



МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
«Дальневосточный федеральный университет»
(ДФУ)

ИНЖЕНЕРНАЯ ШКОЛА

«СОГЛАСОВАНО»

Руководитель ОП
«Безопасность технологических процессов и производств»

_____ Брусенцова Т.А.
(подпись) (Ф.И.О. рук. ОП)
«28» июня 2016 г.

«УТВЕРЖДАЮ»

Заведующий кафедрой
безопасности в чрезвычайных ситуациях и защиты окружающей среды
(название кафедры)

_____ проф. Петухов В.И.
(подпись) (Ф.И.О. зав. каф.)
«28» июня 2016 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«Пожаровзрывозащита»

Направление подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность

Профиль «Безопасность технологических процессов и производств»

Форма подготовки очная

курс 3 семестр 6

лекции 18 час.

практические занятия 36 час.

лабораторные работы не предусмотрены

в том числе с использованием МАО лек. 2 /пр. 18 /лаб. 0 час.

всего часов аудиторной нагрузки 54 час.

самостоятельная работа 90 час.

в том числе на подготовку к экзамену 36 час.

контрольные работы (количество) не предусмотрены

курсовая работа/курсовой проект – 6 семестр

экзамен – 6 семестр

Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 21 марта 2016 г. № 246

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры безопасности в чрезвычайных ситуациях и защиты окружающей среды, протокол № 10 от 28.06.2016 г.

Заведующий кафедрой Петухов В.И.

Составитель ст. преподаватель Иванов С.А.

Оборотная сторона титульного листа РПУД

I. Рабочая программа пересмотрена на заседании кафедры:

Протокол от « ____ » _____ 20 г. № _____

Заведующий кафедрой _____ В.И Петухов _____

(подпись)

(И.О. Фамилия)

II. Рабочая программа пересмотрена на заседании кафедры:

Протокол от « ____ » _____ 20 г. № _____

Заведующий кафедрой _____ - _____

(подпись)

(И.О. Фамилия)

Аннотация дисциплины «Пожаровзрывозащита»

Дисциплина «Пожаровзрывозащита» разработана для студентов, обучающихся по направлению подготовки 20.03.01 «Техносферная безопасность», профиль «Безопасность технологических процессов и производств» и является обязательной дисциплиной вариативной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана (Б1.В.ОД.5).

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 144 часа (4 зачетных единицы). Учебным планом предусмотрены лекционные занятия (18 часов), практические занятия (36 часов) и самостоятельная работа (90 часов, в том числе 36 часов на экзамен). Дисциплина реализуется на 3 курсе в 6 семестре. Форма контроля по дисциплине: экзамен.

Дисциплина «Пожаровзрывозащита» опирается на знания, полученные в ходе изучения дисциплин «Теория горения и взрыва», «Химия», «Ноксология», «Теория риска», «Теплофизика», и является базой для дисциплин «Прогнозирование и предупреждение аварий и катастроф», «Тактика реагирования в чрезвычайных ситуациях», «Системы предупреждения аварийных ситуаций».

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:

- дать студентам правовые, нормативно-технические и организационные нормы о системе пожарной безопасности Российской Федерации;
- ознакомить студентов с основами процессов горения, взрыва, детонации; с последствиями возгораний, пожаров, взрывов, воздействия ударной волны;

– дать сведения о мерах предупреждения и защиты от чрезвычайных ситуаций, связанных с горением, взрывом и детонацией в техногенных и природных системах.

Для успешного изучения дисциплины «Пожаровзрывозащита» у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные компетенции:

– владение культурой безопасности и рискориентированным мышлением, при котором вопросы безопасности и сохранения окружающей среды рассматриваются в качестве важнейших приоритетов в жизни и деятельности;

– способность к абстрактному и критическому мышлению, исследованию окружающей среды для выявления ее возможностей и ресурсов, способность к принятию нестандартных решений и разрешению проблемных ситуаций

Планируемые результаты обучения по данной дисциплине (знания, умения, владения), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы, характеризуют этапы формирования следующих компетенций:

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
(ОПК-3) способность ориентироваться в основных нормативно-правовых актах в области обеспечения безопасности	Знает	– средства, системы, методы, принципы и технологии организации пожаровзрывопреупреждения на объектах экономики, в зданиях и сооружениях различного назначения; – средства, системы, методы, принципы и технологии организации пожаровзрывозащиты технических систем, персонала объектов экономики и населения; – правовые, нормативно-технические и организационные основы обеспечения пожарной и взрывобезопасности на объектах экономики, в раз-

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
		личных отраслях производства, зданиях и сооружениях
	Умеет	<ul style="list-style-type: none"> – применять законодательную, нормативно-правовую и нормативно-техническую документацию при выборе средств, систем, методов и технологий обеспечения пожаровзрывобезопасности; – разрабатывать организационные мероприятия по обеспечению пожаро- взрывобезопасности в различных учреждениях, зданиях и сооружениях; – разрабатывать технические мероприятия по обеспечению пожаровзрывобезопасности в различных учреждениях, зданиях и сооружениях
	Владеет	<ul style="list-style-type: none"> – навыками эксплуатации и технического обслуживания установок и средств пожаротушения и др. пожарной техники; – требованиями технического регламента в сфере пожарной безопасности.
<p style="text-align: center;">(ПК-24)</p> <p>способность ориентироваться в основных проблемах техно-сферной безопасности</p>	Знает	<ul style="list-style-type: none"> – теоретические основы развития процесса горения и взрывных процессов; – основные показатели пожаровзрывоопасности веществ и материалов; – особенности барического, механического и термического воздействия поражающих факторов пожара и взрыва на человека, здания и сооружения
	Умеет	<ul style="list-style-type: none"> – идентифицировать возможные источники возникновения и поражающие факторы пожаров и взрывов; прогнозировать динамику развития

