


Федеральное бюджетное учреждение здравоохранения «Центр гигиены и эпидемиологии в Алтайском крае»	Страница: 1 Страниц: 17
Образовательная программа «Контроль и проведение измерений физических факторов»	Издание: 2
Ф 02-17	Дата введения: Утвержден приказом от 20.10.2022 № 640

УТВЕРЖДАЮ
 Главный врач
 ФБУЗ «Центр гигиены и
 эпидемиологии в Алтайском крае»
 Д.И. Панченко
 _____ 20 23 г.



Дополнительная профессиональная программа
«Контроль и проведение измерений физических факторов»

При разработке программы учитывались требования, установленные следующими документами:

1. Федеральный закон «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения» от 30.03.1999 г. № 52 ФЗ.
2. ГОСТ ISO/IEC 17025-2019 «Общие требования к компетентности испытательных и калибровочных лабораторий».
3. СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».
4. ГОСТ ИСО 9612-2016 «Акустика. Измерения шума для оценки его воздействия на человека. Методы измерения на рабочих местах».
5. ГОСТ 24940-2016 «Здания и сооружения. Методы измерения освещенности».
6. ГОСТ 30494-2011 «Здания жилые и общественные. Параметры микроклимата в зданиях и помещениях».
7. ГОСТ 12.1.005-88 «Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны».
8. МУК 4.3.2756-10 «Методические указания по измерению и оценке микроклимата производственных помещений».
9. МУК 4.3.3722-21 «Контроль уровня шума на территории жилой застройки, в жилых и общественных зданиях и помещениях».
10. МУК 4.3.2812-10 «Инструментальный контроль и оценка освещения рабочих мест».
11. Федерального закона № 3-ФЗ «О радиационной безопасности населения», действующий с 9 января 1996 года.

Федеральное бюджетное учреждение здравоохранения «Центр гигиены и эпидемиологии в Алтайском крае»	Страница: 2
	Страниц: 17
Образовательная программа «Контроль и проведение измерений физических факторов»	Издание: 2
Ф 02-17	Дата введения: Утвержден приказом от 20.10.2022 № 640

12. СП 2.6.1.2612-10. «Основные санитарные правила обеспечения радиационной безопасности» ОСПОРБ-99/2010. с изменениями утвержденные постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 16 сентября 2013 г. № 43

13. СанПиН 2.6.1.2523-09. «Нормы радиационной безопасности» НРБ-99/2009.

14. СанПиН 2.6.1.993-00. «Гигиенические требования к обеспечению радиационной безопасности при заготовке и реализации металлолома».

15. СанПиН 2.6.1.2525-09. ИЗМЕНЕНИЕ № 1 к СанПиН 2.6.1.993-00. «Гигиенические требования к обеспечению радиационной безопасности при заготовке и реализации металлолома».

16. МУК 2.6.1.1087-02. «Радиационный контроль металлолома».

17. МУК 2.6.1.2152-06. ДОПОЛНЕНИЕ 1 к МУК 2.6.1.1087-02. «Радиационный контроль металлолома».

18. Постановление Правительства РФ от 28 мая 2022 г. № 980 «О некоторых вопросах лицензирования деятельности по заготовке, хранению, переработке и реализации лома черных и цветных металлов, а также обращения с ломом и отходами черных и цветных металлов и их отчуждения»

19. ПОСТАНОВЛЕНИЕ от 24 августа 2007 г. № 15 главного государственного санитарного врача по Алтайскому краю «Об усилении надзора и контроля за обеспечением радиационной безопасности при заготовке и реализации металлолома на территории Алтайского края».

20. МР «Отбор и подготовка проб питьевой воды для определения показателей радиационной безопасности», Москва, 2007 г.

