Kurs: "Medizinische-biophysische Aspekte der radiologischen Unfälle"

Liste der Mindestanforderungen

1. Konzept der direkten und indirekten Ionisation.
2. Konzept der direkten und indirekten Strahlenwirkung.
3. Stochastische und deterministische Modelle.
4. Grundlegende Dosiskonzepte und ihre Einheiten.
5. Dosisleistung und ihre Abhängigkeit vom Abstand.
6. Aufbau und Funktionsprinzip physikalischer Dosimeter.
7. Grundlagen der biologischen Dosimetrie.
8. Aufbau und Funktionsweise von Linearbeschleunigern.
9. Konzept der relativen Tiefendosis und ihre Bedeutung in der Strahlentherapie.
10. Vergleich von Photonentherapie und Elektronenstrahltherapie.
11. Radioisotope in der Teletherapie.
12. Gesetz des radioaktiven Zerfalls.
13. Konzept der isozentrischen Bestrahlung.
14. Bedeutung der Elektronenstrahlablenkung in Linearbeschleunigern.
15. Methoden zur Identifizierung gammastrahlender Radionuklide.
16. Funktionsprinzip von Radioisotopen-Thermoelektrischen Generatoren.
17. Symptome, Phasen und klinische Merkmale der akuten Strahlenkrankheit.
18. Behandlung und Komplikationen der chronischen Strahlenkrankheit.
19. Methodik der industriellen Radiographie.
20. Aufbau und Funktionsweise industrieller Gammasterilisatoren.
21. Ursprung und Eigenschaften der Tscherenkow-Strahlung.
22. Biophysikalische Eigenschaften von Störfällen mit Leistungsüberschreitung.
23. Funktionsprinzip des Mikrotrons und seine Vorteile gegenüber dem Linearbeschleuniger.
24. Verifizierung der Bestrahlung *in vivo*.
25. Zusammenhang zwischen Neutronenbilanz und kritischer Masse.
26. Grundlegende Kernreaktortypen.
27. Rolle von Kühlmittel, Moderator und neutronenabsorbierenden Materialien.
28. Rolle der Nachzerfallswärme nach Reaktorabschaltung.
29. Zusammenhang zwischen Krebssterblichkeit und Zeitpunkt der Strahlenexposition.
30. Notfallsituationen mit Überdruck in Reaktoren.