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
		опасных факторов пожара и взрыва; – производить оценку пожарной и инженерной обстановки
	Владеет	– понятийно-терминологическим аппаратом в области теории горения и взрыва, прогнозирования развития опасных факторов пожара и взрыва; – абстрактным и критическим мышлением, навыками исследования окружающей среды для выявления ее возможностей и ресурсов относительно обеспечения пожаровзрывобезопасности; – навыками учета результатов прогнозирования и оценки пожарной и инженерной обстановки для принятия решений по вопросам обеспечения пожаровзрывобезопасности

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Пожаровзрывозащита» применяются следующие методы активного/интерактивного обучения: лекция-пресс-конференция, лекция-дискуссия, семинар-дискуссия.

I. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ТЕОРЕТИЧЕСКОЙ ЧАСТИ КУРСА

Раздел I. Обеспечение пожарной безопасности объектов защиты

Тема № 1. Общие принципы обеспечения пожарной безопасности объекта защиты (4 часа)

Нормативная правовая и нормативно-техническая база обеспечения пожарной безопасности. Основные направления профилактики пожаров.

Классификация веществ и материалов по пожаровзрывоопасности и пожарной опасности. Пожарно-техническая классификация зданий, сооружений и пожарных отсеков. Классификация пожарной техники. Система предотвращения пожара пожароопасного объекта. Система противопожарной защиты пожароопасного объекта. Состояние пожарной безопасности в населенном пункте (поселении, городском округе). Нормативная правовая и нормативно-техническая база в области обеспечения пожарной безопасности. Классификация веществ, материалов, технологических сред, пожароопасных и взрывоопасных зон. Состав системы обеспечения пожарной безопасности пожароопасного объекта.

Тема № 2. Организационные основы обеспечения пожарной безопасности объекта защиты (4 часа)

Роль и правовые основы осуществления противопожарной пропаганды. Организация обучения мерам пожарной безопасности работников организаций. Организация работы с обращением граждан и организаций по вопросам обеспечения пожарной безопасности.

Государственная противопожарная служба. Ведомственная пожарная охрана и муниципальная пожарная охрана. Добровольная пожарная охрана и частная пожарная охрана.

Опасность пожаров, возникших при ведении военных действий или вследствие этих действий. Опыт борьбы с пожарами военного времени. Планирование борьбы с пожарами как задачи гражданской обороны.

Определение линейной скорости распространения сплошных пожаров. Определение возможных рубежей локализации сплошных пожаров. Расчет необходимого количества сил и средств для выполнения основных видов работ.

Тема № 3. Устройство основных технических средств систем обеспечения пожарной безопасности объектов защиты (2 часа)

Назначение, устройство и принцип работы пожарных извещателей. Назначение, устройство и принцип работы пожарных приборов приемно-контрольных. Назначение, устройство и принцип работы пожарных приборов управления.

Общие сведения о видах и техническом устройстве систем противопожарного водоснабжения. Назначение, устройство и принцип работы технических средств наружного пожарного водоснабжения. Назначение, устройство и принцип работы технических средств внутреннего пожарного водоснабжения.

Назначение, устройство и принцип работы первичных средств пожаротушения на объектах защиты. Назначение, устройство и принцип работы мобильных средств пожаротушения на объектах защиты. Назначение, устройство и принцип работы установок пожаротушения на объектах защиты.

Классификация систем водоснабжения. Схемы водоснабжения городов. Особенности схем противопожарного водоснабжения промышленных предприятий. Схемы противопожарного водоснабжения малых населенных мест.

Общие сведения о видах и техническом устройстве систем противопожарного водоснабжения. Назначение, устройство и принцип работы технических средств наружного пожарного водоснабжения. Назначение, устройство

и принцип работы технических средств внутреннего пожарного водоснабжения.

Раздел II. Оценка и обеспечение взрывобезопасности объектов защиты

Тема № 4. Взрывобезопасность производственных процессов (2 часа)

Взрывозащита технологического оборудования. Источники энергии взрывов. Общие сведения о взрывоопасных технологических процессах.

Основы взрывозащиты при производстве взрывоопасных продуктов. Методы обеспечения взрывозащиты. Общие подходы к взрывобезопасности на предприятиях химической промышленности. Общие сведения о взрывоопасных технологических процессах.

Тема № 5. Взрывобезопасность при хранении взрывчатых материалов (4 часа)

Сооружения для хранения взрывчатых материалов. Классификация взрывчатых материалов. Поверхностные и полузаглубленные склады. Подземные и заглубленные склады. Помещения с сейфами и помещения-сейфы.

Порядок учета, хранения и наличия ВВ и средств взрывания. Порядок выдачи и списания взрывчатых материалов в районах чрезвычайных ситуаций.

Методика расчета безопасных расстояний при хранении взрывчатых материалов. Определение безопасных расстояний: по действию воздушной ударной волны при взрывах; сейсмически безопасных расстояний при взрывах; по передаче детонации; по действию ядовитых газов при взрыве зарядов.

Тема № 6. Взрывобезопасность при перевозках взрывчатых материалов (2 часа)

Порядок перевозки взрывчатых материалов. Требования руководящих доку-ментов к перевозке. Перевозка автомобильным, железнодорожным и воздушным транспортом.

