

**Тематический план занятий по радиационной и экологической
медицине со студентами, обучающимися по специальности
1-79 01 01 Лечебное дело**

ПЕРЕЧЕНЬ ЛЕКЦИЙ

5 семестр:

1. Основы действия ионизирующих излучений.
2. Уровни облучения населения. Радиационный фон Земли. Формирование дозовых нагрузок на население Республики Беларусь после аварии на Чернобыльской АЭС.
3. Радиационные поражения человека. Детерминированные и стохастические последствия облучения.
4. Контроль радиационной безопасности.
5. Снижение лучевых нагрузок на население.

ПЕРЕЧЕНЬ ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ

№ занятия	Наименование темы
	5 семестр:
1	Основы действия ионизирующих излучений. Лабораторная работа: «Расчет процентного количества радионуклидов после аварийного выброса»
2	Основы действия ионизирующих излучений. Стадии формирования лучевого поражения. Радиационная биохимия макромолекул. Лабораторная работа: «Расчет времени, необходимого для достижения заданной активности объектами окружающей среды»
3	Основы действия ионизирующих излучений. Методы регистрации ионизирующих излучений. Дозиметрия. Дозы.
4	Уровни облучения населения. Радиационный фон Земли. Естественный радиационный фон.
5	Уровни облучения населения. Радиационный фон Земли. Техногенно измененный радиационный фон. Лабораторная работа: «Оценка мощности амбиентной дозы рентгеновского и гамма-излучения дозиметром-радиометром МКС-6130А».
6	Формирование дозовых нагрузок на население Республики Беларусь после аварии на Чернобыльской АЭС. Радиационные аварии: понятие, стадии развития. Формирование доз облучения населения. Лабораторная работа: «Оценка содержания радиоактивного цезия в организме человека».
7	Формирование дозовых нагрузок на население Республики Беларусь после аварии на Чернобыльской АЭС. Характеристика основных дозообразующих радионуклидов. Радиационная обстановка в Республике Беларусь в настоящее время. Лабораторная работа: «Расчет годовой эффективной дозы внешнего облучения населения за счет радионуклидов чернобыльского выброса».
8	Медико-биологические последствия облучения. Радиочувствительность.

№ занятия	Наименование темы
9	Радиационные поражения человека. Радиационные синдромы. Лабораторная работа: «Индивидуальная дозиметрия», «Измерение индивидуальной эквивалентной дозы дозиметром ДКС-АТ3509А».
10	Радиационные поражения человека. Лучевые поражения: зависимость от вида и условий воздействия; острая и хроническая лучевая болезнь.
11	Детерминированные и стохастические последствия облучения. Лабораторная работа: «Сравнительная характеристика детерминированных и стохастических эффектов облучения».
12	Детерминированные и стохастические последствия облучения: состояние здоровья населения Республики Беларусь после аварии на Чернобыльской АЭС, диспансеризация. Коллоквиум.
13	Контроль радиационной безопасности. Нормативные правовые основы радиационной безопасности. Принципы радиационной безопасности и их практическое применение.
14	Контроль радиационной безопасности. Понятие о закрытых и открытых источниках ионизирующих излучений. Методы защиты от ионизирующего излучения при выполнении работ с источниками ионизирующих излучений.
15	Снижение лучевых нагрузок на население. Медицинское облучение. Снижение дозовых нагрузок на пациентов и население при использовании источников ионизирующих излучений в медицине. Лабораторная работа: «Оценка радиационного воздействия на население за счет внешнего облучения при проживании на загрязненной радионуклидами территории»
16	Снижение лучевых нагрузок на население. Ситуации аварийного облучения. Критерии для принятия решения по защите населения при радиационных авариях. Снижение годовой эффективной дозы внешнего облучения. Лабораторная работа: «Оценка радиационного воздействия на население за счет хронического перорального и ингаляционного поступления радионуклидов в организм»
17	Снижение лучевых нагрузок на население. Снижение годовой эффективной дозы внутреннего облучения. Принципы проживания населения на загрязненных радионуклидами территориях. Лабораторная работа: «Комплекс мероприятий по снижению годовой эффективной дозы внешнего и внутреннего облучения». Итоговое занятие.

