

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования



**Пермский национальный исследовательский
политехнический университет**

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе


_____ Н.В.Лобов

« 31 » декабря 20 19 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Дисциплина: _____ Пожаровзрывобезопасность
(наименование)

Форма обучения: _____ очная
(очная/очно-заочная/заочная)

Уровень высшего образования: _____ магистратура
(бакалавриат/специалитет/магистратура)

Общая трудоёмкость: _____ 144 (4)
(часы (ЗЕ))

Направление подготовки: _____ 20.04.01 Техносферная безопасность
(код и наименование направления)

Направленность: _____ Организация и управление охраной труда и безопасностью
производства
(наименование образовательной программы)

1. Общие положения

1.1. Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины - формирование у студентов комплекса знаний, умений и навыков, необходимых для обеспечения пожаровзрывобезопасности в различных отраслях промышленности.
Задачи дисциплины: изучение вопросов организации управления пожаровзрывобезопасностью на предприятии (в организации, учреждении); предупреждения чрезвычайных ситуаций, связанных с пожарами и взрывами; реализации методов противопожарной защиты и взрывозащиты на предприятии (в организации, учреждении).

1.2. Изучаемые объекты дисциплины

- силы и средства по обеспечению пожаровзрывобезопасности;
- методы оценки пожаро- взрывоопасности;
- методы, процедуры и технологические системы обеспечения пожаровзрывобезопасности.

1.3. Входные требования

Не предусмотрены

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине

Компетенция	Индекс индикатора	Планируемые результаты обучения по дисциплине (знать, уметь, владеть)	Индикатор достижения компетенции, с которым соотнесены планируемые результаты обучения	Средства оценки
ПК-4.1	ИД-1ПК-4.1	Знает принципы планирования программ мероприятий по обеспечению пожарной безопасности; положения и требования законодательства Российской Федерации в области пожарной безопасности опасных производственных объектов.	Знает принципы планирования программ мероприятий по обеспечению промышленной безопасности; положения и требования законодательства Российской Федерации в области промышленной безопасности опасных производственных объектов; меры предупреждения воздействия опасных и вредных производственных факторов; требования к осуществлению производственного контроля (проверок) в области промышленной безопасности.	Экзамен

Компетенция	Индекс индикатора	Планируемые результаты обучения по дисциплине (знать, уметь, владеть)	Индикатор достижения компетенции, с которым соотнесены планируемые результаты обучения	Средства оценки
ПК-4.1	ИД-2ПК-4.1	Умеет осуществлять контроль выполнения требований пожарной безопасности опасного производственного объекта; анализировать состояние пожарной безопасности на опасном производственном объекте; осуществлять сбор информации для отчетов в надзорные органы и организации.	Умеет осуществлять контроль выполнения требований промышленной безопасности и охраны труда работниками опасного производственного объекта; анализировать состояние промышленной безопасности на опасном производственном объекте; формировать отчеты внутреннего аудита в области промышленной безопасности; осуществлять сбор информации для отчетов в надзорные органы и организации.	Отчёт по практическом у занятию
ПК-4.1	ИД-3ПК-4.1	Владеет навыками комплексных и целевых проверок состояния пожарной безопасности на опасном производственном объекте; анализа организационной структуры, технического оснащения организации, требований пожарной безопасности.	Владеет навыками контроля функционирования системы управления промышленной безопасностью в организации в соответствии с требованиями нормативных правовых актов в области промышленной безопасности; контроля состояния средств коллективной защиты работников; проведения внутреннего аудита в области промышленной безопасности; организации и проведения комплексных и целевых проверок состояния промышленной безопасности на опасном производственном объекте, выявления опасных факторов на рабочих местах; анализа организационной структуры, технического оснащения организации, требований	Отчёт по практическом у занятию

Компетенция	Индекс индикатора	Планируемые результаты обучения по дисциплине (знать, уметь, владеть)	Индикатор достижения компетенции, с которым соотнесены планируемые результаты обучения	Средства оценки
			промышленной безопасности, передового отечественного и зарубежного опыта в области промышленной безопасности	

