ПК-8);

владеть:

методами и способами пожаровзрывозащиты (для ОК-9);

навыками управления коллективом в процессах проведения научного исследования, разработки, выбора и реализации стратегии развития организации; способами реализации стратегии развития в реальных управленческих ситуациях (для ОПК-3);

методами разработки мероприятий, направленных на усиление противопожарной защиты и предупреждения пожаров (для ПК-8).

Перечень компетенций, проверяемых оценочным средством: ОК-9, ПК-8.

Тема 9 Установки газового пожаротушения – проектирование, монтаж и эксплуатация

2. Основные понятия. Классификация установок пожаротушения

3. Объекты защиты автоматическими установками пожаротушения

4. Выбор типа автоматических установок пожаротушения

5. Автоматические установки газового пожаротушения

6. Требования к монтажу газового пожаротушения

Ожидаемые результаты. В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

знать:

основные природные и техногенные опасности, характер воздействия вредных и опасных факторов на человека и природную среду; методы и способы защиты от вредных и опасных факторов возможные последствия ЧС, вызванных авариями, катастрофами, стихийными бедствиями и применением современных средств поражения (для ОК-9);

физико-химические основы горения; основы теории горения: тепловая, цепная, диффузионная; виды пламени и скорости его распространения; условия возникновения и развития процессов горения; взрывы (для ПК-8);

уметь:

принимать адекватные решения в условиях ЧС (для ОК-9);

определять основные типы взрывов; физические и химические взрывы; классифицировать взрывы по плотности вещества, по типам химических реакций, энергии и мощности, форме ударной волны, длительности импульса (для ПК-8);

владеть:

методами и способами пожаровзрывозащиты (для ОК-9);

методами разработки мероприятий, направленных на усиление противопожарной защиты и предупреждения пожаров (для ПК-8).

Перечень компетенций, проверяемых оценочным средством: ПК-8.

Тема 11 Взрывы и взрывчатые вещества

1. Явление взрыва. Типы взрывов. Химические и физические взрывы
2. Классификация взрывчатых веществ по химическому составу и областям применения
3. Фугасное и бризантное действия взрыва. Теоретические и экспериментальные методы оценки фугасности и бризантности ВВ
4. Оценка чувствительности ВВ к механическим воздействиям (удар и трение) и электрическому импульсу

Ожидаемые результаты. В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

знать:

физико-химические основы горения; основы теории горения: тепловая, цепная, диффузионная; виды пламени и скорости его распространения; условия возникновения и развития процессов горения; взрывы (для ПК-8);

уметь:

определять основные типы взрывов; физические и химические взрывы; классифицировать взрывы по плотности вещества, по типам химических реакций, энергии и мощности, форме ударной волны, длительности импульса (для ПК-8);

владеть:

методами разработки мероприятий, направленных на усиление противопожарной защиты и предупреждения пожаров (для ПК-8).

Перечень компетенций, проверяемых оценочным средством: ОК-9, ОПК-3, ПК-8.

Тема 12 Обеспечение пожаровзрывобезопасности

1. Общие положения
2. Предотвращение взрывов
3. Взрывозащита
4. Взрывобезопасность
5. Планово-предупредительный ремонт

Ожидаемые результаты. В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

знать:

основные природные и техногенные опасности, характер воздействия вредных и опасных факторов на человека и природную среду; методы и способы защиты от вредных и опасных факторов возможные последствия ЧС, вызванных авариями, катастрофами, стихийными бедствиями и применением современных средств поражения (для ОК-9);

основные приемы и методы руководства коллективом в сфере профессиональной деятельности (для ОПК-3);

физико-химические основы горения; основы теории горения: тепловая, цепная, диффузионная; виды пламени и скорости его распространения; условия возникновения и развития процессов горения; взрывы (для ПК-8);

уметь:

принимать адекватные решения в условиях ЧС (для ОК-9);
принимать управленческие решения, руководя персоналом организации, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия; осуществлять руководящие воздействия в коллективе с учетом социальных, этнических, конфессиональных и культурных различий (для ОПК-3);

определять основные типы взрывов; физические и химические взрывы; классифицировать взрывы по плотности вещества, по типам химических реакций, энергии и мощности, форме ударной волны, длительности импульса (для ПК-8);

владеть:

методами и способами пожаровзрывозащиты (для ОК-9);

навыками управления коллективом в процессах проведения научного исследования, разработки, выбора и реализации стратегии развития организации; способами реализации стратегии развития в реальных управленческих ситуациях (для ОПК-3);

методами разработки мероприятий, направленных на усиление противопожарной защиты и предупреждения пожаров (для ПК-8).

Перечень компетенций, проверяемых оценочным средством: ПК-8.

Тема 15 Хранение взрывчатых веществ и средств инициирования

1. Сроки хранения основных ВВ в заводской упаковке при обеспечении соответствующих условий (в годах)
2. Аварии на производствах, при хранении и применении взрывчатых веществ

Ожидаемые результаты. В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

знать:

физико-химические основы горения; основы теории горения: тепловая, цепная, диффузионная; виды пламени и скорости его распространения; условия возникновения и развития процессов горения; взрывы (для ПК-8);

уметь:

определять основные типы взрывов; физические и химические взрывы; классифицировать взрывы по плотности вещества, по типам химических реакций, энергии и мощности, форме ударной волны, длительности импульса (для ПК-8);

владеть:

методами разработки мероприятий, направленных на усиление противопожарной защиты и предупреждения пожаров (для ПК-8).

Перечень компетенций, проверяемых оценочным средством: ОК-9, ОПК-3, ПК-8.

Тема 16 Методика оценки риска. Метод обследования типов отказов и анализ их последствий

1. Проведение исследований

Ожидаемые результаты. В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

знать:

основные природные и техногенные опасности, характер воздействия вредных и опасных факторов на человека и природную среду; методы и способы защиты от вредных и опасных факторов возможные последствия ЧС, вызванных авариями, катастрофами, стихийными бедствиями и применением современных средств поражения (для ОК-9);

основные приемы и методы руководства коллективом в сфере профессиональной деятельности (для ОПК-3);

физико-химические основы горения; основы теории горения: тепловая, цепная, диффузионная; виды пламени и скорости его распространения; условия возникновения и развития процессов горения; взрывы (для ПК-8);

уметь:

принимать адекватные решения в условиях ЧС (для ОК-9);

принимать управленческие решения, руководя персоналом организации, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные

различия; осуществлять руководящие воздействия в коллективе с учетом социальных, этнических, конфессиональных и культурных различий (для ОПК-3);

определять основные типы взрывов; физические и химические взрывы; классифицировать взрывы по плотности вещества, по типам химических реакций, энергии и мощности, форме ударной волны, длительности импульса (для ПК-8);

владеть:

методами и способами пожаровзрывозащиты (для ОК-9);

навыками управления коллективом в процессах проведения научного исследования, разработки, выбора и реализации стратегии развития организации; способами реализации стратегии развития в реальных управленческих ситуациях (для ОПК-3);

методами разработки мероприятий, направленных на усиление противопожарной защиты и предупреждения пожаров (для ПК-8).

Критерии оценки устного ответа:

- «отлично» выставляется обучающемуся, если он глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, причем не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, использует в ответе материал разнообразных литературных источников, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач;

- «хорошо» выставляется обучающемуся, он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допускает существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения;

- «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, он имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических работ;

- «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, если не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы.

3.3 Оценочные средства для контроля самостоятельной работы

3.3.1 Курсовые работы (проекты) по дисциплине, предусмотренные учебным планом. Не предусмотрены.

3.3.2 Контрольные работы / расчетно-графические работы, предусмотренные учебным планом. Не предусмотрены.

