

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Багрий Андрей Эдуардович

Должность: Проректор по последипломному образованию и региональному развитию здравоохранения

Дата подписания: 26.08.2024 18:04:43

Уникальный программный ключ:

2b055d886c0fd6f89a246ad89f315b2a1cf9f223c

МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «ДОНЕЦКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ М.ГОРЬКОГО»
МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Утверждаю
Проректор по последипломному
образованию **Г.М.Сидоренко**,
профессор **А.Э.Багрий**

«27» июня 2024



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
Б1.В.ОД1 РАДИАЦИОННАЯ ГИГИЕНА
профессиональной программы подготовки кадров высшей квалификации
в ординатуре по специальности
32.08.07 Общая гигиена

Донецк 2024

Разработчики программы

№ пп.	ФИО	Ученая степень, звание	Занимаемая должность
1	Клишкан Дмитрий Георгиевич	к.м.н.	зав. кафедрой гигиены ФНМФО
2	Ермаченко Александр Борисович	д.м.н., профессор	профессор кафедры гигиены ФНМФО
3	Ветров Сергей Федорович	к.м.н.	доцент кафедры гигиены ФНМФО

Рабочая программа дисциплины «Радиационная гигиена» обсуждена на учебно-методическом заседании кафедры гигиены ФНМФО «17» июня 2024 г., протокол № 5

Зав. кафедрой, к.м.н.


(подпись)

Д.Г. Клишкан

Рабочая программа дисциплины «Радиационная гигиена» рассмотрена на заседании методической комиссии ФНМФО «20» июня 2024 г., протокол № 6

Председатель методической комиссии
ФНМФО, д.м.н., профессор

_____ (подпись)



А.Э. Багрий

Рабочая программа дисциплины «Радиационная гигиена» одобрена Советом ФНМФО «20» июня 2024 г., протокол № 10

Председатель Совета ФНМФО

_____ (подпись)



Я.С.Валигун

1. Пояснительная записка.

Рабочая программа учебной дисциплины является нормативным документом, регламентирующим цели, ожидаемые результаты, содержание, условия и технологии реализации образовательного процесса, оценку качества подготовки обучающихся. Документ разработан на основании Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – подготовка кадров высшей квалификации по программам ординатуры по специальности 32.08.07 Общая гигиена (квалификация: врач по общей гигиене).

2. Цель и задачи учебной дисциплины.

Цель изучения дисциплины: подготовка квалифицированного врача по общей гигиене, обладающего системой универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций способного и готового для самостоятельной профессиональной деятельности по оценке влияния радиационного фактора на здоровье человека и населения в соответствии с ФГОС и ожиданиями работодателей.

Задачи:

1. приобретение ординаторами знаний и умений в области радиационной гигиены;
2. обучение оценке состояния среды обитания человека, в результате воздействия радиационного фактора;
3. обучение проведению мероприятий по профилактике нарушений здоровья населения, вызванных радиационным фактором;
4. обучение проведению санитарно-просветительской работы по снижению неблагоприятного действия радиационного фактора среди населения и медицинского персонала;
5. обучение осуществлению мероприятий по формированию мотивированного отношения у населения к воздействию радиационного фактора.

3. Место учебной дисциплины в структуре образовательной программы.

Дисциплина «Радиационная гигиена» входит в часть, формируемую участниками образовательных отношений Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана подготовки кадров высшей квалификации в ординатуре.

4. Общая трудоемкость учебной дисциплины

Виды контактной и внеаудиторной работы	Всего часов
Общий объем дисциплины	72/2 з.е.
Аудиторная работа	48
Семинарских занятий	12
Практических занятий	36
Самостоятельная работа обучающихся	24
Формы промежуточной аттестации, в том числе	
Зачет	

6. Результаты обучения

Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения учебной дисциплины:

Категория компетенций	Код и наименование компетенций	Код и наименование индикатора достижения компетенций
Универсальные компетенции (УК)		

