

**Министерство образования и науки Российской Федерации
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования «Казанский национальный исследовательский
технический университет им. А.Н. Туполева-КАИ»**

Институт Автоматики и электронного приборостроения

Кафедра Промышленной и экологической безопасности

АННОТАЦИЯ
к рабочей программе дисциплины
РАДИАЦИОННАЯ И ХИМИЧЕСКАЯ ЗАЩИТА

Индекс по учебному плану: **Б1.В.ДВ.06.01**

Направление подготовки: **20.03.01 Техносферная безопасность**

Квалификация: **Бакалавр**

Профили подготовки: **Защита в ЧС**

Виды профессиональной деятельности: **научно-исследовательская; организа-
ционно-управленческая; экспертная, надзорная и инспекционно-
аудиторская**

Разработчик: **к.т.н., доцент кафедры ПЭБ Валеева К.А.**

Казань 2017 г.

РАЗДЕЛ 1. ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ И КОНЕЧНЫЙ РЕЗУЛЬТАТ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1 Цель изучения дисциплины «Радиационная и химическая защита» - подготовка инженера с углубленной фундаментальной теоретической и практической подготовкой, способного профессионально решать вопросы радиационной и химической защиты сил РСЧС, населения и среды обитания в чрезвычайных ситуациях мирного и военного времени, формирование устойчивых знаний и практических навыков у студентов в области радиационной и химической защиты населения и территорий.

Задачи дисциплины «Радиационная и химическая защита» заключаются в: фундаментальной теоретической и практической подготовке обучающихся по решению задач обеспечения предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций, обусловленных авариями, катастрофами и применением современных средств поражения, на основе изучения ядерного оружия и основ его поражающего действия, овладению основными методами расчетов по прогнозированию и оценке обстановки, умении применять на практике средства и способы защиты от поражающих факторов разлива (выброса) АХОВ, радиоактивных и биологических средств, использования приборов РХР и ДК.

1.2 Место дисциплины «Радиационная и химическая защита» в структуре ОП ВО: Дисциплина закладывает знания, необходимые для освоения последующих дисциплин, связанных с чрезвычайными ситуациями техногенного, природного характера, повышением устойчивости объектов экономики, экспертизой безопасности. Дисциплина непосредственно связана с дисциплинами Б1.В.ДВ.03.01 «Организация, ведение и безопасность АСДНР», Б1. В.ДВ.04.01 «Экспертиза безопасности».

Перечень компетенций, которые должны быть реализованы в ходе освоения дисциплины

Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля)	Уровни освоения составляющих компетенций		
	Пороговый	Продвинутый	Превосходный
<i>ПК-9 –готовностью использовать знания по организации охраны труда, охраны окружающей среды и безопасности в чрезвычайных ситуациях на объектах экономики</i>			

<p>Владение -основными знаниями о факторах воздействия аварийно- химических веществ, отравляющих, радиоактивных и биологических агентов, знаниями по действиям при авариях с АХОВ, радиоактивных и биологических средств, средствами и способами защиты от поражающих факторов разлива (выброса) АХОВ, радиоактивных и биологических средств, использования приборов радиационно - химической разведки и дозиметрического контроля.</p>	<p>Владение основными знаниями о факторах воздействия аварийно-химических веществ, отравляющих, радиоактивных и биологических агентов, знаниями по действиям при авариях с АХОВ, радиоактивных и биологических средств.</p>	<p>Владение основными знаниями о факторах воздействия аварийно-химических веществ, отравляющих, радиоактивных и биологических агентов, знаниями по действиям при авариях с АХОВ, радиоактивных и биологических средств, средствами и способами защиты от поражающих факторов разлива (выброса) АХОВ, радиоактивных и биологических средств.</p>	<p>Владение основными знаниями о факторах воздействия аварийно-химических веществ, отравляющих, радиоактивных и биологических агентов, знаниями по действиям при авариях с АХОВ, радиоактивных и биологических средств, средствами и способами защиты от поражающих факторов разлива (выброса) АХОВ, радиоактивных и биологических средств, использования приборов радиационно - химической разведки и дозиметрического контроля.</p>
<p><i>ПК-17 - способностью определять опасные, чрезвычайно опасные зоны, зоны приемлемого риска</i></p>			
<p>Знание - основных методов и способов предупреждения и ликвидации ЧС от поражающего действия радиационной и химической опасности и методов расчета последствий, основных методов расчета по прогнозированию и оценке обстановки.</p>	<p>Знание основных методов и способов предупреждения и ликвидации ЧС от поражающего действия радиационной и химической опасности.</p>	<p>Знание основных методов и способов предупреждения и ликвидации ЧС от поражающего действия радиационной и химической опасности и методов расчета последствий.</p>	<p>Знание основных методов и способов предупреждения и ликвидации ЧС от поражающего действия радиационной и химической опасности и методов расчета последствий, овладение основными методами расчетов по прогнозированию и оценке обстановки.</p>
<p>Умение - применять знания об основных методах и способах по предупреждению и ликвидации ЧС от поражающего действия радиационной и химической опасности и методах расчета последствий, основных методов расчета по прогнозированию и оценке обстановки.</p>	<p>Умение применять знания об основных методах и способах по предупреждению и ликвидации ЧС от поражающего действия радиационной и химической опасности.</p>	<p>Умение применять знания об основных методах и способах по предупреждению и ликвидации ЧС от поражающего действия радиационной и химической опасности и методах расчета последствий.</p>	<p>Умение применять знания об основных методах и способах по предупреждению и ликвидации ЧС от поражающего действия радиационной и химической опасности и методах расчета последствий, основных методов расчета по прогнозированию и оценке обстановки.</p>