Требования к транспортным средствам и маршрутам движения. Защитное оборудование и специальные сигналы. Охрана при перевозке ВМ. Требования к маршрутам движения.

Взрывобезопасность при проведении работ по уничтожению предметов, содержащих взрывчатые материалы. Организация работ по обезвреживанию (уничтожению) взрывоопасных предметов. Защита зданий и сооружений в ходе работ по уничтожению взрывоопасных предметов. Меры предосторожности при проведении пиротехнических работ.

II. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИЧЕСКОЙ ЧАСТИ КУРСА

Практические занятия (36 час.)

Занятие 1. Семинар «Основы организации тушения пожаров» (6 часов)

Цель занятия: ознакомиться с организацией тушения пожаров в городах и населенных пунктах.

Темы для обсуждения:

1. Создание подразделений пожарной охраны, оснащение их техникой и огнетушащими средствами и определение им конкретных задач;
2. Организация связи и взаимодействия между пожарными подразделениями, а также с другими службами города (объекта);
3. Разработка документов службы, подготовки и пожаротушения;
4. Материально-техническое обеспечение пожарных подразделений;
5. Поддержание высокой боевой готовности пожарных подразделений.

Занятие 2. Семинар «Пожарная автоматика» (6 часов)

Цель занятия: Изучить метод расчета автоматической системы пожаротушения и системы оповещения для помещений различного назначения.

Темы для обсуждения:

1. Назначение систем автоматического пожаротушения. Виды систем автоматического пожаротушения.
2. Преимущества и недостатки различных систем пожаротушения.
3. Особенности пожаротушения водяными системами автоматического пожаротушения.
4. Методика расчета автоматической системы пожаротушения.
5. Методика расчета системы оповещения людей о пожаре.

Занятие 3. Практическое занятие «Проектирование основных технических средств автоматической системы противопожарной защиты» (6 часов)

Цель занятия: Произвести расчет автоматической системы пожарной сигнализации, выбрать подходящий тип пожарного извещателя на основании полученных в задании данных. Составить схему установки извещателей. Произвести расчёт системы оповещения и эвакуации людей при пожаре и расположить их на схеме.

Занятие 3. Семинар «Нормативно-правовые основы обеспечения ПБ» (6 часов)

Цель занятия: Познакомиться с основными нормативно-правовыми актами РФ в области обеспечения пожарной безопасности.

Основнополагающие нормативные правовые акты в области пожарной безопасности:

- Федеральный закон от 21.12.1994 № 69-ФЗ «О пожарной безопасности»;
- Федеральный закон от 06.05.2011 № 100-ФЗ «О добровольной пожарной охране»;
- Федеральный закон от 22.07.2008 № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности»;
- Постановление Правительства Российской Федерации от 12.04.2012 № 290 «О Федеральном государственном пожарном надзоре»;
- Постановление Правительства Российской Федерации от 25.04.2012 № 390 «О противопожарном режиме».

Федеральным законом от 21.12.1994 № 69-ФЗ «О пожарной безопасности» определены общие правовые, экономические и социальные основы обеспечения пожарной безопасности в Российской Федерации, регулируются в этой области отношения между органами государственной власти, органами местного самоуправления, учреждениями, организациями, крестьянскими (фермерскими) хозяйствами, иными юридическими лицами независимо от их организационно-правовых форм и форм собственности, а также между общественными объединениями, индивидуальными предпринимателями, должностными лицами, гражданами Российской Федерации, иностранными гражданами, лицами без гражданства.

Вышеуказанным Федеральным законом установлена обязанность граждан и руководителей организаций соблюдать требования пожарной безопасности, особенности организации и осуществления федерального государственного пожарного надзора, в том числе в части проведения проверок организаций.

Федеральным законом от 27.12.2002 № 184-ФЗ «О техническом регулировании» регулируются отношения, возникающие при разработке, принятии, применении и исполнении обязательных требований к зданиям и сооружениям, в том числе к процессам проектирования, производства, строитель-

ства, монтажа и эксплуатации. Указанный закон также определяет права и обязанности участников регулируемых данным законом отношений.

Обязательные требования устанавливаются техническими регламентами, разрабатываемыми в соответствии с указанным законом. Не включенные в технические регламенты требования не могут носить обязательный характер.

Темы для обсуждения:

1. Недостатки в реализации, действующей нормативной и законодательной базы в области пожарной безопасности.

2. Нормативно-правовое регулирование деятельности и осуществления государственного пожарного надзора в Российской Федерации.

III. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся по дисциплине «Пожаровзрывозащита» представлено в Приложении 1 и включает в себя:

- план-график выполнения самостоятельной работы по дисциплине, в том числе примерные нормы времени на выполнение по каждому заданию;
- характеристика заданий для самостоятельной работы обучающихся и методические рекомендации по их выполнению;
- требования к представлению и оформлению результатов самостоятельной работы;
- критерии оценки выполнения самостоятельной работы.