3.3.3. Доклады по темам дисциплины

Контроль самостоятельной работы студентов по дисциплине «Пожаровзрывозащита» проводится в форме докладов обучающихся с целью контроля усвоения учебного материала отдельных тем дисциплины.

При подготовке к занятиям обучающиеся должны представить доклады продолжительностью 7-10 минут. Темы докладов выбираются обучающимися самостоятельно из предложенного ниже списка. Перечень компетенций, проверяемых оценочным средством: ОК-9, ОПК-3, ПК-8.

Тематика докладов:

1. Причины пожаров (анализ статистики пожаров в России и Курганской области)

2. Общая схема анализа возникновения и развития взрывных явлений.
3. Определение сейсмически безопасных расстояний при взрывах
4. Определение безопасных расстояний при передаче детонации
5. Ударная волна и детонация
6. Молниезащитные устройства, конструктивное выполнение молниеотводов
7. Пожар, его виды. Развитие пожара. Средства защиты от пожаров
8. Защита от взрывов на производстве
9. Классификация взрывоопасных зон и маркировка взрывозащищенного оборудования
10. Основные понятия и физические параметры взрывоопасности
11. Защита зданий от взрывов газов, паров и пылей внутри помещений
12. Компьютерные программы моделирования взрывов
13. Компьютерные программы моделирования пожаров
14. Цепной механизм реакции горения
15. Полуостров воспламенения
16. Показатели пожароопасности. Оценка взрывопожарной и пожарной опасности
17. Пожарная опасность веществ. Категории зданий, помещений и наружных установок по взрывопожарной и пожарной опасности
18. Огнестойкость строительных конструкций и зданий

Ожидаемый результат: В результате самостоятельной подготовки доклада по теме дисциплины обучающийся должен:

знать:

основные природные и техногенные опасности, характер воздействия вредных и опасных факторов на человека и природную среду; методы и способы защиты от вредных и опасных факторов возможные последствия ЧС, вызванных авариями, катастрофами, стихийными бедствиями и применением современных средств поражения (для ОК-9);

основные приемы и методы руководства коллективом в сфере профессиональной деятельности (для ОПК-3);

физико-химические основы горения; основы теории горения: тепловая, цепная, диффузионная; виды пламени и скорости его распространения; условия возникновения и развития процессов горения; взрывы (для ПК-8);

уметь:

принимать адекватные решения в условиях ЧС (для ОК-9);

принимать управленческие решения, руководя персоналом организации, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия; осуществлять руководящие воздействия в коллективе с учетом социальных, этнических, конфессиональных и культурных различий (для ОПК-3);

определять основные типы взрывов; физические и химические взрывы; классифицировать взрывы по плотности вещества, по типам химических реакций, энергии и мощности, форме ударной волны, длительности импульса (для ПК-8);

владеть:

методами и способами пожаровзрывозащиты (для ОК-9);

навыками управления коллективом в процессах проведения научного исследования, разработки, выбора и реализации стратегии развития организации; способами реализации стратегии развития в реальных управленческих ситуациях (для ОПК-3);

методами разработки мероприятий, направленных на усиление противопожарной защиты и предупреждения пожаров (для ПК-8).

Критерии оценки:

оценка «зачтено» ставится в том случае, если содержание доклада соответствует заявленной теме, демонстрирует способность обучающегося к самостоятельной научно-исследовательской работе; доклад иллюстрирован презентацией, содержит

самостоятельные выводы обучающегося, аргументированные с помощью данных представленных в используемых литературных источниках;

оценка «не зачтено» ставится в том случае, если: содержание доклада носит реферативный характер, структура и оформление доклада не соответствует требованиям, отсутствует презентация, нет самостоятельных выводов обучающегося по исследуемой теме.

Компетенции ОК-9, ОПК-3, ПК-8 считаются сформированными, если по результатам решения задач обучающийся получил оценку «зачтено».