21. Национальный стандарт РФ ГОСТ Р 59024-2020 "Вода. Общие требования к отбору проб" (утв. и введен в действие приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 10 сентября 2020 г. № 640-ст)

22. ФР.1.40.2013.15386 «Суммарная альфа-, бета-активность природных вод (пресных и минерализованных). Подготовка проб и выполнение измерений», ФГУП «ВИМС», Москва, 2013 г.

23. 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 - противозидемических (профилактических) мероприятий».

24. ТР ЕАЭС 044-2017 «О безопасности упакованной питьевой воды, включая природную минеральную воду», с изменениями.

Федеральное бюджетное учреждение здравоохранения «Центр гигиены и эпидемиологии в Алтайском крае»	Страница: 3
	Страниц: 17
Образовательная программа «Контроль и проведение измерений физических факторов»	Издание: 2
Ф 02-17	Дата введения: Утвержден приказом от 20.10.2022 № 640

25. МУК 2.6.1.1194-03 «Радиационный контроль. Стронций-90 и Цезий-137. Пищевые продукты. Отбор проб, анализ и гигиеническая оценка».
26. ГОСТ 32164-2013 «Продукты пищевые. Метод отбора проб для определения стронция Sr-90 и цезия Cs-137».
27. ГОСТ 32161-2013 «Продукты пищевые. Метод определения содержания цезия-137»
28. ГОСТ 32163-2013 «Продукты пищевые. Метод определения содержания стронция-90»
29. ТР ТС 021/2011 «О безопасности пищевой продукции».
30. ТР ТС 015/2011 «О безопасности зерна».
31. ТР ТС 033/2013 «О безопасности молока и молочной продукции».
32. ГОСТ 30108-94 «Материалы и изделия строительные. Определение удельной эффективной активности естественных радионуклидов».
33. СанПиН 2.6.1.2800-10 «Гигиенические требования по ограничению облучения населения за счет природных источников ионизирующего излучения».
34. «Единые СанЭиГ требования, утв. решением № 299 от 18.06.2010 г.».
35. МВИ № 40090.3Н700 от 22.12.03 г. Методика измерения активности радионуклидов с использованием сцинтилляционного гамма-спектрометра с программным обеспечением "Прогресс" от 22.12.03 г.
36. ГОСТ 33795-2016 «Древесное сырье, лесоматериалы, полуфабрикаты и изделия из древесины и древесных материалов. Допустимая удельная активность радионуклидов, отбор проб и методы измерения удельной активности радионуклидов».
37. МВИ № 40090.4Г006 от 29.03.04 г. Методика измерения активности радионуклидов с использованием сцинтилляционного бета-спектрометра с программным обеспечением "Прогресс" от 29.03.04 г.
38. СП 2.6.1.759-99 «Допустимые уровни содержания цезия-137 и стронция-90 в продукции лесного хозяйства».
39. МУ 2.6.1.2838-11 «Радиационный контроль и санитарно-эпидемиологическая оценка жилых, общественных и производственных зданий и сооружений после окончания их строительства, капитального ремонта, реконструкции по показателям радиационной безопасности».
40. МУ 2.6.1.2398-08 «Радиационный контроль и санитарно-эпидемиологическая оценка земельных участков под строительство жилых домов, зданий и сооружений общественного и производственного назначения в части обеспечения радиационной безопасности».

Федеральное бюджетное учреждение здравоохранения «Центр гигиены и эпидемиологии в Алтайском крае»	Страница: 4
	Страниц: 17
Образовательная программа «Контроль и проведение измерений физических факторов»	Издание: 2
Ф 02-17	Дата введения: Утвержден приказом от 20.10.2022 № 640

41. СанПиН 2.6.1.1192-03 «Гигиенические требования к устройству и эксплуатации рентгеновских кабинетов, аппаратов и проведению рентгенологических исследований».

42. МУК 2.6.1.3829-22 «Проведение радиационного контроля при медицинском использовании рентгеновского излучения».

43. СП 2.6.1.3164-14 «Гигиенические требования по обеспечению радиационной безопасности при рентгеновской дефектоскопии».

