

ЗАНЯТИЕ № 4

по радиационной медицине для студентов 2 курса лечебного, педиатрического, медико-диагностического факультетов и факультета иностранных учащихся

ТЕМА: «РАДИАЦИОННЫЙ ФОН ЗЕМЛИ И ЕГО СОСТАВЛЯЮЩИЕ. ПРИРОДНЫЕ ИСТОЧНИКИ ИОНИЗИРУЮЩИХ ИЗЛУЧЕНИЙ»

ЦЕЛЬ ЗАНЯТИЯ: ознакомиться с основными природными источниками облучения; изучить основные причины увеличения облучения человека за счет природных источников радиации; освоить принцип работ дозиметра-радиометра МКС – АТ 1125 для измерения мощности экспозиционной дозы;

ВРЕМЯ: 3.0 часа;

МЕСТО ПРОВЕДЕНИЯ: студенческий практикум;

ОСНАЩЕНИЕ: методические разработки кафедры, лекции по предмету, таблицы, учебный фильм.

Требуемые теоретические знания

1. Радиационный фон Земли, его составляющие; вклад различных составляющих радиационного фона в формировании среднегодовой эффективной дозы облучения населения.
2. Естественный радиационный фон, характеристика природных источников ионизирующего излучения земного и внеземного происхождения.
3. Радионуклиды радиоактивных рядов, формирующие основную дозовую нагрузку на организм человека: U-238, Th-232, Ra-226, Rn-222, Po-210, Pb-210, Bi-210.
4. Радон, его источники, формирование доз облучения населения за счет радона; оптимизация дозовых нагрузок за счет радона и продуктов его распада.
5. Естественные радионуклиды, не вошедшие в радиоактивные ряды; значение K-40 в формировании дозовых нагрузок на население Республики Беларусь; оптимизация дозовых нагрузок за счет радиационного фона для жителей Республики Беларусь.
6. Техногенно измененный радиационный фон, его составляющие и их вклад в формирование доз облучения населения.
7. Стадии ядерно-топливного цикла: радионуклиды, образующиеся при работе атомного реактора; формирование дозовых нагрузок на население в условиях нормальной эксплуатации АЭС; глобальные выпадения радионуклидов за счет испытаний ядерного оружия и нормальной эксплуатации ядерных реакторов..
8. Вклад медицинских источников ионизирующего излучения в формирование доз облучения жителей Республики Беларусь.

Лабораторная (самостоятельная) работы

1. Ознакомиться с основными природными источниками облучения и дозовыми нагрузками от их воздействия на население.
2. Изучить ситуации существующего облучения по материалам нормативных документов и основные причины увеличения облучения организма человека за счет природных источников в соответствии с санитарными нормами и правилами «Требования радиационной безопасности» от 28.12.2012г. № 213.
3. Изучить принципы обеспечения радиационной безопасности населения при воздействии радона и других природных источников в соответствии с законом РБ « О радиационной безопасности населения» от 05.01.1998г. № 123-3 .
4. Ознакомиться с устройством, принципом работы дозиметра – радиометра МКС –АТ 1125 и произвести измерения.
5. Просмотреть и обсудить учебный фильм.

ЛИТЕРАТУРА

Основная

1. Радиационная медицина: учебник / А.Н. Стожаров [и др.]; под ред. А.Н. Стожарова. - Минск: ИВЦ Минфина, 2010, - 208С.
2. Радиационная медицина: пособие для студентов лечебного и педиатрического факультетов/Т.И. Зиматкина [и др.]. - Гродно: ГрГМУ, 2011. - 328 С.
3. Макшанова, Е.И. Лекции по радиационной медицине в схемах и таблицах: учебное наглядное пособие / Е.И. Макшанова, Т.И. Зиматкина, Е.А. Мойсеенок. - Гродно: ГрГМУ, 2010.- 140С.
4. Радиационная и экологическая медицина. Лабораторный практикум: учебн. пособие для студентов учреждений' высшего образования по медицинским специальностям / А.Н. Стожаров [и др.]; под ред. А.Н. Стожарова. - Минск: ИВЦ Минфина, 2012. – 184С.

Дополнительная:

1. Лекции по предмету.
2. Методические разработки кафедры.
3. Закон республики Беларусь «О радиационной безопасности населения» от 05.01.1998г. № 122-3 (в редакции Закона Республики Беларусь от 04.01.2014г. № 106-3).
4. Санитарные нормы и правила «Требования к радиационной безопасности» от 28.12.2012г.№ 213// Национальный реестр правовых актов Республики Беларусь, - 2013 г., 8/26850.