

Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Владимирский государственный университет
имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых»
(ВлГУ)



«УТВЕРЖДАЮ»

Проректор по ОД
А.А. Панфилов

«04» 05 2016 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

«Безопасность в чрезвычайных ситуациях»

Направление подготовки 20.03.01 – Техносферная безопасность

Профиль подготовки – Безопасность жизнедеятельности в техносфере

Уровень высшего образования – бакалавриат

Форма обучения – заочная

Семестр	Трудоем- кость Зач.ед./час.	Лекции, час.	Практи- ческие занятия, час.	Лаб. работы, час.	СРС, час.	Форма промежуточного контроля (экс./зач.)
5	6/216	8	8	-	173	27, экзамен
Итого	6/216	8	8	-	173	27, экзамен

Владимир, 2016

2015

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целями освоения дисциплины «Безопасность в чрезвычайных ситуациях» является формирование умений и навыков по следующим направлениям деятельности: оценка деятельности предприятий и организаций и их отдельных подразделений по обеспечению безопасности жизнедеятельности в техносфере; нормативное обеспечение оценки состояния производственной и окружающей природной среды; правовое обоснование управленческих решений по обеспечению безопасности жизнедеятельности в техносфере; учет требований безопасности жизнедеятельности в техносфере при составлении предплановой, предпроектной и проектной документации.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП ВО

Курс базируется на знаниях, полученных студентами при изучении профессиональных дисциплин. Курс обеспечивает формирование специалиста, способного самостоятельно и профессионально решать вопросы безопасности жизнедеятельности в техносфере при выполнении своих научно-технических, профессиональных и организационных функций.

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

В результате освоения дисциплины обучающийся должен демонстрировать следующие результаты образования по компетенции ПК-10, а именно: способностью использовать знание организационных основ безопасности различных производственных процессов в чрезвычайных ситуациях;

- **знать** основные требования руководящих документов по вопросам гражданской обороны и защиты населения в чрезвычайных ситуациях; задачи, мероприятия и возможности гражданской обороны в обеспечении безопасности граждан от опасностей, возникающих при ведении военных действий и при чрезвычайных ситуациях; основные принципы, средства и способы защиты от чрезвычайных ситуаций мирного и военного времени, а также свои обязанности и правила поведения при их возникновении;

- **уметь** выполнять основные мероприятия защиты от опасностей, возникающих при ведении военных действий, от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера, а также в случае пожара; адекватно действовать при угрозе и возникновении поражающих факторов чрезвычайных ситуаций мирного времени; пользоваться средствами коллективной и индивидуальной защиты, приборами радиационной и химической разведки; оценивать радиационную и химическую обстановку;

- владеть законодательными и правовыми актами в области безопасности и охраны окружающей среды, требованиями к безопасности технических регламентов в сфере профессиональной деятельности; базовым понятийно-терминологическим аппаратом в области безопасности и защиты окружающей среды; методами контроля основных параметров среды обитания, влияющих на здоровье человека; базовыми способами и технологиями защиты в чрезвычайных ситуациях.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоемкость дисциплины «Безопасность в чрезвычайных ситуациях» составляет 6 зачетных единицы, 216 часов.

№ п/п	Раздел (тема) дисциплины	Семестр	Неделя семестра	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)						Объем учебной работы, с применением интерактивных методов (в часах / %)	Формы текущего контроля успеваемости, форма промежуточной аттестации
				Лекции	Практические занятия	Лабораторные	Контрольные работы	СРС	КП / КР		
1	Введение. Чрезвычайные ситуации природного происхождения	5		2		-		21		1/50	
2	Чрезвычайные ситуации техногенного происхождения	5			2	-		21		1/50	
3	Чрезвычайные ситуации военного времени	5		2		-		21		1/50	
4	Прогнозирование обстановки в районе пожаро- или взрывоопасного объекта, в зоне радиационного и химического загрязнения.	5			2	-		21		1/50	
5	Структура гражданской обороны на промышленном объекте и службы гражданской обороны	5		2		-		22		1/50	
6	Устойчивость предприятия в ЧС.	5			2	-		22		1/50	
7	Декларация промышленной безопасности: цель, задачи, содержание, порядок разработки, экспертизы и утверждения .	5		2		-		22		1/50	
8	Ликвидация последствий ЧС	5			2	-		24		1/50	
Всего				8	8			173		8/50	27, экзамен

ВВЕДЕНИЕ

Основные положения Федерального закона «О защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера» от 21 декабря 1994 г. № 68-ФЗ.