44. ГОСТ 26140-84 «Аппараты рентгеновские медицинские. Общие технические условия».

45. СанПиН 2.6.1.2368-08 «Гигиенические требования по обеспечению радиационной безопасности при проведении лучевой терапии с помощью открытых радионуклидных источников».

46. СанПиН 2.6.1.3287-15 Санитарно-эпидемиологические требования к обращению с радиоизотопными приборами и их устройству.

47. СанПиН 2.6.1.3488-17 «Гигиенические требования по обеспечения радиационной безопасности при обращении с лучевыми досмотровыми установками».

48. МУК 2.6.1.3731-21 «Радиационный контроль лучевых досмотровых установок».

49. МУ 2.6.1.3585-19. «Ионизирующее излучение, радиационная безопасность. Радиационный контроль при рентгеновской дефектоскопии. Методические указания».

Цель программы: повышение квалификации специалистов, получение знаний и навыков для специалистов, участвующих или участие которых планируется в работах по управлению и проведению санитарно-эпидемиологических экспертиз, расследований, обследований, исследований, испытаний и иных видов оценок соблюдения санитарно-гигиенических и гигиенических требований по разделу физических факторов

Профессиональные компетенции, совершенствующиеся в результате освоения программы:

- знание физических основ радиационной безопасности: основные характеристики ионизирующих излучений, радиационные величины и единицы измерений, методов и методик радиационного контроля;
- знание основных физических характеристик шума;
- знание основных технических характеристик вибрации;

Федеральное бюджетное учреждение здравоохранения «Центр гигиены и эпидемиологии в Алтайском крае»	Страница: 5
	Страниц: 17
Образовательная программа «Контроль и проведение измерений физических факторов»	Издание: 2
Ф 02-17	Дата введения: Утвержден приказом от 20.10.2022 № 640

- знание основных физических и гигиенических характеристик электромагнитного поля;
- знание основных гигиенических характеристик параметров микроклимата;
- знание гигиенических характеристик световой среды;
- знание законодательства по метрологии и стандартизации в РФ;
- навыки метрологического обеспечения измерений: методики измерений и методики контроля;
- знание правил пользования индивидуальными средствами защиты;
- знание правил эксплуатации лабораторного оборудования;

Планируемые результаты обучения.

Слушатель, освоивший программу повышения квалификации, должен повысить профессиональный уровень в рамках имеющейся квалификации и усовершенствовать имеющиеся компетенции, владеть теоретическими знаниями и практическими навыками по проведению санитарно-эпидемиологических исследований, испытаний и иных видов оценок соблюдения санитарно-гигиенических и гигиенических требований по разделу физических факторов ионизирующей и неионизирующей природы.

Итоговая аттестация

Итоговая аттестация по повышению квалификации проводится в форме зачета (тестирования) и выявляет теоретическую и практическую подготовку слушателя, в соответствии с целями и содержанием программы. Слушатель допускается к итоговой аттестации после освоения дисциплин в объеме, предусмотренном учебным планом. Лица, освоившие программу повышения квалификации по специальности «Контроль и проведение измерений физических факторов» и успешно прошедшие итоговую аттестацию, получают соответствующий документ – удостоверение о повышении квалификации.

Оценочные материалы:

- Перечень тестовых вопросов для итоговой аттестации (Приложение №1);
- Программа считается освоенной, если успешно пройдена итоговая аттестация.

Организационно-педагогические условия:

Кадровое обеспечение реализации программы

Федеральное бюджетное учреждение здравоохранения «Центр гигиены и эпидемиологии в Алтайском крае»	Страница: 6
	Страниц: 17
Образовательная программа «Контроль и проведение измерений физических факторов»	Издание: 2
Ф 02-17	Дата введения: Утвержден приказом от 20.10.2022 № 640

Реализация программы повышения квалификации обеспечивается педагогическими кадрами, имеющими высшее медицинское образование, соответствующее профилю преподаваемых предметов, и имеющими профессиональную переподготовку по специальности «Педагог дополнительного профессионального образования».