IV. КОНТРОЛЬ ДОСТИЖЕНИЯ ЦЕЛЕЙ КУРСА

№ п/п	Контролируемые разделы / темы дисциплины	Коды и этапы формирования компетенций		Оценочные средства	
				текущий контроль	промежуточная аттестация
1	Общие принципы обеспечения пожарной безопасности объекта защиты	ОПК-3	средства, системы, методы, принципы и технологии организации пожаровзрывопреждения на объектах экономики, в зданиях и сооружениях различного назначения	УО-1, УО-3, ПР-2	24-26
2	Организационные основы обеспечения пожарной безопасности объекта защиты		разрабатывать организационные мероприятия по обеспечению пожаровзрывобезопасности в различных учреждениях, зданиях и сооружениях		
3	Взрывобезопасность производственных процессов		требованиями технического регламента в сфере пожарной безопасности		
3	Устройство основных технических средств систем обеспечения пожарной безопасности объектов защиты	ПК-19	– теоретические основы развития процесса горения и взрывных процессов;	УО-1, УО-3, ПР-1, ПР-5	1-22
4	Взрывобезопасность производственных процессов		– основные показатели пожаровзрывоопасности веществ и материалов; особенности барического, механического и термического воздействия поражающих факторов пожара и взрыва на человека, здания и сооружения		
5	Взрывобезопасность при хранении взрывчатых материалов				

№ п/п	Контролируемые разделы / темы дисциплины	Коды и этапы формирования компетенций	Оценочные средства	
			текущий контроль	промежуточная аттестация
6	Взрывобезопасность при перевозках взрывчатых материалов	<ul style="list-style-type: none"> – идентифицировать возможные источники возникновения и поражающие факторы пожаров и взрывов; прогнозировать динамику развития опасных факторов пожара и взрыва; – производить оценку пожарной и инженерной обстановки 		

Типовые контрольные задания, методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности, а также критерии и показатели, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и характеризующие этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы, представлены в Приложении 2.

V. СПИСОК УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ И ИНФОРМАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Основная литература

1. Лопанов А.Н. Физико-химические основы теории горения и взрыва [Электронный ресурс] : учебное пособие / А.Н. Лопанов. — Электрон. текстовые данные. — Белгород: Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова, ЭБС АСВ, 2012. — 149 с. — 2227-8397.- Режим доступа:<http://www.iprbookshop.ru/28369.html>
2. Баранов Е.Ф. Пожарная безопасность [Электронный ресурс] : учебное пособие / Е.Ф. Баранов. — Электрон. текстовые данные. — М. : Московская государственная академия водного транспорта, 2008. — 127 с. — 2227-8397.- Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/46306.html>
3. Собурь С.В. Пожарная безопасность промпредприятий [Электронный ресурс] : справочник / С.В. Собурь. — Электрон. текстовые данные. — М. : ПожКнига, 2011. — 144 с. — 978-5-98629-038-6.0-Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/13359.html>

Дополнительная литература:

Горев В.А. Теория горения и взрыва [Электронный ресурс] : учебное пособие / В.А. Горев. — Электрон. текстовые данные. — М. : Московский государственный строительный университет, ЭБС АСВ, 2010. — 200 с. — 2227-8397.-Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/16330.html>

Перечень информационных технологий и программного обеспечения

1. Интернет портал Пожарной безопасности - <https://xn--01-6kcaj2c6aih.xn--p1ai/>

VI. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Для обеспечения систематической и регулярной работы по изучению дисциплины и успешного прохождения промежуточных и итоговых контрольных испытаний студенту рекомендуется:

1. Конспект лекций должен кратко и последовательно фиксировать основные положения, выводы, формулировки, при этом помечая важные мысли, выделяя ключевые слова, термины. Термины и понятия необходимо проверить с помощью энциклопедий, словарей, справочников и пр. Лекционные материалы используются при самостоятельной подготовке с обязательным использованием дополнительных рекомендованных источников. Если самостоятельно не удастся разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос для разъяснения у преподавателя на консультации или на практическом занятии.

2. При подготовке к контрольным мероприятиям повторить законспектированный на лекционном занятии материал и дополнить его с учетом рекомендованной по данной теме литературы.

3. При самостоятельном изучении теоретической темы делать конспекты, используя рекомендованные литературные источники.

4. При подготовке к практическим работам проработать теоретический материал, решение задач выполнять по алгоритму.

5. При подготовке к семинарским занятиям использовать несколько источников информации. Если обсуждаемый аспект носит дискуссионный характер, следует изучить существующие точки зрения и выбрать тот подход, который студент считает наиболее верным, при этом обязательно аргументировать собственную позицию.

Рекомендации по работе с научной и учебной литературой

Работа с литературой является средством более глубокого изучения дисциплины и является неотъемлемой частью профессиональной деятельности будущего выпускника. Работа с учебной и научной литературой необхо-

дима при подготовке к устному опросу на семинарских занятиях, к контрольным работам, тестированию, зачету. Она включает проработку лекционного материала, рекомендованных источников и литературы по тематике лекций. В процессе работы с учебной и научной литературой можно:

- делать записи, создавать перечень основных вопросов,
- составлять тезисы (цитирование наиболее важных мест статьи или монографии, короткое изложение основных мыслей автора);
- готовить аннотации (краткое обобщение основных вопросов работы);
- создавать конспекты.

Работу с литературой следует начинать с анализа рекомендованной основной и дополнительной литературой, учебно-методическими изданиями, необходимыми для изучения дисциплины и выполнения практических работ. В случае возникших затруднений в понимании учебного материала следует обратиться к другим источникам, где изложение может оказаться более доступным.

Рекомендации по подготовке к экзамену

При подготовке к экзамену необходимо ориентироваться на лекционный материал и рекомендуемую литературу.

VII. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Материально-техническое обеспечение дисциплины предусматривает использование мультимедийной аппаратуры для демонстрации иллюстративного материала (слайд-презентации), учебных фильмов.



МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
«Дальневосточный федеральный университет»
(ДФУ)

ИНЖЕНЕРНАЯ ШКОЛА

**УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ
РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ**

по дисциплине «Пожаровзрывозащита»

Направление подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность

**Образовательная программа «Безопасность технологических процессов и
производств»**

Форма подготовки очная

Владивосток

2016

План-график выполнения самостоятельной работы по дисциплине

№	Дата/сроки выполнения	Вид самостоятельной работы	Примерные нормы времени на выполнение	Форма контроля
1	4 неделя	Основы организации тушения пожаров	7/9	Доклад
2	6 неделя	Пожарная автоматика	8/10	Доклад
3	12 неделя	Проектирование основных технических средств автоматической системы противопожарной зашиты	12/24	Контрольная работа
4	15 неделя	Нормативно-правовые основы обеспечения ПБ	12/24	Доклад

Рекомендации по самостоятельной работе студентов

Самостоятельная работа студентов состоит из подготовки к практическим и семинарским занятиям, работы над рекомендованной литературой, подготовки к контрольному тестированию, а также написанию курсовой работы.

Самостоятельная работа студентов предусматривает изучение теоретических основ, а также законодательной и нормативно-методической, регулирующих вопросы обеспечения пожаровзрывозащиты.

Результаты самостоятельной работы используются при подготовке к семинарским занятиям. Студент помимо запоминания учебного материала должен продемонстрировать умение мыслить и аргументированно отстаивать заявляемые тезисы и положения своего ответа. Для этого необходимо сочетание запоминания и понимания, простого воспроизводства учебной информации и работы мысли.

Рекомендации к семинарским занятиям

1. Студент должен изучить все вопросы семинара, предлагаемые по данной теме, но ответить развернуто может по одному из вопросов, наиболее интересному на его взгляд.

2. Студент может приготовить доклад на любой из вопросов, продолженных для семинара. Доклад готовится с применением электронной презентации материала. Во время доклада учащийся должен продемонстрировать глубокое изучение информации и умение преподнести полученные знания.

3. Доклад должен быть основан на достаточном объеме информации (не менее 5 источников), тщательно проработанных и отражающих исследуемый вопрос.

4. Желательно вести конспект изучаемого материала, в котором должны быть зафиксированы источники информации.

5. В докладе желательно использовать наглядные материалы: карты, схемами, таблицы и т.д.

Вопросы для самостоятельного изучения

1. Проблемы пожарной безопасности зданий старой постройки
2. Инновационные средства и способы пожаротушения
3. Эффективность известных способов эвакуации людей из высотных зданий при пожаре
4. Уровень пожарной безопасности в современной России
5. Меры защиты при транспортировке и хранении взрывчатых веществ
6. Современные огнестойкие строительные и отделочные материалы
7. Современные способы повышения огнестойкости строительных конструкций
8. Изучение психологических особенностей поведения человека в условиях пожара
9. Основные причины пожаров в России и способы их устранения
10. Пожарная безопасность в высотном строительстве
11. Пожарная безопасность полимерных строительных материалов
12. Особенности противопожарной защиты многофункциональных зданий

13.Современные способы защиты людей от токсичных продуктов горения на пожаре

14.Способы развития у населения культуры пожарной безопасности

15.Проблемы обеспечения пожарной безопасности в ночных развлекательных общественных учреждениях

Методические указания к выполнению курсовой работы

Цели и задачи курсовой работы

Выполнение курсовой работы способствует закреплению и углублению знаний, а также выработке навыков научного исследования, творческого мышления, умения самостоятельно решать поставленные задачи. Выполнение работы позволит углубить уровень знания исследуемой проблемы.

В работе необходимо четко выразить актуальность приводимого материала, дать соответствующие выводы и рекомендации.

Курсовая работа выполняется по теме «Оценка состояния пожарной безопасности», по индивидуальному заданию.

Целями курсовой работы являются:

- развитие у студентов навыков оценки уровня защищённости объектов экономики от опасных факторов пожара;
- развитие навыков анализа изученного материала и формулирования собственных выводов по выбранному вопросу в письменной форме, научным, грамотным языком;
- овладение методами расчета пожарного риска, прогнозирования опасных факторов пожара.

Задачами курсовой работы являются:

- научить студента грамотно излагать свою позицию по анализируемой проблеме;
- подготовить студента к дальнейшему участию в научно – практических конференциях, семинарах и конкурсах;

- помочь студенту определиться с интересующей его темой, дальнейшее раскрытие которой возможно осуществить при написании выпускной квалификационной работы.

Основные требования к выполнению курсовой работы

Курсовая работа заключается во всесторонней оценке состояния пожарной безопасности объекта экономики.

Курсовая работа оформляется в виде отчета объемом 15 - 20 страниц печатного текста (формат – А4, шрифт – Times New Roman, размер шрифта – 14 (в таблицах допускается 10-12 пт; в оглавлении - 12 пт), выравнивание текста «по ширине», интервал – полуторный, поля сверху и снизу – 20 мм, слева – 25 мм, справа – 10 мм).

Все страницы работы нумеруются по порядку от титульного листа до последней страницы арабскими цифрами, соблюдая сквозную нумерацию по всему тексту. Первой страницей считается титульный лист, на котором номер не ставится. На следующей странице проставляется цифра «2» и т.д. Порядковый номер ставится в правой нижней части страницы.

Каждая составная часть работы (глава), кроме параграфов должна начинаться с новой страницы. Абзацный отступ должен быть одинаковым по всему тексту письменной работы и равен пяти знакам (первому положению табулятора равному 1,25 см).