Командная работа и лидерство	УК-3. Способен руководить работой команды врачей, среднего и младшего медицинского персонала, организовывать процесс оказания медицинской помощи населению	УК-3.1. Знает принципы организации процесса оказания медицинской помощи и методы руководства работой команды врачей, среднего и младшего медицинского персонала. УК-3.2. Умеет организовывать процесс оказания медицинской помощи, руководить и контролировать работу команды врачей, среднего и младшего медицинского персонала. УК-3.3. Умеет мотивировать и оценивать вклад каждого члена команды в результат коллективной деятельности. УК-3.4. Знает основы конфликтологии и умеет разрешать конфликты внутри команды.
Коммуникация	УК-4. Способен выстраивать взаимодействие в рамках своей профессиональной деятельности	УК-4.1. Знает основы психологии и умеет выстраивать взаимодействие в рамках профессиональной деятельности. УК-4.2. Умеет поддерживать профессиональные отношения. УК-4.3. Владеет приемами профессионального взаимодействия с коллегами и населением. УК-4.4. Способен соблюдать врачебную тайну, принципы медицинской этики и деонтологии.
Общепрофессиональные компетенции (ОПК)		
Организационно-управленческая деятельность	ОПК-2. Способен применять основные принципы организации и управления в сфере охраны здоровья граждан и оценки качества оказания медицинской помощи с использованием основных медико-статистических показателей	ОПК-2.1. Знает и умеет применять основные принципы организации и управления в сфере охраны здоровья граждан и оценки качества оказания медицинской помощи с использованием основных медико-статистических показателей. ОПК-2.2. Знает и умеет оценивать и прогнозировать состояние популяционного здоровья с использованием современных индикаторов. ОПК-2.3. Знает и умеет реализовывать основные принципы организации и управления в сфере охраны здоровья граждан, направленные на профилактику заболеваний, укрепление здоровья населения и формирование здорового образа жизни. ОПК-2.4. Анализирует и оценивает качество оказания медицинской помощи с использованием современных подходов к управлению качеством медицинской помощи и основных медико-статистических показателей.

Медицинская деятельность	ОПК-4. Способен проводить гигиеническую диагностику факторов среды обитания	ОПК-4.1. Знает и умеет применять методы гигиенических исследований объектов окружающей среды. ОПК-4.2. Умеет проводить отбор образцов продукции и проб для исследований, испытаний, измерений, проводить измерения факторов среды обитания. ОПК-4.3. Умеет формулировать выводы на основе полученных результатов и оценки погрешностей.
	ОПК-5. Способен разрабатывать, организовывать, и выполнять комплекс санитарно-гигиенических, санитарно-противоэпидемических и медико-профилактических мероприятий, направленных на повышения уровня здоровья, снижение инфекционной и массовой неинфекционной заболеваемости различных контингентов населения	ОПК-5.1.Способен организовывать санитарно-профилактические мероприятия, обеспечивающие устранение или уменьшение вредного воздействия на человека факторов среды обитания. ОПК-5.2. Способен разрабатывать комплекс мероприятий, направленных на предотвращение возникновения и распространения инфекционных заболеваний и массовых неинфекционных заболеваний (отравлений). ОПК-5.3. Способен разрабатывать комплекс санитарно-гигиенических и противоэпидемических мероприятий, направленных на ликвидацию возникновения и распространения инфекционных заболеваний и массовых неинфекционных заболеваний (отравлений).
	ОПК-7. Способен проводить санитарно-эпидемиологические экспертизы, расследования, обследования, исследования, испытания и иные виды оценок	ОПК-7.1. Умеет оценить полноту представленных материалов и документов на санитарно-эпидемиологическую экспертизу. ОПК-7.2. Умеет провести исследования и испытания, обследования и дать санитарно-эпидемиологическую оценку результатам. ОПК-7.3. Знает методику проведения санитарно-эпидемиологической экспертизы.
	ОПК-9. Способен проводить анализ медико-статистической информации, вести медицинскую документацию и организовывать деятельность находящегося в распоряжении медицинского персонала	ОПК-9.1. Владеет методикой проведения анализа медико-статистических показателей заболеваемости, смертности. ОПК-9.2. Владеет навыками составления плана работы и отчета о работе врача по общей гигиене, навыками ведения медицинской документации, в том числе в форме электронного документа. ОПК-9.3. Осуществляет контроль выполнения должностных обязанностей находящегося в распоряжении медицинского персонала.
Профессиональные компетенции (ПК)		

