

**Тематический план лекций и практических занятий по дисциплине «Радиационная гигиена»
для студентов 4 курса МПФ КубГМУ на 7 семестр 2020/2021 уч. года**

Темы лекций	Темы практических занятий
<p>Введение. Предмет, содержание, история развития радиационной гигиены. Значение и место радиационной гигиены в современной гигиенической науке.</p>	<p>Изучение «Норм радиационной безопасности» (НРБ-99/2009), «Основных санитарных правил обеспечения радиационной безопасности» (ОСПОРБ-99/2010).</p>
<p>Элементы ядерной физики в радиационной гигиене как основа понятия о происхождении ионизирующих излучений и взаимодействии их с веществом.</p>	<p>Радиационно-гигиеническое обследование земельных участков. Измерение мощности эквивалентной дозы (МЭД) гамма-излучения на местности. Определение плотности потока радона (ППР) с поверхности земли. Анализ результатов.</p>
<p>Биологическое действие и влияние ионизирующих излучений на человека. Особенности воздействия ионизирующих излучений на биологический субстрат. Первичные процессы, биохимические реакции, действие ионизирующих излучений на клетку, многоклеточный организм, особенности воздействия ионизирующих излучений на организм.</p>	<p>Оценка радиационной безопасности строительных материалов, расчет эффективной удельной активности ($A_{эфф}$) природных радионуклидов. Проведение радиационного контроля строительных материалов.</p>
<p>Биологическое действие и влияние ионизирующих излучений на человека. Понятие о радиочувствительности. Зависимость биологического эффекта от дозы ионизирующего излучения, видов тканей и органов. Понятие об относительной биологической эффективности (ОБЭ) и взвешивающих коэффициентах. Важнейшие биологические реакции.</p>	<p>Гигиена труда медицинского персонала при работе с источниками ионизирующего излучения. Проведение радиационного контроля атмосферного воздуха, рабочих поверхностей, СИЗ.</p>

<p>Биологическое действие и влияние ионизирующих излучений на человека. Заболевания, обусловленные острыми поражениями и отдаленными последствиями. Ионизирующие излучения и наследственность человека. Стохастические и детерминированные эффекты. Соматические и генетические проявления.</p>	
<p>Гигиеническая регламентация облучений человека. Нормирование уровней облучения, история развития гигиенического нормирования ионизирующих излучений. Предел дозы облучения как основа радиационной безопасности.</p>	<p>Ограничение природного облучения. Оценка качества питьевой воды по показателям радиационной безопасности: показатели предварительной оценки, анализ содержания радионуклидов. Методы исследования различных сред биосферы. Проведение радиационного контроля воды.</p>
<p>Гигиеническая регламентация облучений человека. Обоснование допустимых уровней внешнего и внутреннего облучения для различных категорий и групп облучаемых лиц. Требования к ограничению техногенного облучения персонала и населения в условиях нормальной эксплуатации ИИИ и в условиях радиационной аварии. Требования к ограничению природного облучения работников и населения. Требования к ограничению медицинского облучения.</p>	<p>Гигиена труда медицинского персонала при работе с источниками ионизирующего излучения. Оценка радиационной безопасности в радиологических отделениях больниц, отделениях телегамматерапии, рентгеновских кабинетах ЛПУ. Изучение принципов радиационной безопасности персонала при работе с источниками ионизирующего излучения: особенности организаций предварительных и периодических медицинских осмотров, изучение методов санитарной обработки персонала и методик дезактивации лабораторных помещений.</p>
<p>Радиационный контроль. Цели, задачи и методы радиационного контроля. Общие требования к радиационному контролю. Радиационный контроль за состоянием окружающей среды. Отбор проб, их радиометрический и радиохимический анализ. Контроль радиационной обстановки, обусловленной глобальными выпадениями радиоактивных осадков.</p>	<p>Радиологическое обследование зданий и сооружений по показателям радиационной безопасности, измерение мощности эквивалентной дозы (МЭД) гамма-излучения, измерение и расчет среднегодовой эквивалентной равновесной объемной активности (ЭРОА) изотопов радона в воздухе помещений. Анализ результатов. Изучение методов защиты при работе с открытыми источниками ионизирующего излучения.</p>
<p>Радиационный контроль. Основные методы измерений,</p>	<p>Методы отбора проб и радиологических исследований</p>

<p>применяемые в радиационной гигиене: радиометрические, спектрометрические и дозиметрические. Методы исследования различных сред биосферы (воздуха, воды, почвы, продуктов питания, строительных материалов, рабочих поверхностей, СИЗ и т.д.). Приборное обеспечение радиационного контроля. Приборы, внесенные в реестр средств измерений РФ: дозиметры, радиометры, спектрометры. Приборы оценки радиационной обстановки, приборы контроля индивидуальных доз внешнего и внутреннего облучения.</p>	<p>различных сред биосферы (атмосферных выпадений, атмосферного воздуха, почвы, воды открытых водоемов). Ограничение техногенного облучения в нормальных условиях. Оценка радиологической безопасности пищевых продуктов, расчет критерия радиационной безопасности. Проведение радиационного контроля пищевых продуктов.</p>
<p>Гигиена труда при работе с открытыми, закрытыми ИИИ и устройствами, генерирующими ионизирующее излучение. Гигиенические основы организации работ с ИИИ в промышленности, медицине, на объектах атомной энергетики. Принципы обеспечения радиационной безопасности при нормальной эксплуатации ИИИ.</p>	<p>Радиационно-гигиеническая паспортизация объектов, территорий проведения радиационного контроля почвы и агрохимикатов. Гигиена труда медицинского персонала при работе с источниками ионизирующего излучения. Оценка радиационной безопасности в отделении радиационной диагностики. Санитарно-эпидемиологическое обследование рентгеновского кабинета, анализ эффективности применяемых методов защиты от внешнего облучения, анализ показаний индивидуальных дозиметров.</p>