Материально-техническое обеспечение реализации программы

Необходимый для реализации программы перечень материально-технического обеспечения включает:

Кабинеты с компьютерами и доступом в интернет, проектор, лаборатории с необходимым оборудованием.

Информационное и учебно-методическое обеспечение реализации программы

Для обучающихся обеспечен доступ к современным профессиональным базам данных, информационным справочным и поисковым системам.

Учебный план определяет перечень, трудоемкость, последовательность и распределение модулей (элементов, разделов), устанавливает формы организации учебного процесса и их соотношение (лекции и практические занятия).

Трудоемкость обучения: 81 академический час с отрывом от работы

Форма обучения: очно-заочная;

Категория слушателей: специалисты центров гигиены и эпидемиологии, осуществляющие деятельность в сфере обеспечения компетентности и проведения исследований физических факторов ионизирующей и неионизирующей природы.

Учебный план программы повышения квалификации по специальности **«Контроль и проведение измерений физических факторов»**

№ п/п	Наименование тем	Количество часов		
		лекция	Практическое занятие	всего
	Тема №1 Нормативная база в области проведения измерений физических факторов	2	-	2
1.1	Нормативные документы в области проведения и гигиенического нормирования физических факторов	1	-	1

Федеральное бюджетное учреждение здравоохранения «Центр гигиены и эпидемиологии в Алтайском крае»	Страница: 7
	Страниц: 17
Образовательная программа «Контроль и проведение измерений физических факторов»	Издание: 2
Ф 02-17	Дата введения: Утвержден приказом от 20.10.2022 № 640

1.2	Общие требования к компетентности испытательных и калибровочных лабораторий. Система качества испытательного лабораторного центра (ИЛЦ).	1	-	1
	Тема №2 Виброакустические факторы	8	3	11
2.1	Шум на рабочих местах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки.	2	-	2
2.2	Производственная вибрация, вибрация в помещениях жилых и общественных зданий	2	-	2
2.3	Методы контроля и оценка параметров виброакустических факторов	2	-	2
2.4	Средства измерения. Оформление результатов.	2	3	5
	Тема №3 Микроклимат производственных, жилых и общественных зданий.	5	3	8
3.1	Микроклимат производственных, жилых и общественных зданий.	2	-	2
3.2	Методы контроля и оценка параметров микроклимата	2	-	2
3.3	Средства измерения. Оформление результатов.	1	3	4
	Тема №4 Световая среда.	5	3	8
4.1	Естественное и искусственное освещение.	2	-	2
4.2	Методы контроля и оценка параметров световой среды	2	-	2
4.3	Средства измерения. Оформление результатов.	1	3	4
	Тема №5 Электромагнитные излучения	6	3	9
5.1	Электромагнитные поля от ПЭВМ.	2	-	2
5.2	Методы контроля параметров электромагнитных полей от ПЭВМ	2	-	2
5.3	Средства измерения. Оформление результатов.	2	3	5
	ИТОГО по неионизирующим излучениям	26	12	38
	Тема № 6. Законодательство по радиационной безопасности и санитарно-гигиеническим вопросам	2	-	2
6.1	Законодательство в области обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия человека.	1	-	1
6.2	Основные нормативно-правовые акты в области радиационной безопасности и дозиметрии.	1	-	1
	Тема № 7. Основы физики атома и атомного ядра.	2	-	2
7.1	Основы физики атома и атомного ядра. Характеристика атомного ядра. Понятие о радиоактивности.	0,5	-	0,5
7.2	Виды ионизирующих излучений, их свойства. Типы	0,5	-	0,5

