

**ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**  
**«Радиационная безопасность»**  
**для подготовки бакалавров**  
**по направлению 280700.62 «Техносферная безопасность»**  
**профиля 280700.62-08 «Радиационная и электромагнитная безопасность»**

**(Аннотация)**

**Цели освоения дисциплины:** обучение студентов основам радиационной безопасности, принципам минимизации воздействия ионизирующих излучений и основам защиты от них.

**К задачам дисциплины относятся:**

- формирование у студентов прочных знаний в области радиационной безопасности и умений применять их в дальнейшей практической работе, направленной на минимизацию радиационного воздействия естественных и техногенных источников ионизирующего излучения на окружающую среду и человека и обеспечение радиационной безопасности товаров народного потребления и населения.

**Общая трудоемкость дисциплины составляет – 8 зачетных единиц, 288 час.**

**Содержание дисциплины.**

Общие сведения о радиоактивности и ионизирующем излучении.

Дозы ионизирующих излучений и их измерение. Принципы работы детекторов ионизирующих излучений.

Действие радиации на организм. Защита от ионизирующего излучения в условиях повседневной деятельности. Принципы обеспечения радиационной безопасности. Методы защиты при работе с источниками ионизирующих излучений. Средства защиты от действия ионизирующих излучений. Службы радиационной безопасности.

Радиационные аварии. Общая характеристика аварий на радиационно опасных объектах (РОО). Аварии на атомных электростанциях. Типовые и нетиповые нарушения работы на АЭС. Крупные и сверхкрупные аварии на АЭС. Вероятность аварий на АЭС и их последствия. Радиоактивное заражение местности вследствие аварии на АЭС. Расчет параметров зоны радиационного загрязнения при радиационной аварии. Прогнозирование количества пораженного персонала и населения, оказавшегося в зоне радиационного загрязнения. Катастрофа на Чернобыльской АЭС.

Защита населения и территорий в случае радиационной аварии. Принципы обеспечения безопасности при радиационной аварии. Методы защиты населения в случае радиационной аварии. Средства защиты населения в случае аварии на РОО.

Мероприятия по защите населения и территорий в случае радиационной аварии. Критерии противорадиационных мероприятий на территориях, загрязненных вследствие радиационной аварии, и их характер. Экстренная эвакуация населения. Оказание медицинской помощи облученным. Режимы радиационной защиты населения. Герметизация помещений. Санитарная обработка кожных покровов. Санитарно-пропускной режим. Дезактивация.

Действия населения в случае радиационной аварии.

**Основная литература**

1. Герасимов В.В., Монахов А.С. Материалы ядерной техники: Учебник для ВУЗов.- 3-е изд. перераб. и доп. – М.: Энергоиздат.- 2008.- 288 с.

2. Павленко В.И., Ястребинский Р.Н., Матюхин П.В. Радиация и окружающая среда / Белгород: Изд-во БГТУ им. В.Г. Шухова, 2009. – 122 с.
3. Павленко В.И., Клочков Е.П., Ястребинский Р.Н., Смоликов А.А. Защита от ионизирующих излучений / Учебное пособие. - Белгород: Изд-во БГТУ им. В.Г. Шухова.- 2011. – 121 с.
4. Павленко В.И., Ястребинский Р.Н., Матюхин П.В., Ястребинская А.В. Радиация и окружающая среда. Практикум / Учебное пособие для проведения практических занятий студентов, обучающихся по направлению 280700 «Техносферная безопасность» профиля 280700.62-08 «Радиационная и электромагнитная безопасность».- Белгород: Изд-во БГТУ им. В.Г. Шухова.- 2011. – 168 с.

#### Дополнительная литература

1. Машкович В.П., Кудрявцева А.В. Защита от ионизирующих излучений / Справочник – 4-е изд. перераб. и доп. – М.: Энергоатомиздат.- 1995.- 496 с
2. Нормы радиационной безопасности «НРБ-2009». –М.: Госкомсанэпиднадзор. 2009. -120 с.

#### Интернет-ресурсы

1. <http://www.ekologiya.net/>
2. <http://www.ecolife.ru/>
3. <http://www.priroda.su/>
4. <http://www.xumuk.ru/>
5. <http://www.ecologylife.ru/>