Тема 1. Чрезвычайные ситуации природного происхождения.

Источники ЧС природного происхождения.

Опасные природные явления наиболее часто встречающиеся в пределах нашей страны.

Тема 2. ЧС техногенного происхождения.

Техногенные аварии — в большинстве случаев связаны с неконтролируемым, самопроизвольным выходом в окружающее пространство веществ или энергии. Самопроизвольное высвобождение энергии приводит к промышленным взрывам, а высвобождение вещества — к взрывам, пожарам и химическому загрязнению окружающей среды.

Основные виды взрывов: свободный воздушный, наземный, взрыв в непосредственной близости от объекта, а также взрыв внутри объекта.

Под пожаром понимают неконтролируемый процесс горения, сопровождающийся уничтожением материальных ценностей и создающий опасность для жизни людей. Причины возникновения пожаров на промышленных объектах.

На ряде предприятий для технологических целей применяются вредные, в том числе аварийно-химически опасные вещества (АХОВ). При аварийной разгерметизации емкостей, трубопроводов, оборудования, связанных с хранением, транспортировкой и применением АХОВ и иных вредных веществ, в воздухе рабочей зоны и в окружающей среде могут образоваться зоны с концентрациями токсичных веществ, превышающими предельно допустимые концентрации.

Классификация ЧС по причине возникновения, классификация ЧС по происхождению, классификация ЧС по тяжести.

Тема 3. ЧС военного времени; ядерное оружие, его поражающие факторы, зоны разрушения и радиоактивного заражения. Химическое оружие; токсикологические характеристики отравляющих веществ; обычные средства поражения, их характеристики.

К оружию массового поражения обычно относят ядерное, химическое и биологическое. Однако в процессе совершенствования и обычные виды оружия могут приобретать отдельные черты оружия массового поражения. Массовым поражением может обладать оружие, создающееся на новых принципах воздействия, — инфразвуковое, лучевое, радиологическое и др.

Ядерное оружие относится к наиболее мощному оружию массового поражения. Состоит из ядерных боеприпасов (авиационные бомбы, артиллерийские снаряды, боевые части ракет, морские торпеды, глубинные бомбы и мины), средств доставки (носителей) и средств управления. Мощность ядерного боеприпаса (мощность ядерного взрыва) принято характеризовать тротиловым эквивалентом.

При любом ядерном взрыве можно выделить четыре основных поражающих фактора: механическое воздействие воздушной ударной волны; механическое воздействие сейсмических волн в грунте или водной среде; радиационное воздействие проникающей радиации и радиоактивного заражения; тепловое воздействие светового излучения.

Под *химическим оружием* понимается совокупность отравляющих веществ и средств, с помощью которых их применяют. Химическое оружие предназначено для поражения незащищенных людей и животных путем заражения воздуха, продовольствия, кормов, воды, местности и расположенных на ней предметов.

В момент применения отравляющие вещества переходят из жидкого или твердого состояния в капельно-жидкое, газообразное, парообразное или аэрозольное и могут распространяться на значительные расстояния от места применения химического оружия. Критериями боевой эффективности отравляющих веществ являются их токсичность, быстродействие и стойкость.

Бактериологическое (биологическое) оружие представляет собой болезнетворные микробы и токсины, предназначенные для поражения людей, животных, растений и запасов продовольствия, а также боеприпасы и приборы, при помощи которых их применяют.

Поражающая сила биологического оружия зависит от целого ряда факторов: биологических свойств применяемого возбудителя; условий жизни людей; иммунитета населения; уровня санитарной культуры населения; состояния лечебно-профилактической и санитарно-противоэпидемиологической работы; времени года и многих других факторов.