<p>Деятельность по осуществлению федерального государственного контроля (надзора) и предоставлению государственных услуг</p>	<p>ПК-1. Осуществление федерального государственного контроля (надзора) в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения и защиты прав потребителей</p>	<p>ПК-1.1. Разработка ежегодного плана проведения проверок юридических лиц и индивидуальных предпринимателей. ПК-1.2. Обследование территорий, зданий, строений, сооружений, помещений, оборудования, транспортных средств, принадлежащих юридическим лицам и индивидуальным предпринимателям на предмет соблюдения обязательных требований технических регламентов и санитарных норм и правил. ПК-1.3. Отбор образцов (проб) продукции, объектов окружающей и производственной среды, проведение их исследований, испытаний. ПК-1.4. Оформление протокола отбора образцов (проб) продукции, объектов окружающей и производственной среды. ПК-1.5. Проведение экспертиз и (или) расследований, направленных на установление причинно-следственной связи выявленного нарушения обязательных требований с фактами причинения вреда. ПК-1.6. Составление и (или) оценка экспертного заключения по результатам экспертизы. ПК-1.7. Составление акта расследования и акта проверки, акта соблюдения обязательных требований. ПК-1.8. Выдача предписания лицу, прошедшему проверку, об устранении выявленных нарушений. ПК-1.9. Контроль устранения выявленных нарушений при проверке, их предупреждения, предотвращения возможного причинения вреда жизни, здоровью граждан, предупреждения возникновения чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера. ПК-1.10. Оформление документов для привлечения к ответственности лиц, допустивших выявленные нарушения. ПК-1.11. Оформление документов для обращения в суд с заявлениями в защиту прав потребителей, законных интересов неопределенного круга потребителей в связи с выявленными в результате проверки нарушениями.</p>
	<p>ПК-3. Осуществление лицензирования отдельных видов деятельности, представляющих потенциальную опасность</p>	<p>ПК-3.1. Прием и регистрация заявления о выдаче (переоформлении) лицензии. ПК-3.2. Подготовка уведомлений о необходимости устранения выявленных нарушений и (или) предоставления отсутствующих документов (при наличии оснований). ПК-3.3. Оформление решения о выдаче (переоформлении) лицензии и (или) об отказе в выдаче лицензии. ПК-3.4. Знание особенностей лицензирования отдельных видов деятельности, представляющих</p>

		потенциальную опасность для здоровья человека.
Деятельность по обеспечению безопасности среды обитания для здоровья человека	ПК-6. Проведение санитарно-эпидемиологических экспертиз, расследований, обследований, исследований, испытаний и иных видов оценок	<p>ПК-6.1. Анализ полноты представленных (имеющихся) материалов и документов, оценка санитарно-эпидемиологической ситуации.</p> <p>ПК-6.2. Определение методов и методик выполнения исследований (испытаний) и измерений, условий испытаний, алгоритмов выполнения операций, формы представления данных и оценивания точности, достоверности результатов.</p> <p>ПК-6.3. Проведение лабораторных исследований и испытаний, обследований и их оценка.</p> <p>ПК-6.4. Оформление результатов санитарно-эпидемиологических экспертиз, обследований, исследований, испытаний и токсикологических, гигиенических и иных видов оценок в соответствии с техническими регламентами, государственными санитарно-эпидемиологическими правилами и нормативами</p>
	ПК-7. Проведение социально-гигиенического мониторинга и оценки риска воздействия факторов среды обитания на здоровье человека	<p>ПК-7.1. Проведение анализа материалов официальной статистики о заболеваемости населения, демографических процессах, социально-экономической ситуации, санитарном состоянии объектов окружающей среды; анализ форм учетной и отчетной медицинской документации.</p> <p>ПК-7.2. Проведение оценки биологических, химических, физических, социальных, природно-климатических показателей, установление критериев санитарно-эпидемиологического благополучия населения района и города.</p> <p>ПК-7.3. Определение ведущих загрязнителей по факторам окружающей среды и территориям для оптимизации лабораторного контроля и выделения наиболее значимых для системы социально-гигиенического мониторинга.</p> <p>ПК-7.4. Выбор ведущих показателей нарушения здоровья для слежения в системе социально-гигиенического мониторинга.</p> <p>ПК-7.5. Установление точек отбора проб и мест измерений объектов и факторов, позволяющих охарактеризовать их распространение на территории и возможное влияние на человека; определение периодичности и кратности отбора, порядка наблюдения и исследования.</p> <p>ПК-7.6. Проведение ранжирования источников, определяющих вклад в загрязнение окружающей среды по приоритетным факторам, для подготовки предложений и принятия управленческих</p>

	<p>решений. ПК-7.7.Проведение ранжирования территорий для принятия управленческих решений. ПК-7.8.Разработка оздоровительных мероприятий. ПК-7.9.Подготовка информационно-аналитических материалов о результатах гигиенической диагностики влияния факторов среды обитания на здоровье населения.</p>
--	--

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

Знать:

- Законодательство Российской Федерации в области здравоохранения, технического регулирования, обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия населения, защиты прав потребителей, правовые основы в области защиты прав потребителей;
- порядок осуществления государственного санитарно-эпидемиологического надзора на коммунально-бытовых объектах, промышленных предприятиях, предприятиях общественного питания, в т.ч. пищеблоках, медицинских организаций, детских образовательных учреждений и др.;
- принципы гигиенического нормирования химических, физических и биологических факторов среды обитания человека в условиях населенных мест;
- гигиенические требования к качеству питьевой воды; санитарно-гигиенические требования к качеству воды водоемов, атмосферного воздуха, почвы;
- принципы организации и содержание профилактических мероприятий по предупреждению или уменьшению степени неблагоприятного влияния на человека факторов среды обитания в условиях населенных мест в том числе при ликвидации чрезвычайных ситуаций;
- методы гигиенических исследований объектов окружающей среды;
- правила техники безопасности и работы в физических лабораториях;
- основные физические явления и закономерности, лежащие в основе процессов ионизирующего излучения;
- характеристики воздействия физических факторов (ионизирующего излучения) на организм;
- физические основы функционирования медицинской аппаратуры.