3. Объем и виды учебной работы

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение по семестрам в часах	
		Номер семестра	
		3	
1. Проведение учебных занятий (включая проведение текущего контроля успеваемости) в форме:	45	45	
1.1. Контактная аудиторная работа, из них:			
- лекции (Л)	16	16	
- лабораторные работы (ЛР)			
- практические занятия, семинары и (или) другие виды занятий семинарского типа (ПЗ)	27	27	
- контроль самостоятельной работы (КСР)	2	2	
- контрольная работа			
1.2. Самостоятельная работа студентов (СРС)	63	63	
2. Промежуточная аттестация			
Экзамен	36	36	
Дифференцированный зачет			
Зачет			
Курсовой проект (КП)			
Курсовая работа (КР)			
Общая трудоемкость дисциплины	144	144	

4. Содержание дисциплины

Наименование разделов дисциплины с кратким содержанием	Объем аудиторных занятий по видам в часах			Объем внеаудиторных занятий по видам в часах
	Л	ЛР	ПЗ	СРС
3-й семестр				

Наименование разделов дисциплины с кратким содержанием	Объем аудиторных занятий по видам в часах			Объем внеаудиторных занятий по видам в часах
	Л	ЛР	ПЗ	СРС
Основы обеспечения пожарной безопасности	10	0	16	39
<p>Тема 1. Сущность процесса горения и развития пожара. Диффузионное и кинетическое горение. Диффузионное и кинетическое горение. Источники зажигания. Самовозгорание. Подавление горения. Пожар и его составляющие. Классификация пожаров и опасных факторов пожара.</p> <p>Тема 2. Организационные основы обеспечения пожарной безопасности. Нормативное правовое регулирование и осуществление государственных мер в области пожарной безопасности. Разработка и осуществление мер пожарной безопасности. Реализация прав, обязанностей и ответственности в области пожарной безопасности. Осуществление федерального государственного пожарного надзора и других контрольных функций по обеспечению пожарной безопасности. Выполнение работ и оказание услуг в области пожарной безопасности. Организация и осуществление профилактики пожаров.</p> <p>Тема 3. Пожарно-техническая классификация строительных материалов, конструкций, зданий и сооружений. Классификация веществ и материалов по пожарной опасности. Классификация строительных конструкций и противопожарных преград. Классификация зданий, сооружений и помещений по пожарной и взрывопожарной опасности. Пожарно-техническая классификация зданий, сооружений и пожарных отсеков.</p> <p>Тема 4. Обеспечение пожарной безопасности объектов защиты. Система предотвращения пожаров. Система противопожарной защиты. Комплекс организационно-технических мероприятий по обеспечению пожарной безопасности. Противопожарный режим на объекте защиты.</p> <p>Тема 5. Общие сведения о средствах противопожарной защиты и тушения пожаров. Первичные средства пожаротушения. Классификация огнетушителей и методы оценки их огнетушащей способности. Системы пожарной сигнализации. Системы оповещения о пожаре и управления эвакуацией людей. Автоматические установки пожаротушения. Средства индивидуальной защиты людей от воздействия опасных факторов пожара.</p>				
Основы обеспечения взрывобезопасности (взрывозащиты)	6	0	11	24
<p>Тема 6. Взрывные явления. Источники энергии взрывов. Взрывные волны и их параметры. Классификация взрывчатых веществ.</p>				