Приложения и список литературы необходимо включать в сквозную нумерацию. Список литературы составляется в алфавитном порядке, по фамилиям первых авторов и названиям работ, без учета хронологии и нумеруется. При ссылке в тексте указывается порядковый номер источника в квадратных скобках, например: [5, с. 7]. В списке литературы сначала приводятся источники на русском языке, затем на иностранных (список оформляется по ГОСТ Р 7.0.5–2008 «Библиографическая ссылка» как затекстовые ссылки).

Расчетная часть курсовой работы должна содержать все используемые формулы. Расчеты сопровождаются комментариями, поясняющими ход решения и используемые данные.

Содержание курсовой работы

Курсовая работа состоит из следующих элементов: введение; общая характеристика объекта; расчёт и оценка пожарного риска; мероприятия по повышению уровня противопожарной защиты.

Введение: в данном разделе приводятся сведения об актуальности работы, в том числе: статистическая информация о пожарах на аналогичных объектах, важность и значимость решения задач по обеспечению пожарной безопасности на объектах экономики.

Общая характеристика объекта экономики: приводятся сведения о месте расположения, характеристиках района расположения, а также общие сведения об основных технологических процессах.

Расчет индивидуального пожарного риска: расчет основных коэффициентов пожарной опасности объекта экономики, расчет критического времени пожара, расчет времени эвакуации, проведение числовой оценка индивидуального пожарного риска.

Разработка мероприятий по повышению уровня противопожарной защиты: мероприятия инженерно-технического профиля, мероприятия организационного характера и мероприятия специального характера по повышению уровня защиты от пожара.

Выводы: в разделе формулируются выводы по выполненной работе, включающие оценку пожарной опасности технологического процесса предприятия.

Порядок сдачи курсовой работы и ее оценка

Курсовая работа пишется студентами в течение 9 недель, и сдается преподавателю, ведущему дисциплину.

По результатам проверки студенту выставляется оценка: отлично, хорошо, удовлетворительно, неудовлетворительно. При оценке работы учитываются соответствие содержания теме работы, соответствие структуры работы требованиям к ее содержанию, правильность выполненных расчетов, грамотность оформления.

Критерии оценки выполнения курсовой работы

Оценка курсовой работы студентов осуществляется по результатам собеседования по следующим критериям:

Отлично - твердое знание теоретического материала, соответствие текстовой части работы установленным требованиям, отсутствие ошибок в расчетах, полные и аргументированные ответы на вопросы, соблюдение графика выполнения работы.

Хорошо - недостаточно полное раскрытие некоторых вопросов темы, соответствие текстовой части работы установленным требованиям, незначительные ошибки в расчетах, не полные ответы на вопросы, в основном соблюдение графика выполнения работы.

Удовлетворительно – недостаточно полное раскрытие некоторых вопросов темы, не соответствие текстовой части работы установленным требованиям, значительные ошибки в расчетах, не полные ответы на вопросы, не соблюдение графика выполнения работы.

Неудовлетворительно – отсутствие качеств, указанных выше для получения более высоких оценок.



МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
«Дальневосточный федеральный университет»
(ДФУ)

ИНЖЕНЕРНАЯ ШКОЛА

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
по дисциплине «Пожаровзрывозащита»
Направление подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность
Профиль «Безопасность технологических процессов и производств»
Форма подготовки очная

Владивосток

2016

Паспорт ФОС

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
<p>(ОПК-3) способность ориентироваться в основных нормативно-правовых актах в области обеспечения безопасности</p>	Знает	<ul style="list-style-type: none"> – средства, системы, методы, принципы и технологии организации пожаровзрывопреупреждения на объектах экономики, в зданиях и сооружениях различного назначения; – правовые, нормативно-технические и организационные основы обеспечения пожарной и взрывобезопасности на объектах экономики, в различных отраслях производства, зданиях и сооружениях
	Умеет	<ul style="list-style-type: none"> – применять законодательную, нормативно-правовую и нормативно-техническую документацию при выборе средств, систем, методов и технологий обеспечения пожаровзрывобезопасности; – разрабатывать организационные мероприятия по обеспечению пожаро- взрывобезопасности в различных учреждениях, зданиях и сооружениях
	Владеет	<ul style="list-style-type: none"> – навыками эксплуатации и технического обслуживания установок и средств пожаротушения и др. пожарной техники; – требованиями технического регламента в сфере пожарной безопасности.
<p>(ПК-19) способность ориентироваться в основных проблемах технологической безопасности</p>	Знает	<ul style="list-style-type: none"> – теоретические основы развития процесса горения и взрывных процессов; – основные показатели пожаровзрывоопасности веществ и материалов; – особенности барического, механического и термического воздействия поражающих факторов пожара и взрыва на человека, здания и сооружения, средства, системы, методы, принципы и технологии организации пожаровзрывозащиты технических систем, персонала объектов экономики и населения
	Умеет	<ul style="list-style-type: none"> – идентифицировать возможные источники возникновения и поражающие факторы пожаров и взрывов; прогнозировать динамику развития опасных факторов пожара и взрыва; – производить оценку пожарной и инженерной обстановки; – разрабатывать технические мероприятия по обеспечению пожаровзрывобезопасности в различных учреждениях, зданиях и сооружениях
	Владеет	<ul style="list-style-type: none"> – понятийно-терминологическим аппаратом в области теории горения и взрыва, прогнозирования развития опасных факторов пожара и взрыва; – навыками учета результатов прогнозирования и оценки пожарной и инженерной обстановки для принятия решений по вопросам обеспечения по-