Уметь:

- применять законодательную, нормативно-правовую и методическую документацию при осуществлении федерального государственного санитарного надзора (контроля) в сфере защиты прав потребителей и благополучия населения;
- планировать и проводить отбора проб от объектов среды обитания на различные виды исследований;
- определять показатели и проводить анализ влияния отдельных объектов и факторов окружающей среды;
- пользование физическим оборудованием;
- соблюдать правила техники безопасности при использовании физического оборудования, пользоваться индивидуальными и коллективными средствами защиты;
- пользоваться набором средств информационно-телекоммуникационной сети "Интернет»

Владеть:

- навыками ориентирование в основных классах и типах физической аппаратуры;
- владение методами контроля качества питьевой воды, атмосферного воздуха, воды водоемов, почвы; методикой выбора источника централизованного хозяйственно-питьевого

водоснабжения.

ПЕРЕЧЕНЬ ПРАКТИЧЕСКИХ НАВЫКОВ, УМЕНИЙ ВРАЧА ПО ОБЩЕЙ ГИГИЕНЕ:

- обследование радиационных объектов при осуществлении надзора за обеспечением радиационной безопасности при обращении с источниками ионизирующего излучения и порядку лицензирования деятельности в области использования источников ионизирующего излучения (генерирующих) (за исключением случая, если эти источники используются в медицинской деятельности).
- проведение надзора за обеспечением радиационной безопасности при воздействии природных источников ионизирующего излучения.
- проведение обследования при проведении надзора за обеспечением радиационной безопасности при потреблении питьевой воды.
- осуществление надзора за уровнями облучения персонала, пациентов.
- осуществление контроля за лицензионными условиями и ведением медицинской документации, предусмотренной законодательством.
- оценка состояния радиационной безопасности населения при проведении социально-гигиенического мониторинга.
- осуществление контроля (надзора):
 - за обеспечением радиационной безопасности населения за счет техногенных источников;
 - на территориях, загрязненных радионуклидами в результате радиационных аварий;
 - за облучением пациентов и населения при проведении рентгенорадиологических процедур;
 - проведения радиационного контроля в процессе расследования и ликвидации последствий радиационных аварий;
 - привлечения должностных лиц и граждан к ответственности за нарушения требований санитарных норм и правил по радиационной гигиене;
 - проведения санитарной обработки пострадавших при радиационных авариях.

6. Рабочая программа учебной дисциплины

6.1. Учебно-тематический план дисциплины (в академических часах) и матрица компетенций

Индекс раздела	Наименование раздела (модуля) дисциплины	Всего часов	В том числе				Формируемые компетенции	Используемые образовательные технологии, способы и методы обучения	Формы текущего и рубежного контроля успеваемости
			лекции	семинарские занятия	практические занятия	самостоятельная работа			
Б1.В.ОД1	Радиационная гигиена	72		12	36	24	УК-3, УК-4, ОПК-2, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-7, ОПК-9. ПК-1,3,6,7		
Б1.В.ОД1.1	Организация государственного санитарного контроля (надзора) по радиационной гигиене	36		6	18	12	УК-3, УК-4, ОПК-2, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-7, ОПК-9. ПК-1,3,6,7	СЗ, ПЗ, СР	Т, ПР, ЗС
Б1.В.ОД1.1.1	Правовые основы работы врача по радиационной гигиене. Актуальное нормативное правовое обеспечение работы Роспотребнадзора и Центров гигиены и эпидемиологии по разделу радиационная гигиена	9			6	3		ПЗ, СР	Т, ПР, ЗС
Б1.В.ОД1.1.2	Физические основы радиометрических и дозиметрических исследований в радиационной гигиене	9		2	4	3		СЗ, ПЗ, СР	Т, ПР, ЗС
Б1.В.ОД1.1.3	Проведение радиационно-гигиенического мониторинга и оценка рисков воздействия факторов среды на здоровье человека.	9		2	4	3		СЗ, ПЗ, СР	Т, ПР, ЗС