3.3 Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация по дисциплине «Пожаровзрывозащита» проводится в виде устного зачета с целью определения уровня знаний и умений.

Образовательной программой 20.05.01 Пожарная безопасность предусмотрена одна промежуточная аттестация по соответствующим разделам данной дисциплины. Подготовка обучающегося к прохождению промежуточной аттестации осуществляется в период лекционных и практических занятий, а также во внеаудиторные часы в рамках самостоятельной работы. Во время самостоятельной подготовки обучающийся пользуется конспектами лекций, основной и дополнительной литературой по дисциплине (см. перечень литературы в рабочей программе дисциплины).

Перечень вопросов для промежуточной аттестации (зачета)

Перечень компетенций, проверяемых оценочным средством: ОК-9, ОПК-3, ПК-8.

1. Основные понятия в процессах горения.
2. Условия возникновения горения
3. Развитие горения
4. Прекращение горения
5. Опасные факторы аварий
6. Методы расчета параметров опасных факторов аварий
7. Расчетные аварийные ситуации на типовых объектах железнодорожного транспорта
8. Определение зон воздействия опасных факторов аварий
9. Порядок расчета пожарной обстановки при авариях с опасными грузами
10. Мероприятия по предупреждению и локализации воздействия опасных факторов пожара (взрыва) на производственный персонал и население при аварийных ситуациях на объектах железнодорожного транспорта
11. Расчет избыточного давления при сгорании пылевоздушной смеси в помещении
12. Расчет интенсивного теплового излучения и времени существования «огненного шара»
13. Расчет параметров волны давления при сгорании горючей пыли
14. Расчет размеров возможного пожара и его потенциальной энергии
15. Метод расчета индивидуального и социального рисков для производственных зданий.
16. Расчет безопасной площади разгерметизации технологического оборудования с газопаровыми смесями
17. Степень влияния различных параметров на безопасную площадь разгерметизации технологического оборудования с газопаровыми смесями
18. Зависимости фактора турбулентности от условий развития взрыва в технологическом оборудовании с газопаровыми смесями при точечном источнике зажигания
19. Определение нормальной скорости распространения пламени и термодинамических параметров

20. Формулы для расчета безопасной площади разгерметизации оборудования и помещений, в которых обращается горючая смесь
21. Формулы для расчета безопасной площади разгерметизации оборудования и помещений, в которых обращаются гибридные смеси
22. Стадии пожара
23. Классы и подклассы пожаров
24. Огнестойкость строительных конструкций и сооружений
25. Молниезащита объекта
26. Защита технологических процессов установками пожаротушения
27. Классификация установок пожаротушения
28. Объекты защиты автоматическими установками пожаротушения
29. Выбор типа автоматических установок пожаротушения
30. Автоматические установки газового пожаротушения
31. Требования к монтажу газового пожаротушения
32. Обнаружение загораний по электромагнитному излучению, исходящему из зоны горения
33. Характеристика пожарных извещателей пламени и особенности их работы
34. Явление взрыва. Типы взрывов. Химические и физические взрывы
35. Классификация взрывчатых веществ по химическому составу и областям применения
36. Фугасное и бризантное действия взрыва. Теоретические и экспериментальные методы оценки фугасности и бризантности ВВ
37. Оценка чувствительности ВВ к механическим воздействиям (удар и трение) и электрическому импульсу
38. Предотвращение взрывов
39. Взрывозащита
40. Взрывобезопасность
41. Планово-предупредительный ремонт
42. Огнетушащие порошки общего назначения
43. Огнетушащие порошки специального назначения
44. Классификация средств защиты от статического электричества
45. Общи технические требования
46. Сроки хранения основных ВВ в заводской упаковке при обеспечении соответствующих условий (в годах)
47. Аварии на производствах, при хранении и применении взрывчатых веществ
48. Методика оценки риска.
49. Метод обследования типов отказов и анализ их последствий