Федеральное бюджетное учреждение здравоохранения «Центр гигиены и эпидемиологии в Алтайском крае»	Страница: 8
	Страниц: 17
Образовательная программа «Контроль и проведение измерений физических факторов»	Издание: 2
Ф 02-17	Дата введения: Утвержден приказом от 20.10.2022 № 640

	радиоактивного распада.			
7.3	Типы источников ионизирующих излучений.	0,5	-	0,5
7.4	Показатели и единицы измерений в радиационном контроле.	0,5	-	0,5
	Тема № 8. Радиационная безопасность.	3	-	3
8.1	Взаимодействие ионизирующего излучения с веществом, биологическое действие ионизирующих излучений.	1	-	1
8.2	Основные принципы обеспечения радиационной безопасности. Виды радиационной защиты.	0,5	-	0,5
8.3	Порядок действия в случае обнаружения локальных источников, радиационных аномалий или радиоактивного загрязнения объектов окружающей среды. Идентификация и изъятие локальных источников.	1	-	1
8.4	Пределы допустимых доз облучения от источников ионизирующего излучения.	0,5	-	0,5
	Тема № 9. Технические средства радиационного контроля.	3	-	3
9.1	Технические средства радиационного контроля.	1	-	1
9.2	Метрологические характеристики оборудования. Сроки поверки, особенности осуществления поверки и ремонта оборудования.	1	-	1
9.3	Оформление результатов радиационного контроля.	1	-	1
	Тема № 10. Задачи и методы радиационного контроля металлолома.	4,5	1	5,5
10.1	Термины и определения.	0,5	-	0,5
10.2	Этапы радиационного контроля металлолома.	0,5	-	0,5
10.3	Задачи производственного радиационного контроля металлолома. Задачи радиационного контроля партии металлолома, проводимого лабораторией радиационного контроля (ЛРК).	0,5	-	0,5
10.4	Методика радиационного контроля партий металлолома.	2	-	2
10.5	Практическое занятие.	1	1	2
	Тема № 11. Радиационный контроль воды.	5	1	6
11.1	Основные нормативные документы, регламентирующие исследования водных проб.	1	-	1
11.2	Задачи и этапы исследования водных проб, отбор и доставка проб, методика выполнения измерений.	4	1	5
	Тема № 12. Радиационный контроль пищевой продукции, строительного сырья и материалов, продукции лесного хозяйства.	4	1	5
12.1	Методика проведения радиационного контроля	4	1	5

Федеральное бюджетное учреждение здравоохранения «Центр гигиены и эпидемиологии в Алтайском крае»	Страница: 9
	Страниц: 17
Образовательная программа «Контроль и проведение измерений физических факторов»	Издание: 2
Ф 02-17	Дата введения: Утвержден приказом от 20.10.2022 № 640

	пищевой продукции, строительного сырья и материалов, продукции лесного хозяйства.			
	Тема №13. Радиационный контроль жилых, общественных и производственных зданий и сооружений после окончания их строительства, капитального ремонта, реконструкции.	3,5	1	4,5
13.1	Используемое оборудование.	0,5	-	0,5
13.2	Методика проведения исследования. Нормируемые величины.	2	-	2
13.3	Практическое занятие.	1	1	2
	Тема №14. Радиационный контроль земельных участков под строительство жилых домов, зданий и сооружений общественного и производственного назначения.	3,5	1	4,5
14.1	Используемое оборудование.	0,5	-	0,5
14.2	Методика проведения исследования. Нормируемые величины.	2	-	2
14.3	Практическое занятие.	1	1	2
	Тема №15. Радиационный контроль источников ионизирующего излучения.	4,5	1	5,5
15.1	Используемое оборудование.	0,5	-	0,5
15.2	Методика проведения исследования. Нормируемые величины.	3	-	3
15.3	Практическое занятие.	1	1	2
	ИТОГО по ионизирующим излучениям	35	6	41
	Итоговая аттестация (тестирование)	1	1	2
	ИТОГО	62	19	81

