

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
**«БЕЛГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ им. В.Г.ШУХОВА»**
(БГТУ им. В.Г. Шухова)



УТВЕРЖДАЮ
Директор института

В. И. Павленко

201__ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
дисциплины (модуля)

Опасные технологии и производства

направление подготовки (специальность):
20.05.01 – Пожарная безопасность

Направленность программы (профиль, специализация):
20.05.01 – Пожарная безопасность

Квалификация

специалист

Форма обучения

очная

Институт: Строительного материаловедения и техносферной безопасности


Кафедра: Защита в чрезвычайных ситуациях

Белгород – 2015

Рабочая программа составлена на основании требований:

- Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по специальности 20.05.01 Пожарная безопасность (специалитет) утвержденного приказом Минобрнауки от 17.08.2015 года № 851.
- плана учебного процесса БГТУ им. В.Г. Шухова, введенного в действие в 2015 году.

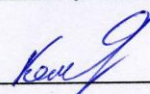
Составитель (составители): д.т.н., проф.

 (В.Г. Шаптала)

Рабочая программа согласована с выпускающей кафедрой
Защиты в чрезвычайных ситуациях

Заведующий кафедрой:

к.т.н., проф.

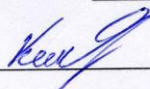
 (В.Н. Шульженко)

« 4 » 10 2015 г.

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры

« 4 » 10 2015 г., протокол № 2


Заведующий кафедрой: к.т.н., проф.

 (В.Н. Шульженко)

Рабочая программа одобрена методической комиссией института

« 15 » 10 2015 г., протокол № 2

Председатель к.т.н., доцент

 (Л.А. Порожнюк)

1. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Формируемые компетенции			Требования к результатам обучения
№	Код компетенции	Компетенция	
Общепрофессиональные			
2	ОПК-1	Способность решать задачи профессиональной деятельности на основе информационной культуры с применением информационно-коммуникационных технологий с учетом основных требований информационной безопасности	<p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен</p> <p>Знать основные виды информационно-коммуникационных технологий и требований информационной безопасности.</p> <p>Уметь применять информационные технологии для решения задач экспертизы пожаров.</p> <p>Владеть навыками выполнения требований информационной безопасности.</p>
Профессиональные			
3	ПК-21	Способность принимать с учетом норм экологической безопасности основные технические решения, обеспечивающие пожарную безопасность зданий и сооружений, технологических процессов производств, систем отопления и вентиляции, применения электроустановок	<p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен</p> <p>Знать: способы предотвращения пожаров в зданиях и сооружениях производственных объектов</p> <p>Уметь: оценивать состояние пожарной безопасности зданий и сооружений и находить технические решения по ее повышению</p> <p>Владеть: навыками расчетов пределов огнестойкости строительных конструкций и зданий в целом.</p>
4	ПК-23	Способность прогнозировать поведение технологического оборудования с пожаровзрывоопасными средами в условиях пожара	<p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен</p> <p>Знать: основные типы и характеристики технологического оборудования, содержащего взрывопожароопасные среды</p> <p>Уметь: прогнозировать возможные последствия взрывов и пожаров оборудования содержащего взрывопожароопасные среды</p> <p>Владеть: навыками организации профилактических и защитных мероприятий.</p>

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Содержание дисциплины основывается и является логическим продолжением следующих дисциплин:

№	Наименование дисциплины (модуля)
1	Безопасность жизнедеятельности
2	Теория горения и взрыва
3	Основы первой помощи

Содержание дисциплины служит основой для изучения следующих дисциплин:

№	Наименование дисциплины (модуля)
1	Надежность технических систем и техногенный риск
2	Экспертиза пожаров
3	Здания, сооружения и их устойчивость при пожаре

3. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зач. единиц, 144 часов.

Вид учебной работы	Всего Часов	Семестр № 6
Общая трудоемкость дисциплины, час	144	144
Контактная работа (аудиторные занятия), в т.ч.:	51	51
Лекции	17	17
Практические	34	34
Самостоятельная работа студентов, в том числе:	93	93
Индивидуальное домашнее задание	9	9
<i>Другие виды самостоятельной работы</i>	48	48
Форма промежуточная аттестация	Э	36

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ
4.1 Наименование тем, их содержание и объем
Курс 3 Семестр 6

№ п/п	Наименование раздела (краткое содержание)	Объем на тематический раздел по видам учебной нагрузки, час			
		Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия	Самостоятельная работа
1.	Техносфера и ее опасности				
	Типы опасностей. Опасные вещества. Опасные события, их классификация. Причины аварий и катастроф. Понятие риска. Вероятностная оценка последствий промышленных аварий и катастроф.	2	4		2
2.	Пожароопасные технологии и производства				
	Виды пожаров. Теплотехнические характеристики горючих веществ и материалов. Пожары разлива, их количественные характеристики. Пожары в виде "огненного шара". Прогнозирование последствий пожаров. Природные пожары, их прогнозирование и оценка последствий.	6	12		4
3	Взрывоопасные технологии и производства				
	Взрывы конденсированных взрывчатых веществ, газопаровоздушных смесей, горючих пылей и их количественные характеристики прогнозирования последствий взрывов	4	8		4
4	Химически опасные технологии и производства				
	Виды химических аварий, характеристики АХОВ, зона химического заражения. Прогнозирование последствий химической аварии. Прогнозирование и расчет распределения концентрации АХОВ. Вероятностная оценка возможных человеческих потерь.	4	8		4
5	Предупреждение промышленных аварий и защитные мероприятия				
	Основные профилактические мероприятия. Средства индивидуальной и коллективной защиты	1	2		
	ВСЕГО	17	34		14