Ожидаемые результаты. Обучающиеся должны:

знать:

основные природные и техногенные опасности, характер воздействия вредных и опасных факторов на человека и природную среду; методы и способы защиты от вредных и опасных факторов возможные последствия ЧС, вызванных авариями, катастрофами, стихийными бедствиями и применением современных средств поражения (для ОК-9);

основные приемы и методы руководства коллективом в сфере профессиональной деятельности (для ОПК-3);

физико-химические основы горения; основы теории горения: тепловая, цепная, диффузионная; виды пламени и скорости его распространения; условия возникновения и развития процессов горения; взрывы (для ПК-8);

уметь:

принимать адекватные решения в условиях ЧС (для ОК-9);

принимать управленческие решения, руководя персоналом организации, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные

различия; осуществлять руководящие воздействия в коллективе с учетом социальных, этнических, конфессиональных и культурных различий (для ОПК-3);

определять основные типы взрывов; физические и химические взрывы; классифицировать взрывы по плотности вещества, по типам химических реакций, энергии и мощности, форме ударной волны, длительности импульса (для ПК-8);

владеть:

методами и способами пожаровзрывозащиты (для ОК-9);

навыками управления коллективом в процессах проведения научного исследования, разработки, выбора и реализации стратегии развития организации; способами реализации стратегии развития в реальных управленческих ситуациях (для ОПК-3);

методами разработки мероприятий, направленных на усиление противопожарной защиты и предупреждения пожаров (для ПК-8).

Итогом промежуточной аттестации является однозначное решение: «компетенции ОК-9; ОПК-3; ПК-8» сформированы / не сформированы.

4 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Оценка знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций осуществляется преподавателем на основе принципов объективности и независимости оценки результатов обучения, используя объективные данные результатов текущей аттестации студентов. Шкала для оценивания уровня сформированности компетенций в результате освоения дисциплины представлена ниже:

Шкала оценивания промежуточной аттестации в форме зачета

Наименование показателя	Описание показателя	Уровень сформированности компетенции
Зачтено	<p>Оценка «зачтено» выставляется студенту, если он глубоко и прочно усвоил программный материал, хорошо ориентируется и знает основные природные и техногенные опасности, характер воздействия вредных и опасных факторов на человека и природную среду; методы и способы защиты от вредных и опасных факторов возможные последствия ЧС, вызванных авариями, катастрофами, стихийными бедствиями и применением современных средств поражения (для ОК-9); основные приемы и методы руководства коллективом в сфере профессиональной деятельности (для ОПК-3); физико-химические основы горения; основы теории горения: тепловая, цепная, диффузионная; виды пламени и скорости его распространения; условия возникновения и развития процессов горения; взрывы (для ПК-8); умеет принимать адекватные решения в условиях ЧС (для ОК-9); принимать управленческие решения, руководя персоналом организации, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия; осуществлять руководящие воздействия в коллективе с учетом социальных, этнических, конфессиональных и культурных различий (для ОПК-3); определять основные типы взрывов; физические и химические взрывы; классифицировать взрывы по плотности вещества, по типам химических реакций, энергии и мощности, форме ударной волны, длительности импульса (для ПК-8); владеет методами и способами пожаровзрывозащиты (для ОК-9); навыками управления коллективом в процессах проведения научного исследования, разработки, выбора и реализации стратегии развития организации; способами реализации стратегии развития в реальных управленческих ситуациях (для ОПК-3); методами разработки мероприятий, направленных на усиление противопожарной защиты и предупреждения пожаров (для ПК-8).</p>	<p>Пороговый уровень (обязательный для всех обучающихся)</p>
Не зачтено	<p>Оценка «не зачтено» выставляется студенту, который не знает основные природные и техногенные опасности, характер воздействия вредных и опасных факторов на человека и природную среду; методы и способы защиты от вредных и опасных факторов возможные последствия ЧС, вызванных авариями, катастрофами, стихийными бедствиями и применением современных средств поражения (для ОК-9); основные приемы и методы руководства коллективом в сфере профессиональной деятельности (для ОПК-3); физико-химические основы горения; основы теории горения: тепловая, цепная, диффузионная; виды пламени и скорости его распространения; условия возникновения и развития</p>	<p>Компетенция не сформирована</p>