Владение - знаниями об основных методах и способах по предупреждению и ликвидации ЧС от поражающего действия радиационной и химической опасности, применение их на практике, применение на практике методов расчета последствий, основных методов расчета по прогнозированию и оценке обстановки.	Владение знаниями об основных методах и способах по предупреждению и ликвидации ЧС от поражающего действия радиационной и химической опасности.	Владение знаниями об основных методах и способах по предупреждению и ликвидации ЧС от поражающего действия радиационной и химической опасности, применение их на практике.	Владение знаниями об основных методах и способах по предупреждению и ликвидации ЧС от поражающего действия радиационной и химической опасности, применение их на практике, применение на практике методов расчета последствий, основных методов расчета по прогнозированию и оценке обстановки.
---	---	--	---

РАЗДЕЛ 2. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ И ТЕХНОЛОГИЯ ЕЕ ОСВОЕНИЯ

2.1 Структура дисциплины, ее трудоемкость и применяемые образовательные технологии

Распределение фонда времени по видам занятий

Наименование раздела и темы	Всего часов	Виды учебной деятельности, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах/ интерактивные часы*)				Коды составляющих компетенций	Формы и вид контроля освоения составляющих компетенций (из фонда оценочных средств)
		лекции	лаб. раб.	пр. зан.	сам. раб.		
<i>Раздел 1. Ядерное оружие и основы поражающего действия</i>							<i>ФОС ТК-1</i>
Тема 1.1. Ядерные реакции. Принцип устройства и действия ядерных боеприпасов. Виды ядерных взрывов. Ударная волна ядерного взрыва.	12	2		2	8	ПК-9.3, ПК-9.У	Выполнение практических заданий
Тема 1.2. Световое излучение ядерного взрыва. Проникающая радиация ядерного взрыва.	12/3	2		2/3	8	ПК-9.3, ПК-9.У, ПК-17.3 ПК-17.У	Выполнение практических заданий
Тема 1.3. Электромагнитный импульс ядерного взрыва. Радиоактивное заражение местности.	12	2		2	8	ПК-9.3, ПК-9.У	Выполнение практических заданий
<i>Раздел 2. Химическое оружие и основы поражающего действия</i>							<i>ФОС ТК-2</i>
Тема 2.1. Общая характеристика	12	2		2	8	ПК-9.3, ПК-9.У	Выполнение

химического оружия. Токсичные химикаты нервно-паралитического действия, кожно-нарывного действия, психохимического действия, раздражающего действия.							практических заданий
Тема 2.2. Токсичные химикаты общеядовитого и удушающего действия. Токсины и природные яды.	12	2		2	8	ПК-9.3, ПК-9.У	Выполнение практических заданий
Тема 2.3. Сильнодействующие ядовитые вещества и защита от них. Общий характер действия СДЯВ. Организация защиты от СДЯВ.	12	2		2	8	ПК-9.3, ПК-9.У	Выполнение практических заданий
<i>Раздел 3. Техногенные источники радиационной и химической опасности. Индивидуальные и коллективные средства защиты. Прогнозирование и оценка радиационной и химической обстановки.</i>							<i>ФОС ТК-3</i>
Тема 3.1. Характеристика и классификация ЧС техногенного происхождения. Типы ядерных реакторов.	12/3	2		2/3	8	ПК-17.3, ПК-17.У, ПК-17.В	Выполнение практических заданий
Тема 3.2. Средства индивидуальной защиты органов дыхания. Средства коллективной защиты.	12	2		2	8	ПК-9.3, ПК-9.У, ПК-9.В, ПК-17.3 ПК-17.У	Выполнение практических заданий
Тема 3.3. Оценка радиационной обстановки. Защитные сооружения ГО. Организация защиты населения в мирное и военное время.	12/3	2		2/3	8	ПК-17.3, ПК-17.У, ПК-17.В	Выполнение практических заданий
Зачет						ПК-9.3, ПК-9.У, ПК-9.В, ПК-17.3, ПК-17.У, ПК-17.В	<i>ФОС ПА</i>
ИТОГО:	108/9	18		18/9	72		

РАЗДЕЛ 3. ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Учебно-методическое обеспечение дисциплины

3.1.1 Основная литература

1. Основы радиационной и химической безопасности : учеб. пособие / И. М. Ободовский. - 2-е изд. - Долгопрудный : Интеллект, 2015. - 304 с.
2. Техносферная токсикология: учеб. пособие для студ. вузов/ Е.В. Сотникова, В.П. Дмитриенко. – 2-е изд., испр. и доп.-СПб.: Лань, 2015.-432с.
3. Беспалов, Валерий Иванович. Надзор и контроль в сфере безопасности. радиационная защита [Электронный ресурс] : Учебное пособие / В. И. Беспалов. - 4-е изд. - Электрон. дан. - М : Издательство Юрайт, 2018. - 507 с.