Установить быстро и точно факт применения биологических средств поражения, а также их возбудитель весьма сложно.

Тема4. Прогнозирование обстановки в районе пожаро- или взрывоопасного объекта, в зоне радиационного и химического загрязнения.

Все продукты, способные взрываться, подразделяют на *взрывчатые вещества* конденсированного типа (тринитротолуол, гексоген, динамит) и *взрывоопасные вещества* (газотопливоздушные смеси, газы, пыли).

Поражающим фактором при взрывах взрывчатых веществ является *воздушная ударная волна* (резкое сжатие воздуха,двигающегося со сверхзвуковой скоростью). Воздушная ударная волна характеризуется следующими параметрами: избыточное давление и давление скоростного напора.

Избыточное давление определяет разрушающее, а *давление скоростного напора* — метательное, опрокидывающее действие ударной волны.

При взрывах и пожарах образуются зоны чрезвычайных ситуаций.

Зоной чрезвычайных ситуаций при взрывах называют территорию, в пределах которой происходит поражение людей, животных, разрушаются или повреждаются здания и сооружения. Границей зоны чрезвычайной ситуации взрывного характера принимают избыточное давление > 10 кПа.

Взрывы газовоздушных, топливоздушных смесей и пыли относятся к объемным. Зоны чрезвычайных ситуаций при объемных взрывах разделяются на пять радиусов поражения.

Основные характеристики пожара — интенсивность теплового излучения пожара; удельная теплота сгорания; удельная теплота пожара.

На практике при пожаре делаются расчеты безопасного расстояния от очага пожара.

Под оценкой пожарной обстановки понимают совокупность последствий стихийных бедствий, аварий (катастроф), первичных и вторичных поражающих факторов ядерного оружия, других современных средств поражения и прежде всего зажигательных средств, в результате которых возникают пожары, оказывающие влияние на устойчивость работы объектов народного хозяйства и жизнедеятельность населения.

Оценка пожарной обстановки включает.

Под радиационной аварией понимают непредвиденную ситуацию, вызванную нарушением нормальной работы АЭС с выбросом радиоактивных веществ (РВ) и образованием ионизирующего излучения.

Прогнозирование радиационной обстановки проводится с целью определения приближенных масштабов, степени заражения местности и объектов посредством построения зон радиоактивного заражения.

При авариях на АЭС с разрушением реактора рассматривают 5 зон внешнего радиоактивного заражения.

Химически опасными объектами (ХОО) называются предприятия, лаборатории, хранилища, транспорт - имеющие, перевозящие или использующие ядовитые вещества, обладающие высокой токсичностью.

При авариях на химических объектах в атмосферу может выбрасываться значительное количество АХОВ, что приводит к образованию зоны химического заражения.

Характер распространения зараженного облака, образовавшегося при разрушении ёмкости, содержащей АХОВ, зависит от скорости и направления ветра и от вертикальной устойчивости атмосферы.

Тема 5. Структура гражданской обороны на промышленном объекте и службы гражданской обороны

Гражданская оборона (ГО).

Тема 6. Устойчивость предприятия в ЧС.

Понятие *устойчивости функционирования* объектов экономики. Основные требования к устойчивому функционированию объектов экономики. Исследование устойчивости функционирования объекта экономики.

Тема 7. декларация промышленной безопасности: цель, задачи, содержание, порядок разработки, экспертизы и утверждения

Назначение декларации по безопасности промышленного объекта, ее состав, порядок разработки и утверждения.

Тема 8. Ликвидация последствий ЧС.

Силы и средства, привлекаемые для ликвидации последствий ЧС. Содержание спасательных и других неотложных работы. Порядок их проведения.