	<p>процессов горения; взрывы (для ПК-8); не умеет принимать адекватные решения в условиях ЧС (для ОК-9); принимать управленческие решения, руководя персоналом организации, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия; осуществлять руководящие воздействия в коллективе с учетом социальных, этнических, конфессиональных и культурных различий (для ОПК-3); определять основные типы взрывов; физические и химические взрывы; классифицировать взрывы по плотности вещества, по типам химических реакций, энергии и мощности, форме ударной волны, длительности импульса (для ПК-8); не владеет методами и способами пожаровзрывозащиты (для ОК-9); навыками управления коллективом в процессах проведения научного исследования, разработки, выбора и реализации стратегии развития организации; способами реализации стратегии развития в реальных управленческих ситуациях (для ОПК-3); методами разработки мероприятий, направленных на усиление противопожарной защиты и предупреждения пожаров (для ПК-8).</p>	
--	--	--

Компетенции ОК-9, ОПК-3, ПК-8 считаются сформированными, если обучающийся получил оценку «зачтено», что означает успешное прохождение аттестационного испытания.

5 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Промежуточная аттестация по дисциплине «Пожаровзрывозащита» проводится в виде устного зачёта с целью определения уровня знаний, умений и навыков.

Образовательной программой 20.05.01 Пожарная безопасность предусмотрена одна промежуточной аттестации по соответствующим разделам данной дисциплины. Подготовка обучающегося к прохождению промежуточной аттестации осуществляется в период лекционных и семинарских занятий, а также во внеаудиторные часы в рамках самостоятельной работы. Во время самостоятельной подготовки обучающийся пользуется конспектами лекций, основной и дополнительной литературой по дисциплине (см. перечень литературы в рабочей программе дисциплины).

Оценка знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций осуществляется преподавателем на основе принципов объективности и независимости оценки результатов обучения, используя объективные данные результатов текущей аттестации студентов.

Во время зачёта обучающийся должен дать развернутый ответ на вопросы. Преподаватель вправе задавать дополнительные вопросы по всему изучаемому курсу.

Во время ответа обучающийся должен продемонстрировать твердые знания изученного материала по всем темам дисциплины. Обучающийся должен знать основные природные и техногенные опасности, характер воздействия вредных и опасных факторов на человека и природную среду; методы и способы защиты от вредных и опасных факторов возможные последствия ЧС, вызванных авариями, катастрофами, стихийными бедствиями и применением современных средств поражения; основные приемы и методы руководства коллективом в сфере профессиональной деятельности; физико-химические основы горения; основы теории горения: тепловая, цепная, диффузионная; виды пламени

и скорости его распространения; условия возникновения и развития процессов горения; взрывы; показать умение принимать адекватные решения в условиях ЧС; принимать управленческие решения, руководя персоналом организации, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия; осуществлять руководящие воздействия в коллективе с учетом социальных, этнических, конфессиональных и культурных различий; определять основные типы взрывов; физические и химические взрывы; классифицировать взрывы по плотности вещества, по типам химических реакций, энергии и мощности, форме ударной волны, длительности импульса; владеть методами и способами пожаровзрывозащиты; навыками управления коллективом в процессах проведения научного исследования, разработки, выбора и реализации стратегии развития организации; способами реализации стратегии развития в реальных управленческих ситуациях; методами разработки мероприятий, направленных на усиление противопожарной защиты и предупреждения пожаров. Полнота ответа определяется показателями оценивания планируемых результатов обучения.