Наименование разделов дисциплины с кратким содержанием	Объем аудиторных занятий по видам в часах			Объем внеаудиторных занятий по видам в часах
	Л	ЛР	ПЗ	СРС
<p>Тема 7. Взрывозащита технологического оборудования на объектах экономики. Общие сведения о взрывоопасных технологических процессах производства. Основы взрывозащиты при производстве взрывоопасных продуктов.</p> <p>Тема 8. Взрывобезопасность при хранении взрывчатых материалов. Поверхностные и полуглубленные склады взрывчатых материалов. Подземные и углубленные склады. Порядок учета и хранения взрывчатых материалов. Порядок выдачи и списания взрывчатых материалов в районах чрезвычайных ситуаций. Методика расчета безопасных расстояний при хранении взрывчатых материалов. Молниезащита складов хранения взрывчатых материалов.</p> <p>Тема 9. Взрывобезопасность при проведении пиротехнических работ и перевозках взрывчатых материалов. Защита зданий и сооружений в ходе работ по уничтожению взрывоопасных предметов. Меры предосторожности при проведении пиротехнических работ. Требования руководящих документов к перевозке взрывчатых материалов. Транспортировка взрывчатых материалов. Защитное оборудование транспортных средств и специальные сигналы. Охрана и сопровождение транспортных средств с взрывчатыми материалами</p>				
ИТОГО по 3-му семестру	16	0	27	63
ИТОГО по дисциплине	16	0	27	63

Тематика примерных практических занятий

№ п.п.	Наименование темы практического (семинарского) занятия
1	Система обеспечения пожарной безопасности пожароопасного объекта
2	Определение категорий помещений, зданий и наружных установок по взрывопожарной и пожарной опасности
3	Назначение, устройство и принцип работы технических средств противопожарной защиты
4	Методика расчета безопасных расстояний при хранении взрывчатых материалов
5	Защита зданий и сооружений в ходе пиротехнических работ и работ по уничтожению взрывоопасных предметов

5. Организационно-педагогические условия

5.1. Образовательные технологии, используемые для формирования компетенций

Проведение лекционных занятий по дисциплине основывается на активном методе обучения, при которой учащиеся не пассивные слушатели, а активные участники занятия, отвечающие на вопросы преподавателя. Вопросы преподавателя нацелены на активизацию процессов усвоения материала, а также на развитие логического мышления. Преподаватель заранее намечает список вопросов, стимулирующих ассоциативное мышление и установления связей с ранее освоенным материалом.

Практические занятия проводятся на основе реализации метода обучения действием: определяются проблемные области, формируются группы. При проведении практических занятий преследуются следующие цели: применение знаний отдельных дисциплин и креативных методов для решения проблем и принятия решений; отработка у обучающихся навыков командной работы, межличностных коммуникаций и развитие лидерских качеств; закрепление основ теоретических знаний.

При проведении учебных занятий используются интерактивные лекции, групповые дискуссии, ролевые игры, тренинги и анализ ситуаций и имитационных моделей.

5.2. Методические указания для обучающихся по изучению дисциплины

При изучении дисциплины обучающимся целесообразно выполнять следующие рекомендации:

1. Изучение учебной дисциплины должно вестись систематически.
2. После изучения какого-либо раздела по учебнику или конспектным материалам рекомендуется по памяти воспроизвести основные термины, определения, понятия раздела.
3. Особое внимание следует уделить выполнению отчетов по практическим занятиям, лабораторным работам и индивидуальным комплексным заданиям на самостоятельную работу.
4. Вся тематика вопросов, изучаемых самостоятельно, задается на лекциях преподавателем. Им же даются источники (в первую очередь вновь изданные в периодической научной литературе) для более детального понимания вопросов, озвученных на лекции.

6. Перечень учебно-методического и информационного обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

6.1. Печатная учебно-методическая литература

№ п/п	Библиографическое описание (автор, заглавие, вид издания, место, издательство, год издания, количество страниц)	Количество экземпляров в библиотеке
1. Основная литература		
1	. - Москва: , Пожнаука, 2004. - (Пожаровзрывоопасность веществ и материалов и средства их тушения : справочник : в 2 ч.; Ч. 1).	5
2	. - Москва: , Пожнаука, 2004. - (Пожаровзрывоопасность веществ и материалов и средства их тушения : справочник : в 2 ч.; Ч. 2).	5
3	Корольченко А.Я. Процессы горения и взрыва : учебник для вузов / А.Я. Корольченко. - М.: Пожнаука, 2007.	15
2. Дополнительная литература		
2.1. Учебные и научные издания		