Б1.В.ОД1.1.4	Актуальные вопросы лицензирования деятельности в области использования источников ионизирующего излучения (генерирующих) (за исключением случая, если эти источники используются в медицинской деятельности)	9	2	4	3		СЗ, ПЗ, СР	Т, ПР, ЗС
Б1.В.ОД1.2	Радиационная безопасность окружающей и производственной среды	36	6	18	12	УК-3, УК-4, ОПК-2, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-7, ОПК-9. ПК-1,3,6,7	СЗ, ПЗ, СР	Т, ПР, ЗС
Б1.В.ОД1.2.1	Противорадиационная защита при работе с закрытыми и открытыми источниками ионизирующего излучения	9	2	4	3		СЗ, ПЗ, СР	Т, ПР, ЗС
Б1.В.ОД1.2.2	Радиационная безопасность при проведении медицинских рентгенорадиологических процедур	9	2	4	3		СЗ, ПЗ, СР	Т, ПР, ЗС
Б1.В.ОД1.2.3	Радиационная безопасность при обращении с техногенными и природными ионизирующими излучениями	9	2	4	3		СЗ, ПЗ, СР	Т, ПР, ЗС
Б1.В.ОД1.2.4	Радиационная безопасность при радиационных авариях и чрезвычайных ситуациях.	9		6	3		ПЗ, СР	Т, ПР, ЗС
	Промежуточная аттестация					УК-3, УК-4, ОПК-2, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-7, ОПК-9. ПК-1,3,6,7	Зачет	
	Общий объем подготовки	72	12	36	24			

В данной таблице использованы следующие сокращения:

ПЗ	практическое занятие	Т	тестирование
СЗ	семинарское занятие	ПР	оценка освоения практических навыков (умений)
СР	самостоятельная работа обучающихся	ЗС	решение ситуационных задач

7. Рекомендуемые образовательные технологии

В процессе освоения дисциплины используются следующие образовательные технологии, способы и методы формирования компетенций:

- семинарское занятие;
- практическое занятие;
- самостоятельная работа обучающихся.

8. Оценочные средства для контроля уровня сформированности компетенций (текущий контроль успеваемости, промежуточная аттестация)

8.1. Виды аттестации:

текущий контроль учебной деятельности обучающихся осуществляется в форме решения *тестовых заданий, ситуационных задач, контроля освоения практических навыков*

промежуточная аттестация по итогам освоения дисциплины (зачёт с оценкой) проводится в соответствии с утверждённым Положением о промежуточной аттестации обучающихся при освоении профессиональных программ подготовки кадров высшей квалификации в ординатуре в ФГБОУ ВО ДонГМУ Минздрава России.

Промежуточная аттестация проводится в два этапа:

- комплексный тестовый контроль знаний;
- практически-ориентированный этап включающий собеседование, результаты измерений и оценки показателей факторов окружающей среды, решению предложенных ситуационных задач, актуальным вопросам профильной специальности.

8.2. Показатели и критерии оценки результатов освоения дисциплины.

Оценка результатов освоения дисциплины проводится в соответствии с утверждённой Инструкцией по оцениванию учебной деятельности слушателей ФНМФО ФГБОУ ВО ДонГМУ Минздрава России.

8.3. Критерии оценки работы ординатора на семинарских и практических занятиях (освоения практических навыков и умений).

Оценивание каждого вида учебной деятельности ординаторов осуществляется стандартизовано в соответствии с принятой Инструкцией по оцениванию учебной деятельности слушателей ФНМФО ФГБОУ ВО ДонГМУ Минздрава России.

8.4. Образцы оценочных средств для текущего контроля успеваемости

Пример тестовых заданий

1. В хранилище хранятся радиоактивные вещества, (РВ) которые представляют опасность для персонала. Возникла необходимость определения количественного мероприятия РВ. Предложите величину, которая отражает количество радионуклидов?

- А Вес в миллиграммах
- Б Вес в граммах
- В Вес в килограммах
- Г Активность в Бк, Ки *

2. Проводится структурный анализ материалов с использованием рентгеновских лучей. Укажите возможный вид облучения лиц, которые проводят рентгено-структурные исследования?

- А Поверхностное
- Б Внешнее *
- В Внутреннее
- Г Внешнее и внутреннее

3. Утерян источник ионизирующего излучения радиологического отделения учреждения здравоохранения. Определите можно ли рассматривать данную ситуацию как радиационную аварию?

- А Нет, источник может находиться в отделении
- Б Можно, утерян регламентирующий контроль над источником и возможно дополнительное реальное или потенциальное облучение людей *
- В Нельзя, источник может быть найден
- Г Нельзя, не установлен факт облучения людей

4. Естественный радиационный фон это _____.

- А Ионизирующее излучение, характерное для данной местности
- Б Излучение от естественных и искусственных радиоактивных элементов, находящихся на данной местности
- В Излучение, обусловленное присутствием естественных радиоактивных элементов в воздухе, почве, воде и космическим излучением, характерным для данной местности*
- Г Излучение, создаваемое в результате техногенной деятельности человека

5. Радиоактивность измеряется в _____.

- А беккерелях и кюри
- Б Грей и радах
- В Беккерелях, грей и зивертах *
- Г Бэрах и зивертах

6. 1 кюри (Ки) равен _____.