ПЕРЕЧЕНЬ ЛЕКЦИЙ

4 семестр:

1. Основы экологической медицины. Экологические факторы. Действие физических факторов на организм и здоровье человека.
2. Экологические и медицинские последствия загрязнения атмосферы. Экологические и медицинские последствия загрязнения гидросферы.
3. Влияние состояния литосферы и качества продуктов питания на здоровье населения.
4. Медицинские аспекты влияния внутренней среды помещений на состояние здоровья человека.
5. Мониторинг окружающей среды и состояния здоровья населения. Нормативные правовые основы охраны окружающей среды.

ПЕРЕЧЕНЬ ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ

№ занятия	Наименование темы
4 семестр:	
1	Основы экологической медицины. Экологические факторы. Экологически зависимая заболеваемость населения. Лабораторная работа: «Адаптация человека к действию экологических факторов»
2	Экологические факторы. Действие физических факторов на организм и здоровье человека: влияние видимой области солнечного спектра и освещенности на человека. Лабораторные работы: «Оценка риска развития сезонного эмоционального заболевания»
3	Действие физических факторов на организм и здоровье человека: воздействие ультрафиолетового излучения на организм человека. Лабораторная работа: «Оценка биологического действия УФИ (определение типа чувствительности кожи и оценка риска развития рака кожи от воздействия УФИ)»
4	Влияние ультрафиолетового излучения на человека. Стохастические и детерминированные последствия воздействия УФИ. Геомагнитные факторы. Лабораторная работа: «Биологические ритмы. Суточный ритм температуры и пульса человека» (анализ и оценка полученных результатов)
5	Действие химических факторов на организм и здоровье человека. Лабораторная работа: «Эпидемиологические исследования популяций людей, подвергающихся действию ксенобиотиков, при помощи метода «случай-контроль».
6	Действие биологических факторов на организм и здоровье человека. Патогенетические механизмы воздействия биологических факторов.
7	Наследственность и окружающая среда. Роль генетических факторов в возникновении экологически зависимой патологии человека. Коллоквиум
8	Экологические и медицинские последствия загрязнения атмосферы. Факторы и источники загрязнения атмосферы. Глобальные и локальные экологические последствия загрязнения атмосферы. Лабораторная работа: «Качественное определение озона в атмосферном воздухе»
9	Экологические и медицинские последствия загрязнения атмосферы. Медицинские последствия загрязнения атмосферы. Острое и хроническое воздействие на организм человека компонентов, загрязняющих атмосферу.
10	Экологические и медицинские последствия загрязнения гидросферы. Лабораторные работы: «Определение неорганических загрязняющих веществ в питьевой воде» (железо и сульфаты)
11	Влияние состояния литосферы и качества продуктов питания на здоровье населения. Факторы и источники загрязнения литосферы. Миграция ксенобиотиков в биосфере.
12	Влияние состояния литосферы и качества продуктов питания на здоровье населения. Характеристика продуктов питания. Профилактика возможных неблагоприятных последствий поступления ксенобиотиков с продуктами питания в организм человека. Лабораторная работа: «Количественное определение содержания нитритов/нитратов в растительных продуктах»

№ занятия	Наименование темы
13	Влияние состояния литосферы и качества продуктов питания на здоровье населения. Детоксикация ксенобиотиков. Лабораторная работа: «Оценка состава пищевых продуктов»
14	Медицинские аспекты влияния внутренней среды помещений на состояние здоровья человека. Экологическая характеристика среды жилых и общественных помещений. Лабораторная работа: «Оценка электромагнитной обстановки в помещении»
15	Медицинские аспекты влияния внутренней среды помещений на состояние здоровья человека. Неионизирующие электромагнитные излучения, как фактор внутренней среды помещений. Лабораторная работа: «Оценка риска для здоровья при действии факторов окружающей среды».
16	Мониторинг окружающей среды и состояние здоровья населения. Закрепление практических навыков по решению ситуационных задач. Коллоквиум
17	Нормативные правовые основы охраны окружающей среды. Зачет.

Тематический план лекций и лабораторных занятий по радиационной и экологической медицине со студентами, обучающимися по специальности 1-79 01 01 Лечебное дело обсужден и утвержден на заседании кафедры радиационной медицины и экологии. Протокол № 1 от 31 августа 2023 г.

Заведующий кафедрой
радиационной медицины и экологии,
доцент



А.Р.Аветисов