Темы практических занятий

1. Оценка возможной тяжести поражения людей и характера разрушений объектов при взрыве газовой смеси.
2. Определение параметров физического взрыва баллона со сжатым газом.
3. Оценка химической обстановки при аварии на промышленном объекте.
4. Определение допустимого времени для начала преодоления на автобусе участка местности, подвергшейся радиоактивному заражению.
5. Оценка устойчивости работы энергоблока ГРЭС к воздействию электромагнитного импульса.
6. Определение параметров взрыва баллона с горючим газом.
7. Определение количества пострадавших среди персонала объекта при взрыве резервуара с горючим газом.
8. Технология строительства быстровозводимых убежищ.

5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

В рамках образовательных технологий предусматривается использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий (компьютерных симуляций, деловых и ролевых игр, разбор конкретных ситуаций, психологические тренинги) в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования и развития профессиональных навыков обучающихся. На практических занятиях используется метод проблемного изложения материала.

6. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ

В качестве самостоятельной работы по отдельным разделам дисциплины студенту выдаются темы для рефератов.

ВОПРОСЫ К ЭКЗАМЕНУ

1. Поражающие факторы ядерного оружия, их воздействие на объекты и человека.
2. Понятие о дозах излучения и мощности дозы.
3. Поражающие факторы химического оружия. Характеристика зон химического заражения и очагов химического
4. поражения.
5. Поражающие факторы биологического оружия
6. Классификация инфекционных болезней, действие на людей болезнетворных микробов и токсинов.

7. Характеристика очагов биологического поражения.
8. Классификация ядерных боеприпасов и их характеристика.
9. Воздушный ядерный взрыв
10. Подземный ядерный взрыв
11. Надводный ядерный взрыв
12. Подводный ядерный взрыв
13. Ударная волна
14. Световое излучение
15. Проникающая радиация
16. Радиоактивное заражение
17. Электромагнитный импульс
18. Защитные сооружения ГО от проникающей радиации ядерного взрыва
19. Характеристика химических отравляющих веществ
20. Поражающего действия отравляющих веществ.
21. Характеристика отравляющих веществ.
22. Характеристика химических веществ по степени опасности для организма человека
23. Особенности химического поражения
24. Защита от отравляющих и аварийно химически опасных веществ
25. Поражающие факторы биологического оружия.
26. Классификация инфекционных болезней.
27. Действие на людей болезнетворных микробов и токсинов.
28. Способы массового заражения людей.
29. Характеристика очагов биологического поражения.
30. Основные черты и способы осуществления террористических актов.
31. Рекомендации по основным правилам и порядку поведения при угрозе осуществления террористических актов.
32. Правовые, нормативные и организационные основы противодействия терроризму
33. Общественная опасность терроризма.
34. Виды террористических и диверсионных актов, их общие и отличительные черты
35. Оценка риска возникновения терактов, материальный и моральный ущерб.
36. Мероприятия по минимизации и (или) ликвидации последствий терроризма.
37. Правила и порядок поведения населения при угрозе или осуществлении террористического акта.
38. Основные принципы противодействия терроризму
39. Организационные основы противодействия терроризму
40. Носители (субъекты) современного терроризма
41. Терроризм, осуществляемый с применением взрывных устройств.
42. Терроризм, осуществляемый с использованием ядерного устройства
43. Ядерный терроризм
44. Терроризм, осуществляемый с использованием химически опасных веществ. Химический терроризм.
45. Терроризм, осуществляемый с использованием биологических агентов.
46. Биологический терроризм.

47. Терроризм, осуществляемый с использованием электротехнических устройств.
48. Терроризм, осуществляемый на объектах экономики.
49. Терроризм, осуществляемый с использованием телефонного канала связи.
50. Особо опасные угрозы террористического характера
51. Порядок действий должностных лиц по предотвращению или смягчению риска от террористического и диверсионного акта.

Темы для самостоятельного изучения:

1. Опасные природные явления, наиболее часто встречающиеся в пределах нашей страны.
2. Источники ЧС техногенного происхождения.
3. Поражающие факторы ЧС военного времени.
4. Особенности ЧС на пожаро- и взрывоопасных объектах.
5. Организация гражданской обороны на промышленном объекте.
6. Проведение исследования устойчивости функционирования объекта.
7. Организационно-технические мероприятия, проводящиеся в целях повышения устойчивости функционирования промышленного объекта.
8. Порядок разработки декларации по безопасности промышленного объекта.
9. Порядок проведения С и ДНР при ликвидации последствий ЧС.
10. Силы и средства, привлекаемые для проведения С и ДНР при ликвидации последствий ЧС.