1	Акинин Н. И. Техносферная безопасность. Основы прогнозирования взрывоопасности парогазовых смесей : учебное пособие для вузов / Н. И. Акинин, И. В. Бабайцев. - Долгопрудный: Интеллект, 2016.	3
2	Беляков Г. И. Пожарная безопасность : учебное пособие для вузов / Г. И. Беляков. - Москва: Юрайт, 2017.	2
2.2. Периодические издания		
1	Пожарная безопасность : научно-технический журнал / Министерство Российской Федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий; Всероссийский научно-исследовательский институт противопожарной обороны. - Москва: ВНИИПО МЧС России, 1991 - .	1
2.3. Нормативно-технические издания		
	Не используется	
3. Методические указания для студентов по освоению дисциплины		
	Не используется	
4. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студента		
	Не используется	

6.2. Электронная учебно-методическая литература

Вид литературы	Наименование разработки	Ссылка на информационный ресурс	Доступность (сеть Интернет / локальная сеть; авторизованный / свободный доступ)
Дополнительная литература	Адамян В. Л. Теория горения и взрыва : учебное пособие / Адамян В. Л. - Санкт-Петербург: Лань, 2018.	http://elib.pstu.ru/Record/lanRU-LAN-BOOK-109508	локальная сеть; свободный доступ
Дополнительная литература	С. И. Матерова Химия процессов горения : Учебное пособие / С. И. Матерова. - Железногорск: Сибирская пожарно-спасательная академия ГПС МЧС России, 2017.	http://elib.pstu.ru/Record/iprbooks8711	локальная сеть; свободный доступ
Основная литература	Бектобеков Г. В. Пожарная безопасность : учебное пособие / Бектобеков Г. В. - Санкт-Петербург: Лань, 2019.	http://elib.pstu.ru/Record/lanRU-LAN-BOOK-112674	локальная сеть; свободный доступ
Основная литература	Широков Ю. А. Пожарная безопасность на предприятии : учебное пособие / Широков Ю. А. - Санкт-Петербург: Лань, 2019.	http://elib.pstu.ru/Record/lanRU-LAN-BOOK-119625	локальная сеть; свободный доступ

6.3. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, используемое при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

Вид ПО	Наименование ПО
Операционные системы	MS Windows 8.1 (подп. Azure Dev Tools for Teaching)
Офисные приложения.	Adobe Acrobat Reader DC. бесплатное ПО просмотра PDF
Офисные приложения.	Microsoft Office Professional 2007. лиц. 42661567

6.4. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

Наименование	Ссылка на информационный ресурс
Научная библиотека Пермского национального исследовательского политехнического университета	http://lib.pstu.ru/
Электронно-библиотечная система Лань	https://e.lanbook.com/
Электронно-библиотечная система IPRbooks	http://www.iprbookshop.ru/
Информационные ресурсы Сети КонсультантПлюс	http://www.consultant.ru/
Информационно-справочная система нормативно-технической документации "Техэксперт: нормы, правила, стандарты и законодательства России"	https://техэксперт.сайт/

7. Материально-техническое обеспечение образовательного процесса по дисциплине

Вид занятий	Наименование необходимого основного оборудования и технических средств обучения	Количество единиц
Лекция	Мультимедиа комплекс в составе: мультимедиа-проектор ViewSonic PG705HD потолочного крепления, интерактивная доска SmartBoard 690, система акустическая, компьютеры в комплекте (системный блок, монитор, клавиатура, мышь) с выходом в Интернет – 15 шт. Парты, стол преподавателя, стулья.	1
Практическое занятие	Мультимедиа комплекс в составе: мультимедиа-проектор ViewSonic PG705HD потолочного крепления, интерактивная доска SmartBoard 690, система акустическая, компьютеры в комплекте (системный блок, монитор, клавиатура, мышь) с выходом в Интернет – 15 шт. Парты, стол преподавателя, стулья.	1

8. Фонд оценочных средств дисциплины

Описан в отдельном документе