4.2. Содержание практических (семинарских) занятий

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Тема практического (семинарского) занятия	К-во часов	К-во часов СРС
семестр № 6				
1	Техносфера и ее опасности	Вероятностная оценка последствий промышленных аварий. Пробит-функция для оценки поражающего воздействия термического излучения	4	4
2	Пожароопасные технологии и производства	Прогнозирование и оценка обстановки при пожарах разлива	4	4
		Прогнозирование последствий пожара, связанного с горением газопаровоздушных смесей	4	4
		Прогнозирование и оценка обстановки при лесных пожарах	4	4
3	Взрывоопасные технологии и производства	Прогнозирование последствий взрывов конденсированных веществ	4	4
		Взрывы газо- и пылевоздушных смесей в помещениях	4	4
4	Химически опасные технологии и производства	Эмпирическая методика прогнозирования последствий химической аварии	4	4
		Прогнозирование и расчет распределения концентрации АХОВ. Вероятностная оценка потерь населения.	4	4
5	Предупреждение промышленных аварий и защитные мероприятия	Расчет и прогнозирование характеристик средств индивидуальной и коллективной защиты	2	4
ВСЕГО			34	34

4.3. Содержание лабораторных занятий

Не предусмотрены

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

5.1. Перечень контрольных вопросов (типовых заданий)

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание вопросов (типовых заданий)
1	Техносфера и ее опасности	Виды и характеристики технологических опасностей
		Типы опасных событий, классификация ЧС
		Причины аварий и катастроф. Понятие риска
2	Пожароопасные технологии и производства	Виды пожароопасных технологий, их характеристики
		Пожарная опасность, опасные факторы пожара
		Пробит-функция термического поражения
		Пожары разлития, их характеристики
		Пожары, вызываемые возгоранием парогазовоздушных смесей
		Виды природных пожаров. Их характеристики.
		Расчет вероятности термического поражения
3	Взрывоопасные технологии и производства	Виды взрывоопасных технологий.
		Взрывчатые вещества. Их характеристики.
		Конденсированные взрывчатые вещества. Их свойства
		Параметры взрывной воздушной волны. Их расчет
		Пробит-функции поражающего действия взрывной волны
		Расчет избыточного давления при взрыве газовоздушных смесей
		Расчет избыточного давления при взрыве пылевоздушных смесей
		Степени поражения людей в зоне взрыва
		Внешние разрушающие воздействия взрывов в помещениях
		Степени разрушения зданий в зоне взрыва
4	Химически опасные технологии и производства	Классификация аварий на химических производствах
		Расчет параметров зоны химического заражения
		Пробит-функция летального исхода в зоне химического заражения
		Расчет возможных людских потерь в зоне химического заражения
		Расчет распределения концентрации АХОВ
		Вероятностная оценка потерь населения в зоне химического заражения
		Средства индивидуальной и коллективной защиты при химических авариях
5	Предупреждение промышленных аварий и защитные мероприятия	Надежность технологических систем и пути ее повышения
		Основные направления профилактики промышленных аварий
		Организация защиты персонала и населения при химических авариях

5.2. Перечень тем курсовых проектов, курсовых работ, их краткое содержание и объем.

Не предусмотрены

5.3. Перечень индивидуальных домашних заданий, расчетно-графических заданий.

Предусматривается выполнение одного индивидуального домашнего задания в виде реферата на одну из следующих тем:

1. Профилактика взрывов и пожаров на деревообрабатывающих предприятиях
2. Предупреждение пожаров на автотранспорте
3. Профилактика взрывов и пожаров на газовом оборудовании
4. Предупреждение лесных пожаров
5. Предотвращение взрывов и пожаров на зерноперерабатывающих предприятиях
6. Предотвращение взрывов и пожаров в химических лабораториях и на складах хим. реактивов
7. Предотвращение взрывов и пожаров в угольных шахтах
8. Предотвращение пожаров и взрывов на нефтебазах
9. Предотвращение пожаров в общественных зданиях
10. Защитные мероприятия на пожаровзрывоопасных объектах

Реферат должен включать в себя содержание, введение, основную часть, заключение и библиографический список. Объем реферата - до 15 страниц текста набранного шрифтом 14 через 1.5 интервала на листах А-4 .

5.4. Перечень контрольных работ.

