

Министерство науки и высшего образования РФ
ФГБОУ ВО «Ульяновский государственный университет»
Инженерно-физический факультет высоких технологий

Кафедра техносферной безопасности

Варнаков Д.В.

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ ПО
ДИСЦИПЛИНЕ «СРЕДСТВА И СПОСОБЫ РАДИАЦИОННОЙ И ХИМИЧЕСКОЙ
ЗАЩИТЫ»

Ульяновск 2024

Методические указания для самостоятельной работы студентов по дисциплине «Средства и способы радиационной и химической защиты» / составитель: Д.В.Варнаков. - Ульяновск: УлГУ, 2024.

Настоящие методические указания предназначены для студентов специальности 20.03.01 «Техносферная безопасность» всех форм обучения, изучающих дисциплину «Средства и способы радиационной и химической защиты». В работе приведены литература по дисциплине, основные темы курса и вопросы в рамках каждой темы, рекомендации по изучению теоретического материала, контрольные вопросы для самоконтроля и тесты для самостоятельной работы.

Студентам очно-заочной формы обучения следует использовать данные методические указания при самостоятельном изучении дисциплины. Студентам очной формы обучения они будут полезны при подготовке к практическим занятиям и к зачету по данной дисциплине

Рекомендованы к использованию ученым советом Института ИФФВТ УлГУ Протокол № 10 от «21» мая 2024 г.

1.ЛИТЕРАТУРА ДЛЯ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1. Беспалов, В. И. Надзор и контроль в сфере безопасности. Радиационная защита : учебное пособие для вузов / В. И. Беспалов. — 6-е изд., доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022 ; Томск : Изд-во Томского политехнического университета. — 722 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-15062-9 (Издательство Юрайт). — ISBN 978-5-4387-0924-4 (Изд-во Томского политехнического университета). — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/490313>
2. Балабанов, В. Ю. Тактика. Радиационная, химическая и биологическая защита : учебное пособие / В. Ю. Балабанов. — Новосибирск : Сибирский государственный университет телекоммуникаций и информатики, 2022. — 100 с. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/138792.html>
3. Бекман, И. Н. Прикладная радиохимия и радиационная безопасность : учебник и практикум для вузов / И. Н. Бекман. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 386 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-17787-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/536396>
4. Техническое обеспечение средств радиационной, химической и биологической защиты : учебное пособие / А. В. Шаламов, С. Р. Ахметов, Н. Р. Миннуллин [и др.]. — Казань : Издательство КНИТУ, 2022. — 256 с. — ISBN 978-5-7882-3135-8. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/129262.html>
5. Каминский, С. Л. Средства индивидуальной защиты в охране труда / С. Л. Каминский. — 2-е изд. — Санкт-Петербург : Проспект Науки, 2024. — 303 с. — ISBN 978-5-903090-48-8. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/35829.html>

2.МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ

Вопросы для самоподготовки

- 1.Ядерное оружие.
- 2.Ядерные боеприпасы их мощность и способы доставки.
- 3.Поражающие факторы ядерного оружия.
- 4.Ударная волна.
- 5.Проникающая радиация и радиоактивное заражение местности.

6. Световое излучение и электромагнитный импульс.
7. Основные способы защиты населения от ядерного оружия.
8. Поражающие факторы химического оружия.
9. Способы доставки химического оружия.
10. Определение, общая характеристика отравляющих веществ.

Тест для самопроверки:

1. При направлении на рентгенологическое исследование с точки зрения уменьшения дозы облучения пациента главным является все перечисленное, за исключением:

- а) вида исследования
- б) невозможности получения информации другими методами
- в) диагноза, по поводу чего проводится исследование

2. Как называется дозиметрическая величина, равная количеству ионов с отрицательным зарядом, деленному на массу воздуха в ионизационной камере:

- а) экспозиционная доза
- б) поглощенная доза
- в) эквивалентная доза

3. Норма нагрузки врача-рентгенолога определяется:

- а) количеством исследований, которые врач может выполнить за рабочее время
- б) мощностью дозы на рабочем месте при этих исследованиях
- в) недельной индивидуальной дозой облучения

4. Защита гонад при исследовании органов грудной клетки осуществляется такими способами:

- а) использование дополнительных средств защиты
- б) правильный выбор режима и диафрагмирования пучка
- в) правильный выбор направления пучка

5. При проведении рентгенологических исследований выходная доза зависит от следующих параметров:

- а) фильтрация излучения

- б) величина напряжения
- в) чувствительность приемника изображения
6. Единицей измерения эквивалентной дозы является:
- а) рад
- б) грей
- в) бэр, зиверт
7. Единицей измерения экспозиционной дозы является:
- а) рентген
- б) рад
- в) зиверт
8. Как называется дозиметрическая величина, равная дозе, создаваемой вторичными электронами, возникающими при взаимодействии рентгеновского излучения с веществом:
- а) экспозиционная доза
- б) керма
- в) эквивалентная доза
9. Как называется дозиметрическая величина, равная произведению поглощенной дозы на коэффициент качества (взвешивающий фактор излучения):
- а) эквивалентная доза
- б) керма
- в) поглощенная доза
10. Наиболее вероятная доза облучения в год, полученная врачом в кабинете рентгенодиагностики общего профиля, составляет:
- а) 0,01-0,5 Р
- б) 0,5-1,5 Р
- в) 1,5-5 Р

Ответы для самопроверки:

1	2	3	4	5
Б	А	А	БВ	В

6	7	8	9	10
Б	А	Б	А	Б