Тема № 1. Нормативная база в области проведения измерений физических факторов

Нормативные документы в области проведения и гигиенического нормирования физических факторов. Знакомство с нормативными документами в области проведения измерений физических факторов. Общие требования к компетентности испытательных и калибровочных лабораторий. Система качества испытательного лабораторного центра (ИЛЦ). Основные положения ГОСТ ISO/IEC 17025-2019 «Общие требования к компетентности испытательных и калибровочных лабораторий»: требования к менеджменту, технические требования. Система менеджмента качества ИЛЦ, документированные процедуры. РК (ИЛЦ) 01 Руководство по качеству. ДП ИЛЦ 02-01 «Управление документами системы менеджмента Испытательного лабораторного центра». ДП ИЛЦ 02-03 «Управление несоответствующей работой. Корректирующие действия Испытательного

Федеральное бюджетное учреждение здравоохранения «Центр гигиены и эпидемиологии в Алтайском крае»	Страница: 10
	Страниц: 17
Образовательная программа «Контроль и проведение измерений физических факторов»	Издание: 2
Ф 02-17	Дата введения: Утвержден приказом от 20.10.2022 № 640

лабораторного центра». ДП ИЛЦ 02-02 «Управление записями. Технические записи Испытательного лабораторного центра». ДП ИЛЦ 02-14 «Обращение с объектами испытаний. Предоставление отчетов о результатах ИЛЦ». ДП ИЛЦ 02-11 «Обеспечение достоверности результатов ИЛЦ».

Тема № 2. Виброакустические факторы

Шум на рабочих местах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки. Принципы нормирования шума. Перечень нормируемых контролируемых параметров. Производственная вибрация, вибрация в помещениях жилых и общественных зданий. Принципы нормирования вибрации. Перечень нормируемых контролируемых параметров. Методы контроля и оценка параметров виброакустических факторов. Обзор документов по нормированию и контролю виброакустических факторов. Практические занятия: Получение практических навыков по применению средств измерений шума и вибрации (ОКТАВА, ЭКОФИЗИКА).

Тема № 3. Микроклимат производственных, жилых и общественных зданий

Микроклимат производственных, жилых и общественных зданий. Принципы нормирования параметров микроклимата. Перечень нормируемых контролируемых параметров. Методы контроля и оценка параметров микроклимата. Обзор документов по нормированию и контролю параметров микроклимата. Практические занятия: Получение практических навыков по применению средств измерений параметров микроклимата (ТКА-ПКМ (Модель 60), МЕТЕОСКОП и др.).

Тема № 4. Световая среда

Естественное и искусственное освещение. Принципы нормирования параметров световой среды. Перечень нормируемых контролируемых параметров. Методы контроля и оценка параметров световой среды. Обзор документов по нормированию и контролю параметров световой среды. Практические занятия: Получение практических навыков по применению средств измерений параметров световой среды (ТКА-04/3, ТКА-Люкс, ТКА-ПКМ (09), Эколайт и др.).

Тема № 5. Электромагнитные излучения

Электромагнитные поля от ПЭВМ. Обзор документов по контролю электромагнитных полей от ПЭВМ. Практические занятия: Получение практических навыков по применению средств измерений ЭМП от ПЭВМ (ВЕ-МЕТР-АТ-003, ВЕ-МЕТР-АТ-004).

Федеральное бюджетное учреждение здравоохранения «Центр гигиены и эпидемиологии в Алтайском крае»	Страница: 11
	Страниц: 17
Образовательная программа «Контроль и проведение измерений физических факторов»	Издание: 2
Ф 02-17	Дата введения: Утвержден приказом от 20.10.2022 № 640

Тема № 6. Законодательство по радиационной безопасности и санитарно-гигиеническим вопросам

Законодательство в области обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия человека. Обзор основных законодательных норм и правил при обеспечении санитарно-эпидемиологического благополучия человека. Основные нормативно-правовые акты в области радиационной безопасности и дозиметрии. Знакомство с нормативными документами в области радиационной безопасности и дозиметрии.