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Библиотека ВлГУ

а) основная литература:

1. Безопасность жизнедеятельности. Безопасность в чрезвычайных ситуациях природного и техногенного характера [Электронный ресурс]: Учеб. пособие / В.А. Акимов, Ю.Л. Воробьев, М.И. Фалеев и др. – М.: Абрис, 2012
— Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785437200490.html>
2. Безопасность жизнедеятельности в чрезвычайных ситуациях характера [Электронный ресурс]: учеб. пособие / Ю.Н. Сычев. – М.: Финансы и статистика, 2014
— Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785279031801.html>
3. Практикум. Безопасность жизнедеятельности при чрезвычайных ситуациях [Электронный ресурс]: Учеб. пособие / Яковлева Е.В., Кулакова Е.В., Тимохин О.В. – Орел., Издательство ОрелГАУ, 2014. – 170 с. ISBN 978-5-93382-241-7
— Режим доступа: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=71439

б) дополнительная литература:

1. Безопасность жизнедеятельности. в 2 ч. Ч. 1: Безопасность в чрезвычайных ситуациях на железнодорожном транспорте [Электронный ресурс] : учебник / Б.Н. Рубцов и др.; под ред. В.М. Пономарева и В.И. Жукова. - М. : УМЦ ЖДТ, 2015.
— Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785890358226.html>

2. Безопасность жизнедеятельности. в 2 ч. Ч 1: Безопасность в чрезвычайных ситуациях на железнодорожном транспорте [Электронный ресурс]: учебник / Б.Н. Рубцов и др.; под ред. В.М. Пономарева и В.И. Жукова. – М.: УМЦ ЖДТ, 2015

— Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785890358226.html>

3. Безопасность в чрезвычайных ситуациях: учебное пособие для студентов всех специальностей [Электронный ресурс]: Учеб. пособие / Зайцев Ю.А. – Издательство СПбГЛТУ, 2010. – 76 с. ISBN 978-5-9239-0276-1

— Режим доступа: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=45190

в) программное обеспечение и Интернет-ресурсы: законодательно-правовая электронно-поисковая база по безопасности жизнедеятельности, электронные версии учебников, пособий, методических разработок, указаний и рекомендаций по всем видам учебной работы, предусмотренных вузовской рабочей программой, находящиеся в свободном доступе для студентов, обучающихся в вузе, программное обеспечение и Интернет-ресурсы: справочная база нормативных документов Санкт-Петербургского научно-исследовательского института охраны труда в интернете http://www.niiot.ru/doc/catalogue/doc_arc.htm

8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ.

Лекционный курс дисциплины «Безопасность в ЧС» предполагает обязательное наличие в лекционной аудитории проектора. Для проведения практических занятий необходим специализированный учебный класс для проведения компьютерного контроля по курсу, оснащенный современной компьютерной техникой, необходимым программным обеспечением, электронными учебными пособиями, законодательно правовой поисковой системой; мультимедийным проектором с комплектом презентаций, специализированная аудитория для проведения презентаций студенческих работ, оснащенная аудиовизуальной техникой.

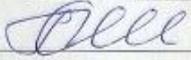
Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению 20.03.01 «Техносферная безопасность».

Рабочую программу составил доц. каф. АТБ Киндеев Е.А. 

Рецензент: Начальник Бюро мониторинга и анализа качества

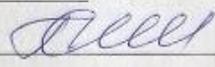
ОАО «Владимирское КБ радиосвязи»  Киндеева Т. В.

Программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры «Автотранспортная и техносферная безопасность» протокол № 31 от 04.05.16 года

Заведующий кафедрой  Ш. А. Амирсейидов

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании учебно-методической комиссии направления 20.03.01 «Техносферная безопасность»,

протокол № 14 от 04.05.16 года.

Председатель комиссии  Ш.А. Амирсейидов