- А $3,7 \cdot 10^{10}$ Бк *
- Б $3,7 \cdot 10$ в 10 степени распадов/сек
- В $2,22 \cdot 10$ в 12 степени распадов/мин
- Г 1900 распадов/мин

7. Одним из основных принципов защиты от ионизирующего излучения при использовании медицинского рентгенодиагностического оборудования является защита _____.

- А экранированием
- Б расстоянием
- В временем *
- Г радиоизоляцией

Образцы ситуационных заданий

Задание 1. На атомной электростанции произошла радиационно-ядерная авария, прошло 3 суток после начала выброса продуктов ядерного деления урана, в составе которых содержание радиоактивного йода составляло 40%. В перечень мероприятий по ликвидации последствий радиационно – ядерных аварий входит йодная профилактика.

1. Что такое йодная профилактика?

2. Укажите цель йодной профилактики после радиационно-ядерной аварии.
3. Укажите значение йодной профилактики.
4. Когда проводится йодная профилактика?
5. Обоснуйте необходимость йодной профилактики для детей.

Эталон ответа:

1. Термином йодная профилактика называются два различных понятия.

В мирное время под ней понимается совокупность мер, направленных на преодоление недостаточности йода в питании населения вследствие его дефицита в природной среде. Для этого используется йодированная соль, а также ряд препаратов йода, содержащих физиологические дозы йода – от 100 до 200 мкг.

2. Целью йодной профилактики после радиационно-ядерной аварии является блокада йодопоглотительной функции щитовидной железы, для чего используются почти в тысячу раз большие дозировки стабильного йода.

3. Значение йодной профилактики заключается в исключении облучения щитовидной железы, лимфатической системы и костного мозга излучениями, возникающими при распаде йода – ^{131}I (бета – гамма - излучения).

4. Проведение йодной профилактики начинается на первом этапе аварии и заканчивается на этапе прекращения поступления радиоактивного йода в окружающую среду с выбросами, а также его поступления с пищевыми продуктами и питьевой водой.

5. Профилактика необходима, особенно для детей, т.к. накопление радиоактивного йода в щитовидной железе приводит к развитию рака.

Задание 2. Рентгенорадиологические методы исследования относятся к наиболее распространенным при диагностике заболеваний. Проведение таких исследований подлежит радиационному контролю.

1. Дайте характеристику рентгеновского излучения, применяемого в медицине:
2. Чем обусловлено обеспечение радиационной безопасности персонала и пациентов при рентгенологических исследованиях?
3. Укажите предел эффективной дозы профессионального облучения персонала, непосредственно работающего с источниками ионизирующего излучения (группа А):
4. Укажите на чем должны в первую очередь основываться гигиеническая оценка условий труда при работе с рентгенодиагностическими установками и необходимость проведения санитарно-оздоровительных мероприятий

Эталон ответа:

1. Рентгеновское излучение, применяемое в медицине - это совокупность характеристического и тормозного рентгеновского излучения, возникающая при торможении электронов.

2. Обеспечение радиационной безопасности персонала и пациентов при рентгенологических исследованиях обусловлено как значительным повышением частоты проведения подобных исследований и интервенционных процедур под рентгенологическим контролем, так и обострением внимания широкой общественности к проблеме обеспечения радиационной безопасности населения в целом от любых источников облучения.

3. Предел эффективной дозы персонала группы А составляет 20 мЗв/год.

4. Гигиеническая оценка условий труда при работе с рентгенодиагностическими установками и необходимость проведения санитарно-оздоровительных мероприятий основывается в первую очередь на анализе данных дозиметрического контроля.

9. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ:

9.1. Тематический план практических и семинарских занятий

Индекс	Наименование разделов и дисциплин	Трудоёмкость (акад. час)	
		семинары	практические занятия
Б1.В.ОД1	Радиационная гигиена		
Б1.В.ОД1.1	Организация государственного санитарного контроля (надзора) по радиационной гигиене	6	18
Б1.В.ОД1.1.1	Правовые основы работы врача по радиационной гигиене. Актуальное нормативное правовое обеспечение работы Роспотребнадзора и Центров гигиены и эпидемиологии по разделу радиационная гигиена		6
Б1.В.ОД1.1.2	Физические основы радиометрических и дозиметрических исследований в радиационной гигиене	2	4
Б1.В.ОД1.1.3	Проведение радиационно-гигиенического мониторинга и оценка рисков воздействия факторов среды на здоровье человека.	2	4
Б1.В.ОД1.1.4	Актуальные вопросы лицензирования деятельности в области использования источников ионизирующего излучения (генерирующих) (за исключением случая, если эти источники используются в медицинской деятельности)	2	4
Б1.В.ОД1.2	Радиационная безопасность окружающей и производственной среды	6	18
Б1.В.ОД1.2.1	Противорадиационная защита при работе с закрытыми и открытыми источниками ионизирующего излучения	2	4
Б1.В.ОД1.2.2	Радиационная безопасность при проведении медицинских рентгенорадиологических процедур	2	4
Б1.В.ОД1.2.3	Радиационная безопасность при обращении с техногенными и природными ионизирующими излучениями	2	4
Б1.В.ОД1.2.4	Радиационная безопасность при радиационных авариях и чрезвычайных ситуациях.		6
	Всего	12	36