Тема № 7. Основы физики атома и атомного ядра

Основы физики атома и атомного ядра. Характеристика атомного ядра. Понятие о радиоактивности. Знакомство с понятием атома и явлением радиоактивности вещества. Виды ионизирующих излучений, их свойства. Типы радиоактивного распада. Краткая характеристика ионизирующего излучения и радиоактивного распада. Типы источников ионизирующих излучений. Классификация источников ионизирующего излучения и их свойства. Показатели и единицы измерений в радиационном контроле. Доза, мощность дозы, мощность эквивалентной дозы, максимальная мощность эквивалентной дозы, мощность амбиентного эквивалента дозы, объемная активность, эквивалентная равновесная объемная активность, плотность потока частиц, активность проб (Бк).

Тема № 8. Радиационная безопасность

Взаимодействие ионизирующего излучения с веществом, биологическое действие ионизирующих излучений. Характер и механизм биологического действия ионизирующего излучения на организм человека. Основной поражающий фактор. Виды эффектов. Основные принципы обеспечения радиационной безопасности. Виды радиационной защиты. Характеристика основных принципов обеспечения радиационной безопасности. Четыре вида радиационной защиты. Порядок действия в случае обнаружения локальных источников, радиационных аномалий или радиоактивного загрязнения объектов окружающей среды. Идентификация и изъятие локальных источников. Действия персонала при обнаружении нестандартных результатов исследований. Схема оповещения. Идентификация и изъятие локальных источников. Пределы допустимых доз облучения от источников ионизирующего излучения. Знакомство с таблицей предельно допустимых доз радиации для разных групп населения. Описание последствий превышения доз.

Тема № 9. Технические средства радиационного контроля

Федеральное бюджетное учреждение здравоохранения «Центр гигиены и эпидемиологии в Алтайском крае»	Страница: 12
	Страниц: 17
Образовательная программа «Контроль и проведение измерений физических факторов»	Издание: 2
Ф 02-17	Дата введения: Утвержден приказом от 20.10.2022 № 640

Технические средства радиационного контроля. Дозиметры. Радиометры. Комбинированные приборы для измерения ионизирующих излучений. Спектрометры и радиометры малых активностей. Стационарные системы радиационного контроля. Метрологические характеристики дозиметров. Сроки поверки дозиметров, особенности осуществления поверки и ремонта оборудования. Оформление результатов радиационного контроля. Ведение записей. Унифицированные формы. Выдача результатов. Практическое занятие.

Тема № 10. Задачи и методы радиационного контроля металлолома

Термины и определения. Основные понятия радиационного контроля металлолома. Этапы радиационного контроля металлолома. Входной контроль. Радиационный контроль партии металлолома, подготовленной к реализации. Задачи производственного радиационного контроля металлолома. Задачи радиационного контроля партии металлолома, подготовленного к реализации, проводимого лабораториями радиационного контроля (ЛРК). Методика радиационного контроля партий металлолома. Практическое занятие. Получение практических навыков по применению средств измерений показателей радиационной безопасности при радиационном контроле металлолома. Расстояния, на которых производятся измерения альфа-, бета- излучающих локальных источников нейтронов.

Тема № 11. Радиационный контроль воды

Основные нормативные документы. Обзор документов на методы отбора, исследования, НД регламентирующие объем лабораторных исследований и их оценку. Задачи и этапы исследования водных проб, отбор и доставка проб, методика выполнения измерений. Основные задачи исследования водных проб. Последовательность радиационного контроля воды (этапы). Отбор и доставка проб для анализа. Оценка минерализации водных проб, пробоподготовка. Методика выполнения измерений суммарной альфа - и бета -активности водных проб радиометром малых активностей УМФ-2000. Получение практических навыков по радиометрическому контролю воды.