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
		<p>жаровзрывобезопасности;</p> <p>– абстрактным и критическим мышлением, навыками исследования окружающей среды для выявления ее возможностей и ресурсов относительно обеспечения пожаровзрывобезопасности</p>

№ п/п	Контролируемые разделы / темы дисциплины	Коды и этапы формирования компетенций		Оценочные средства	
				текущий контроль	промежуточная аттестация
1	Общие принципы обеспечения пожарной безопасности объекта защиты	ОПК-3	средства, системы, методы, принципы и технологии организации пожаровзрывопреждения на объектах экономики, в зданиях и сооружениях различного назначения	УО-1, УО-3, ПР-2	24-26
2	Организационные основы обеспечения пожарной безопасности объекта защиты		разрабатывать организационные мероприятия по обеспечению пожаровзрывобезопасности в различных учреждениях, зданиях и сооружениях		
3	Взрывобезопасность производственных процессов		требованиями технического регламента в сфере пожарной безопасности		
3	Устройство основных технических средств систем обеспечения пожарной безопасности объектов защиты	ПК-19	<p>– теоретические основы развития процесса горения и взрывных процессов;</p> <p>– основные показатели пожаровзрывоопасности веществ и материалов;</p>	УО-1, УО-3, ПР-1, ПР-5	1-22

№ п/п	Контролируемые разделы / темы дисциплины	Коды и этапы формирования компетенций		Оценочные средства	
				текущий контроль	промежуточная аттестация
4	Взрывобезопасность производственных процессов		особенности барического, механического и термического воздействия поражающих факторов пожара и взрыва на человека, здания и сооружения		
5	Взрывобезопасность при хранении взрывчатых материалов				
6	Взрывобезопасность при перевозках взрывчатых материалов		<ul style="list-style-type: none"> – идентифицировать возможные источники возникновения и поражающие факторы пожаров и взрывов; прогнозировать динамику развития опасных факторов пожара и взрыва; – производить оценку пожарной и инженерной обстановки 		

№ п/п	Контролируемые разделы / темы дисциплины	Коды и этапы формирования компетенций	Оценочные средства	
			текущий контроль	промежуточная аттестация
		<ul style="list-style-type: none"> – понятийно-терминологическим аппаратом в области теории горения и взрыва, прогнозирования развития опасных факторов пожара и взрыва; – абстрактным и критическим мышлением, навыками исследования окружающей среды для выявления ее возможностей и ресурсов относительно обеспечения пожаровзрывобезопасности; – навыками учета результатов прогнозирования и оценки пожарной и инженерной обстановки для принятия решений по вопросам обеспечения пожаровзрывобезопасности 		

Шкала оценивания уровня сформированности компетенций

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции		Критерии	Показатели
(ОПК-3) способность ориентироваться в основных нормативно-правовых актах в области обеспечения безопасности	знает (пороговый уровень)	правовые, нормативно-технические и организационные основы обеспечения пожарной и взрывобезопасности на объектах экономики, в различных отраслях производства, зданиях и сооружениях	Наличие знаний, представленных в нормативных документах	Дать определение понятию «пожарная безопасность» и «взрывопожароопасность». Перечислить основные нормативные документы в области энергосбережения в РФ.
	умеет (продвинутый)	разрабатывать организационные мероприятия по обеспечению пожаро-взрывобезопасности в различных учреждениях, зданиях и сооружениях; разрабатывать технические мероприятия по обеспечению пожаро-взрывобезопасности в различных учреждениях, зданиях и сооружениях	Умение разрабатывать мероприятия в зависимости от характеристик производственного процесса	Способен разрабатывать основные мероприятия по обеспечению пожаро-взрывобезопасности в различных учреждениях, зданиях и сооружениях в зависимости от характеристик производственного процесса
	владеет (высокий)	навыками эксплуатации и технического обслуживания установок и средств пожаротушения и др. пожарной техники; требованиями технического регламента в сфере пожарной безопасности.	Владение навыками эксплуатации и обслуживания основной установок и средств пожаротушения и др. пожарной техники	Способен выполнять регламентные работы по обслуживанию установок и средств пожаротушения и др. пожарной техники

Методические рекомендации, определяющие процедуры оценивания результатов освоения дисциплины

Оценочные средства для текущей аттестации

Текущая аттестация студентов по дисциплине «Пожаровзрывозащита» проводится в соответствии с локальными нормативными актами ДВФУ и является обязательной.

Текущая аттестация по дисциплине «Пожаровзрывозащита» проводится в форме контрольных мероприятий (защиты практических работ, работы на семинарах, тестирования) по оцениванию фактических результатов обучения студентов и осуществляется ведущим преподавателем.

Объектами оценивания выступают:

- учебная дисциплина: полное или частичное посещение лекционных и практических занятий, своевременное выполнение практических работ по дисциплине;
- степень усвоения теоретических знаний: выполнение тестов;
- уровень овладения практическими умениями и навыками: выполнение практических работ по дисциплине;
- результаты самостоятельной работы: подготовка и выступление на семинарских занятиях.