9.2. Тематический план самостоятельной работы обучающихся

Индекс	Наименование разделов и дисциплин	Вид самостоятельной работы	Трудоёмкость (акад. час)
Б1.В.ОД1	Радиационная гигиена	Подготовка к ПЗ СЗ и аттестации	
Б1.В.ОД1.1	Организация государственного санитарного контроля (надзора) по радиационной гигиене	Подготовка к ПЗ СЗ и аттестации	12
Б1.В.ОД1.1.1	Правовые основы работы врача по радиационной гигиене. Актуальное нормативное правовое обеспечение работы Роспотребнадзора и Центров гигиены и эпидемиологии по разделу радиационная гигиена	Подготовка к ПЗ СЗ и аттестации	3
Б1.В.ОД1.1.2	Физические основы радиометрических и дозиметрических исследований в радиационной гигиене	Подготовка к ПЗ СЗ и аттестации	3
Б1.В.ОД1.1.3	Проведение радиационно-гигиенического мониторинга и оценка рисков воздействия факторов среды на здоровье человека.	Подготовка к ПЗ СЗ и аттестации	3

Б1.В.ОД1.1.4	Актуальные вопросы лицензирования деятельности в области использования источников ионизирующего излучения (генерирующих) (за исключением случая, если эти источники используются в медицинской деятельности)	Подготовка к ПЗ СЗ и аттестации	3
Б1.В.ОД1.2	Радиационная безопасность окружающей и производственной среды	Подготовка к ПЗ СЗ и аттестации	12
Б1.В.ОД1.2.1	Противорадиационная защита при работе с закрытыми и открытыми источниками ионизирующего излучения	Подготовка к ПЗ СЗ и аттестации	3
Б1.В.ОД1.2.2	Радиационная безопасность при проведении медицинских рентгенорадиологических процедур	Подготовка к ПЗ СЗ и аттестации	3
Б1.В.ОД1.2.3	Радиационная безопасность при обращении с техногенными и природными ионизирующими излучениями	Подготовка к ПЗ СЗ и аттестации	3
Б1.В.ОД1.2.4	Радиационная безопасность при радиационных авариях и чрезвычайных ситуациях.	Подготовка к ПЗ СЗ и аттестации	3
	Всего		24

9.3 Методическое обеспечение учебного процесса:

Методические указания по дисциплине «Радиационная гигиена» для обучения ординаторов по специальности 32.08.07 Общая гигиена, утверждены Ученым советом ФГБОУ ВО ДонГМУ Минздрава России.

10. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

Основная литература:

1. Архангельский, В. И. Радиационная гигиена. Руководство к практическим занятиям : учебное пособие / В. И. Архангельский, И. П. Коренков. - 2-е изд., испр. и доп. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2020. - 368 с. - ISBN 978-5-9704-5191-5. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970451915.html> (дата обращения: 17.05.2024). - Режим доступа : по подписке.
2. Гигиена и экология человека : учебник / Е. Е. Андреева, В. А. Катаева, Н. Г. Кожевникова, О. М. Микаилова ; под общей редакцией В. М. Глиненко . - 3-е изд., испр. и доп. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2023. - 512 с. - ISBN 978-5-9704-7522-5. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970475225.html> (дата обращения: 17.05.2024). - Режим доступа : по подписке.
3. Гигиена : учебник / П. И. Мельниченко, В. И. Архангельский, Т. А. Козлова [и др.] ; под редакцией П. И. Мельниченко. - 2-е изд., испр. и доп. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2022. - 656 с. : ил. - Текст : непосредственный.

б) Дополнительная литература:

1. Кирпиченкова, Е. В. Коммунальная гигиена. Руководство к практическим занятиям : учебное пособие / Е. В. Кирпиченкова. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2023. - 328 с. - ISBN 978-5-9704-7400-6. - Электронная версия доступна на сайте ЭБС "Консультант

- студента" : [сайт]. URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970474006.html> (дата обращения: 17.05.2024). - Режим доступа: по подписке. - Текст: электронный.
2. Зорина, И. Г. Основы радиационной гигиены : учебное пособие для студентов высших учебных заведений, обучающихся по специальности 32.05.01 "Медико-профилактическое дело" : в 2 ч. Ч. 1 / И. Г. Зорина, В. Д. Соколов. - Москва : Директ-Медиа, 2023. - 180 с.- Текст : электронный.
3. Зорина, И. Г. Основы радиационной гигиены : учебное пособие для студентов высших учебных заведений, обучающихся по специальности 32.05.01 "Медико-профилактическое дело" : в 2 ч. Ч. 2 / И. Г. Зорина, В. Д. Соколов. - Москва : Директ-Медиа, 2023. - 140 с.- Текст : электронный.

