



УТВЕРЖДАЮ

Заведующий кафедрой гигиены  
д.м.н., профессор Е.В. Коськина

(И.О. Фамилия)

(подпись)

«23» июня 2023г.

## СПИСОК ВОПРОСОВ К ЭКЗАМЕНУ

### дисциплины «Радиационная гигиена»

для студентов 5 курса Медико-профилактического факультета  
9 семестр 2023-2024 учебного года

1. Предмет, содержание и задачи радиационной гигиены. Краткий исторический очерк развития радиационной гигиены.
2. Радиоактивность. Виды ядерных превращений. Закон радиоактивного распада. Единицы измерения радиоактивности.
3. Основные свойства ионизирующих излучений. Характеристики, влияющие на проникающую способность ионизирующих излучений.
4. Классификация ионизирующих излучений. Особенности взаимодействия корпускулярных ионизирующих излучений с веществом.
5. Классификация ионизирующих излучений. Особенности взаимодействия рентгеновского излучения и гамма-излучения с веществом.
6. Экспозиционная, поглощенная, эквивалентная и эффективная дозы излучения. Единицы измерения.
7. Основные стадии действия ионизирующего излучения на биологические системы. Радиационные мутации.
8. Понятие о радиочувствительности. Факторы, определяющие радиочувствительность к воздействию повышенных доз ИИ. Понятие об относительной биологической эффективности.
9. Основные реакции организма на действие ионизирующего излучения. Детерминированные и стохастические эффекты.
10. Основные принципы обеспечения радиационной безопасности населения Российской Федерации. Законодательная и нормативная база.
11. Понятие о техногенном облучении, принципы нормирования, классы нормативов.
12. Требования к ограничению облучения населения от техногенных источников.
13. Природные источники ионизирующих излучений. Естественный и технологически измененный радиационный фон.
14. Радиоизотопы, обуславливающие естественную радиоактивность воздуха. Радон как основной фактор естественной радиоактивности воздуха закрытых помещений.
15. Краткая характеристика метода оценки объемной активности радона по продуктам его распада в воздухе. Нормирование радона в воздухе помещений.
16. Факторы, обуславливающие естественную радиоактивность воды различных водоисточников. Естественные радиоизотопы в воде.
17. Алгоритм оценки радиоактивности воды водоемов.
18. Методика отбора проб для определения радиоактивности воды водоемов.



19. Естественная радиоактивность продуктов растительного и животного происхождения. Пути проникновения искусственных радиоизотопов в продукты питания из объектов окружающей среды.
  20. Методика отбора проб продуктов питания для радиометрического исследования. Гигиеническая оценка радиоактивности пищевых продуктов.
  21. Характеристика закрытых источников ионизирующих излучений. Принципы обеспечения радиационной безопасности работы с ними.
  22. Гигиеническая характеристика открытых источников ионизирующих излучений. Принципы обеспечения радиационной безопасности при работе с ними.
  23. Радиационный и медицинский контроль при работах с источниками ионизирующих излучений.
  24. Гигиена труда и обеспечение радиационной безопасности персонала при диагностических исследованиях и лучевой терапии с помощью открытых источников ионизирующих излучений.
  25. Радиационная безопасность персонала при работе с источниками ионизирующих излучений.
  26. Принципы радиационной безопасности при нормальной эксплуатации источников ионизирующего излучения.
  27. Гигиена труда и обеспечение радиационной безопасности персонала при выполнении рентгенодиагностических процедур.
  28. Понятие «медицинское облучение», вклад в суммарную дозу облучения населения. Принципы обеспечения радиационной безопасности при медицинском облучении.
  29. Реализация принципов нормирования при медицинском облучении. Понятие о референтных диагностических уровнях.
  30. Реализация принципа обоснования и оптимизации при медицинском облучении.
  31. Классификация радиационных объектов по степени радиационной опасности.
  32. Характеристика и классификация радиационных аварий. Мероприятия по защите населения при радиационной аварии.
  33. Причины радиационных аварий. Основные пути облучения людей при радиационных авариях.
  34. Задачи Роспотребнадзора при расследовании и ликвидации радиационных аварий.
  35. Основные принципы обеспечения РБ персонала радиационно-опасных объектов в условиях аварии. Планируемое повышенное облучение персонала. Правила допуска к ликвидации радиационных аварий.
  36. Санитарно-дозиметрический контроль при работе с закрытыми и открытыми источниками ИИ. Классификация дозиметров по способу регистрации и виду регистрируемого ионизирующего излучения.
  37. Основные источники радиоактивного загрязнения окружающей среды. Система мероприятий по охране окружающей среды от радиоактивных загрязнений.
  38. Понятие о радиоактивных отходах. Источники, классификация по периоду полураспада, активности, агрегатному состоянию. Способы захоронения жидких и твердых РАО.
  39. Проблема удаления радиоактивных отходов. Гигиенические требования, предъявляемые к сбору, хранению, транспортировке и захоронению радиоактивных отходов.
  40. Медицинские диагностические исследования и лечебные мероприятия как источник облучения населения. Применение закрытых источников ИИ и открытых
-



- радиоактивных веществ в медицине (ПЭТ, сцинтиграфия, радиоиммунотерапия и др.).
41. Принципы радиационной безопасности при использовании источников ионизирующего излучения в медицине.
  42. Организация санитарно-дозиметрического контроля в медицинских учреждениях, использующих источники ионизирующего излучения.
  43. Государственный санитарно-эпидемиологический надзор в области радиационной гигиены: содержание, задачи.
  44. Основная цель и задачи социально-гигиенического мониторинга за радиационной обстановкой на подконтрольной территории.
  45. Основные контролируемые параметры, характеризующие радиационную безопасность объектов окружающей среды на наблюдаемых территориях.
  46. Принципы организации радиационно-гигиенической паспортизации территории и объектов.
  47. Оценка риска для здоровья человека, связанная с загрязнением окружающей среды радиоактивными веществами.
  48. Цель, этапы создания и функционирования единой системы контроля индивидуальных доз облучения человека (ЕСКИД).
  49. Основные параметры радиационной обстановки, определяющие уровень и структуру доз облучения населения за счет природных источников.
  50. Основные направления обеспечения радиационной безопасности населения.
-