Результаты текущего контроля знаний оцениваются по шкале с оценками:

- «отлично»: полное или частичное посещение лекционных и практических занятий, выполнение контрольных заданий и тестов на оценки «отлично»;
- «хорошо»: полное или частичное посещение лекционных и практических занятий, выполнение контрольных заданий и тестов на оценки «хорошо»;
- «удовлетворительно»: полное или частичное посещение лекционных и практических занятий, удовлетворительное выполнение контрольных заданий и тестов;
- «неудовлетворительно»: частичное посещение лекционных и практических занятий, неудовлетворительное выполнение контрольных заданий и тестов;
- «не аттестован»: непосещение лекционных и практических занятий, не выполнение контрольных заданий и тестов.

Критерии оценки тестового задания:

100-86 баллов - «отлично»

85-76 баллов - «хорошо»

75-61 баллов - «удовлетворительно»

50-60 баллов - «неудовлетворительно»

Оценочные средства для промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация студентов по дисциплине «Пожаровзрывозащита» проводится в соответствии с локальными нормативными актами ДВФУ и является обязательной.

Промежуточная аттестация студентов по дисциплине «Пожаровзрывозащита» проставляется по итогам рейтинговой системы оценки, а в случае не прохождения по данной системе проводится промежуточная аттестация в виде экзамена в устной форме (устного опроса в форме ответов на вопросы экзаменационных билетов).

В целях оперативного контроля уровня усвоения материала дисциплины и стимулирования активной учебной деятельности студентов (очной формы обучения) используется рейтинговая система оценки успеваемости.

По окончании изучения каждой темы обязательно проводится контроль знаний студента с оценкой в баллах. По окончании изучения курса определяется сумма набранных за весь период баллов и выставляется общая оценка.

В соответствии с рейтинговой системой оценки студенту в ходе изучения дисциплины предоставляется возможность набрать не менее 100 баллов за текущую работу в семестре.

Календарный план контрольных мероприятий

№	Примерная дата внесения в АРС	Примерная дата проведения	Наименование контрольного мероприятия	Форма контроля	Весовой коэффициент (%)	Максимальный балл	Минимальный балл для прохождения промежуточной аттестации
Основные контрольные мероприятия							

1		5 – 6 неделя	Контрольное тестирование «Организационные основы обеспечения пожарной безопасности объекта защиты»	Контрольные вопросы	20	20	12
2		9 неделя	Выполнение практических заданий в первой половине семестра	Участие в семинарах, решение задач	15	10	5
3		10 - 11 неделя	Контрольное тестирование по теме «Устройство основных технических средств систем обеспечения пожарной безопасности объектов защиты»	Контрольные вопросы	20	20	12
4		в течении семестра	Выполнение практических заданий во второй половине семестра	Участие в семинарах, решение задач	15	10	5
		16 – 17 неделя	Контрольное тестирование по теме «Взрывобезопасность производственных процессов»		20	20	12
5		18 неделя	Экзамен	Экзамен	0	0	0
Дополнительные контрольные мероприятия							
1		9 неделя	Посещение занятий в первой половине семестра	посещения	5	10	7
2		18 неделя	Посещение занятий во второй половине семестра	посещения	5	10	7

Дополнительные критерии:

1. Не в срок выполненное тестирование, повторное тестирование – снижение на 5% от набранных баллов;
2. Сдача практических заданий после срока – снижение 10-20% от набранных баллов;
3. Не отвеченные контрольные вопросы по темам практических работ – снижение 10-20% от набранных баллов.

Шкала соответствия рейтинга по дисциплине и оценок

Менее 61 %	не зачтено	неудовлетворительно
От 61 % до 75 %	зачтено	удовлетворительно
От 76 % до 85 %	зачтено	хорошо
От 86 % до 100 %	зачтено	отлично

Вопросы к экзамену

1. Пожар. Явления на пожаре.
2. Классификация пожаров.
3. Параметры пожара: пожарная нагрузка.
4. Параметры пожара: скорость выгорания, температура, тепловыделение и дымообразование.
5. Зоны пожара.
6. Стадии пожара.
7. Газообмен на пожаре.
8. Огнетушащие вещества. Общие требования и классификация.
9. Огнетушащие вещества охлаждения.
10. Изолирующие огнетушащие вещества.
11. Разбавляющие огнетушащие вещества.
12. Огнетушащие вещества химического торможения.
13. Интенсивность подачи и удельный расход огнетушащих веществ.
14. Основы организации тушения пожаров.
15. Гарнизонная служба пожарной охраны.
16. Расписание выезда пожарных подразделений гарнизона. Номерная система вызовов.
17. План и карточка пожаротушения. Назначение, содержание.
18. Опорные пункты тушения пожаров.
19. Оценка пожаро- и взрывоопасности производств.
20. Возгораемость и огнестойкость строительных конструкций.
21. Повышение огнестойкости строительных конструкций.

22. Требования пожарной безопасности при проектировании и строительстве поселений и городских округов.
23. Противопожарные разрывы.
24. Противопожарные преграды.
25. Противопожарные зоны отсеки и секции.
26. Противодымная защита зданий.
27. Молниезащита зданий.
28. Установки автоматического пожаротушения.
29. Системы и устройства пожарной сигнализации.
30. Обеспечение безопасности людей при пожаре. Актуальность проблемы.
31. Процесс вынужденной эвакуации - общие положения.
32. Эвакуационные пути и выходы.
33. Безопасные зоны и помещения при вынужденной эвакуации людей.
34. Параметры движения людей, людские потоки. Плотность потока.
35. Опасные факторы пожара.
36. Легкосбрасываемые конструкции.
37. Общие правила техники безопасности при производстве взрывных работ.
38. Склады для хранения взрывчатых материалов.
39. Хранение взрывчатых материалов.
40. Транспортировка взрывчатых материалов.