в) Программное обеспечение и Интернет-ресурсы:

1. Электронный каталог WEB-ОРАС Библиотеки ФГБОУ ВО ДонГМУ Минздрава РФ <http://katalog.dnmu.ru>
2. ЭБС «Консультант студента» <http://www.studmedlib.ru>
3. Научная электронная библиотека (НЭБ) eLIBRARY <http://elibrary.ru>
4. PubMed <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed>
5. Научная электронная библиотека «КиберЛенинка» <https://cyberleninka.ru/>

Законодательные и нормативно-правовые документы

- Федеральный закон от 31 июля 2020 г. № 248-ФЗ «О государственном контроле (надзоре) и муниципальном контроле в Российской Федерации»;
- Федеральный закон от 26 декабря 2008 г. N 294-ФЗ «О защите прав юридических лиц и индивидуальных предпринимателей при осуществлении государственного контроля (надзора) и муниципального контроля»;
- Федеральный закон от 30.03.1999 г. № 52-ФЗ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения»;
- Федеральный закон от 07.02.1992 г. № 2300-1 «О защите прав потребителей»;
- Федеральный закон № 3-ФЗ от 09.01.1996 «О радиационной безопасности населения».
- Федеральный закон № 170-ФЗ от 21.11.1995 «Об использовании атомной энергии».
- Постановление Правительства Российской Федерации от 10.03.2022 № 336 «Об особенностях организации и осуществления государственного контроля (надзора), муниципального контроля»;
- Постановление Правительства Российской Федерации от 30.06.2021 № 1100 «О федеральном государственном санитарно-эпидемиологическом контроле (надзоре)»;
- Постановление Правительства Российской Федерации от 25.06.2021 № 1005 «Об утверждении Положения о федеральном государственном контроле (надзоре) в области защиты прав потребителей»;
- Постановление Правительства Российской Федерации от 25.06.2021 № 990 «Об утверждении Правил разработки и утверждения контрольными (надзорными) органами программы профилактики рисков причинения вреда (ущерба) охраняемым законом ценностям»;
- Постановление Правительства Российской Федерации от 30.06.2004 № 322 «Об утверждении Положения о Федеральной службе по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека»;

- СП 2.6.12612-10 «Основные санитарные правила обеспечения радиационной безопасности» (ОСПОРБ-99/2010);
- СанПиН 2.6.1.2532-09 (НРБ-99/2009) «Нормы радиационной безопасности»;
- СанПиН 2.6.1.1192-03 «Гигиенические требования к устройству и эксплуатации рентгеновских кабинетов, аппаратов и проведению рентгенологических исследований»;
- СанПиН 2.6.1.3488-17 «Гигиенические требования по обеспечению радиационной безопасности при обращении с лучевыми досмотровыми установками»;
- СанПиН 2.6.1.3164-14 «Гигиенические требования по обеспечению радиационной безопасности при рентгеновской дефектоскопии».
- Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.01.2021 № 4 «Об утверждении санитарных правил и норм СанПиН 3.3686-21 «Санитарно-эпидемиологические требования по профилактике инфекционных болезней»;
- Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.01.2021 № 3 «Об утверждении санитарных правил и норм СанПиН 2.1.3684-21 «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий»;
- Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 24.12.2020 № 44 «Об утверждении санитарных правил СП 2.1.3678-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к эксплуатации помещений, зданий, сооружений, оборудования и транспорта, а также условиям деятельности хозяйствующих субъектов, осуществляющих продажу товаров, выполнение работ или оказание услуг»;
- Локальные нормативные акты ФГБОУ ВО ДонГМУ Минздрава России.

11. Материально-техническое обеспечение дисциплины

- учебные аудитории для занятий семинарского типа;
- учебные аудитории для текущего контроля и промежуточной аттестации: компьютерный класс;
- помещение для самостоятельной работы обучающихся;
- центр практической подготовки;
- ноутбуки, компьютеры, роутеры, принтеры/сканер, тематические стенды, электронные носители с учебными материалами, типовыми наборами профессиональных моделей и результатов лабораторных и инструментальных исследований, доски, столы, стулья;
- Дозиметр-радиометр, шумомер;
- доступ к сети «Интернет», Wi-Fi обеспечение доступа в электронную информационно-образовательную среду (ЭИОС) и электронно-библиотечную систему (ЭБС) ФГБОУ ВО ДонГМУ Минздрава России.