Не предусмотрены

6. ОСНОВНАЯ И ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА

6.1. Перечень основной литературы

1. Ефремов С.В. Опасные технологии и производства. Учебное пособие. – СПб.: Изд-во Политехнического университета 2007. – 236с.
2. Васильев В.И. и др. Пожары. Поражающее действие и обеспечение безопасности. Учебное пособие. – СПб.: СПбГТУ, 2006. – 71 с.
3. Храмов Г.Н. Техногенные взрывы. Учебное пособие. – СПб.: СПбГПУ – 2002.
4. Кожара В.И. Защита от аварийно химически опасных веществ. Учебное пособие. – СПб.: «Нестор» СПбГТУ, 2001. – 79 с.

6.2. Перечень дополнительной литературы

1. Кулаков В.А. Опасные технологии и производства. – СПб.: СПбГПУ, 2002.
2. Маршалл В. Основные опасности химических производств: – М.: Мир. 1989.
3. Федеральный закон от 21. 07. 97 г. №116-ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов».
4. Предупреждение крупных аварий. Практическое руководство. (Международное бюро труда Женева, Московский НИИ охраны труда). -М.: "Рагог", 1992г.-256с.

6.3. Перечень интернет ресурсов

1. www.twirpx.com
2. www.pozarnyi.ru
3. www.academygps.ru
4. www.techno.edu.ru
5. www.0-1.ru/articles/

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Компьютерный класс, проекционная аппаратура, стенды, технические средства пожаротушения. Телевидение, презентации и плакаты.

8. УТВЕРЖДЕНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Утверждение рабочей программы без изменений
Рабочая программа без изменений утверждена на 20 /20 учебный год.
Протокол № _____ заседания кафедры от «___» _____ 20 г.

Заведующий кафедрой _____

Директор института _____

(или)

Утверждение рабочей программы с изменениями, дополнениями
Рабочая программа с изменениями, дополнениями утверждена на 20 /20 учебный год.

Протокол № _____ заседания кафедры от «___» _____ 20 г.

Заведующий кафедрой _____

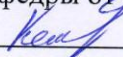
Директор института _____


8. УТВЕРЖДЕНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Утверждение рабочей программы без изменений

Рабочая программа без изменений утверждена на 2016 / 2017 учебный год

Протокол № 11 заседания кафедры от «14» июня 2016 г.

Заведующий кафедрой  В.Н. Шульженко

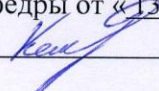
Директор института  В.И. Павленко

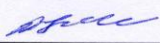
8. УТВЕРЖДЕНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Утверждение рабочей программы без изменений

Рабочая программа без изменений утверждена на 2017 / 2018 учебный год

Протокол № 13 заседания кафедры от «13» июня 2017 г.

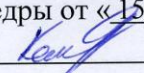
Заведующий кафедрой  В.Н. Шульженко

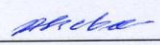
Директор института  В.И. Павленко

8. УТВЕРЖДЕНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Утверждение рабочей программы без изменений

Рабочая программа без изменений утверждена на 2018/2019 учебный год

Протокол № 13 заседания кафедры от «15» мая 2018 г.
Заведующий кафедрой  В.Н. Шульженко

Директор института  В.И. Павленко

УТВЕРЖДЕНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Утверждение рабочей программы без изменений
Рабочая программа без изменений утверждена на 2019/2020 учебный год.
Протокол № 13 заседания кафедры от «4 » июня 2019 г.

Заведующий кафедрой Дет Радоуцкий В.Ю.

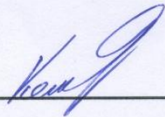
Директор института ДРБМ


УТВЕРЖДЕНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Утверждение рабочей программы без изменений

Рабочая программа без изменений утверждена на 2021/2022 учебный год

Протокол № 9 заседания кафедры от «18» мая 2021 г.

Заведующий кафедрой _____  _____ В.Н. Шульженко

Директор института _____  _____ Р.Н. Ястребинский

ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение №1. Методические указания для обучающегося по освоению дисциплины

Дисциплина является базовой в формировании тактического мышления обучаемых и обеспечивает комплексное решение задач специальной подготовки.

Основными видами учебных занятий при изучении дисциплины являются лекции, практические занятия, выполнение ИДЗ, консультации и самостоятельная работа студентов.

Лекции должны стимулировать активную познавательную деятельность обучаемых, способствовать формированию у них творческого мышления и дать им направление для самостоятельной работы по изучению дисциплины.

Лекции читаются, как правило, с использованием технических средств обучения, схем и других наглядных пособий. При использовании схем, плакатов, слайдов, или диапозитивов, надо давать время обучаемым рассмотреть эти пособия, а затем обращать их внимание на основные элементы изображения.

Важное значение при чтении лекции должна иметь демонстрация учебных кинофильмов и видеофильмов, которые будут способствовать более полному восприятию пожарной опасности зданий, сооружений и строительных материалов и конструкций, побуждать обучаемых к более качественной отработке приемов и способов анализа пожарной опасности.

Самостоятельная работа студентов является важнейшей составляющей учебного процесса. Без самостоятельной проработки материала лекций и выполнения домашних заданий, ИДЗ усвоение дисциплины невозможно. Необходимо заниматься понемногу, но часто, чем раз в неделю (месяц) по многу часов. Регулярный и систематический анализ своих ошибок и неверных ответов и решений должен быть непременным элементом самостоятельной работы.