4. Вострокнутов, Александр Леонидович. Защита населения и территорий в чрезвычайных ситуациях. основы топографии [Электронный ресурс] : Учебник / А. Л. Вострокнутов. - Электрон. дан. - М : Издательство Юрайт, 2018. - 399 с.

3.1.2 Дополнительная литература

1. Оценка зон заражения и последствий при авариях на химически опасных объектах: учеб пособие / Ф.И. Мальцев, А.В.Демин, А.А.Заднев. – Министерство образования и науки РФ, Федеральное агентство по образованию КГТУ им.А.Н.Туполева, 2007.

2. Чрезвычайные ситуации природного, техногенного и социального характера и защита от них: учебник для студ. вузов/ Л. А. Михайлов, В. П. Соломин; под ред. Л.А. Михайлова. - СПб.; Питер, 2009, 235с.

3. Безопасность жизнедеятельности: учеб.пособие для студ. вузов/ В.Н. Павлов, В.А. Буканин, А.Е. Зенков. - М.; Академия, 2008, 336с.

4.Сидоров П.И. Медицина катастроф: учеб.пособие для студентов вузов / П.И.Сидоров, И.Г.Мосянин, А.С. Сарычев. – М.: Академия, 2010.

5. Бекман, Игорь Николаевич. Радиоэкология и экологическая радиохимия [Электронный ресурс] : Учебник / И. Н. Бекман. - 2-е изд., испр. и доп. - Электрон. дан. - М : Издательство Юрайт, 2018. - 409 с.

6. Беденко, Сергей Владимирович. Надзор и контроль в сфере безопасности. учет и контроль делящихся материалов [Электронный ресурс] : Учебное пособие / С. В. Беденко. - Электрон. дан. - М : Издательство Юрайт, 2018. - 90 с.

7. Каракеян, Валерий Иванович. Безопасность жизнедеятельности [Электронный ресурс] : Учебник и практикум / В. И. Каракеян. - 3-е изд., пер. и доп. - Электрон. дан. - М : Издательство Юрайт, 2018. - 313 с.

3.1.3 Методическая литература к выполнению практических и/или лабораторных работ

1.Валеева К.А. методические указания к практическим занятиям по дисциплине «Радиационная и химическая защита» 2017.

1.2 Информационное обеспечение дисциплины

3.2.1 Основное информационное обеспечение

Валеева К.А. РХЗ [Электронный ресурс]: курс дистанц. обучения по направлению подготовки бакалавров 20.03.01 «Техносферная безопасность»,ФГОСЗ (3ф) КНИТУ-КАИ, Казань, 2015.- Доступ по логину и паролю.URL:

https://bb.kai.ru:8443/webapps/blackboard/execute/staffinfo/manageStaffInfo?course_id= 489_1&mode=view&mode=view

3.2.2. Дополнительное информационное обеспечение

1. www.rhbz.info
2. www.mchs-orel.ru

3.2.3 Дополнительное справочное обеспечение

1. ГОСТ Р 22.11.03-2014 Безопасность в чрезвычайных ситуациях. Безопасность жизнедеятельности населения на радиоактивно загрязненных территориях. Требования к инфраструктуре. Основные положения (с 1 апреля 2015).
2. ГОСТ Р 51966-2002 Радиоактивное загрязнение. Технические средства дезактивации. Общие технические требования.
3. ГОСТ 12.2.034-78 Система стандартов безопасности труда. Аппаратура скважинная геофизическая с источниками ионизирующих излучений. Общие требования радиационной безопасности.

3.3 Кадровое обеспечение

3.3.1 Базовое образование

Базовое образование преподавателя – наличие высшего технического или естественно-научного образования. Профессиональная переподготовка по направлению «Техносферная безопасность».

3.3.2 Профессионально-предметная квалификация преподавателей

Профессионально-предметная квалификация преподавателей: области научно-исследовательской и научно-методической деятельности преподавателя должны быть непосредственно связаны с актуальными проблемами техносферной безопасности (наличие соответствующих статей, докладов на конференциях) или обеспечения образовательного процесса в высшей школе.

3.3.3 Педагогическая (учебно-методическая) квалификация преподавателей

Педагогическая (учебно-методическая) квалификация преподавателя: наличие ученой степени кандидата наук, повышение квалификации по предметной области или по образовательным (педагогическим) технологиям каждые 4 года.