Тема № 12. Радиационный контроль пищевой продукции, строительного сырья и материалов, продукции лесного хозяйства

Методика проведения радиационного контроля пищевой продукции, строительного сырья и материалов, продукции лесного хозяйства. Подготовка спектрометра к работе. Отбор проб. Работа со счетными образцами. Обработка результатов. Практическое занятие.

Федеральное бюджетное учреждение здравоохранения «Центр гигиены и эпидемиологии в Алтайском крае»	Страница: 13
	Страниц: 17
Образовательная программа «Контроль и проведение измерений физических факторов»	Издание: 2
Ф 02-17	Дата введения: Утвержден приказом от 20.10.2022 № 640

Тема № 13. Радиационный контроль жилых, общественных и производственных зданий и сооружений после окончания их строительства, капитального ремонта, реконструкции

Используемое оборудование. Методика проведения исследования. Нормируемые величины. Практическое занятие. Получение практических навыков по применению средств измерений показателей радиационной безопасности в помещениях. Проведение расчетов. Оформление результатов.

Тема № 14. Радиационный контроль земельных участков под строительство жилых домов, зданий и сооружений общественного и производственного назначения

Используемое оборудование. Методика проведения исследования. Нормируемые величины. Практическое занятие. Получение практических навыков по применению средств измерений показателей радиационной безопасности на открытых территориях. Проведение расчетов. Оформление результатов.

Тема № 15. Радиационный контроль источников ионизирующего излучения

Используемое оборудование. Методика проведения исследования. Нормируемые величины. Практическое занятие. Получение практических навыков по применению средств измерений показателей радиационной безопасности от источников ионизирующего излучения. Проведение расчетов. Оформление результатов.

Федеральное бюджетное учреждение здравоохранения «Центр гигиены и эпидемиологии в Алтайском крае»	Страница: 14
	Страниц: 17
Образовательная программа «Контроль и проведение измерений физических факторов»	Издание: 2
Ф 02-17	Дата введения: Утвержден приказом от 20.10.2022 № 640

Приложение №1
к дополнительной
профессиональной
программе «Контроль и
проведение измерений
физических факторов»

**Тест по программе повышения квалификации
«Контроль и проведение измерений физических факторов»**

ФИО _____

Должность _____

Место работы _____

1. На какой высоте от пола проводят измерения освещенности в детских дошкольных учреждениях:

- А) на высоте 0,5 см от пола;
- Б) на высоте 0,8 см от пола;
- В) на уровне пола;

2. Какой должен быть коэффициент естественного освещения (КЕО) в жилых комнатах:

- А) не менее 0,5%;
- Б) не менее 1,0%;
- В) не менее 1,5%;

3. Предельно-допустимый уровень напряженности электростатического поля в жилых помещениях составляет:

- А) 5 кВ/м;
- Б) 10 кВ/м;
- В) 15 кВ/м;

4. Для теплого периода года измерения показателей микроклимата следует выполнять при температуре наружного воздуха:

- А) не ниже 5 °С;
- Б) не ниже 10 °С;
- В) не ниже 15 °С;

5. В каких октавных полосах оценивается Допустимые уровни вибрации в помещениях жилых домов:

- А) 2, 4, 8, 16, 31, 5, 63 ГЦ;
- Б) 2, 4, 6, 8, 16 ГЦ;
- В) 2, 4, 6, 8, 16, 31, 5 ГЦ;

6. В дневное время в жилых помещениях допустимо превышение нормативных уровней вибрации на:

- А) на 10дБ;

Федеральное бюджетное учреждение здравоохранения «Центр гигиены и эпидемиологии в Алтайском крае»	Страница: 15
	Страниц: 17
Образовательная программа «Контроль и проведение измерений физических факторов»	Издание: 2
Ф 02-17	Дата введения: Утвержден приказом от 20.10.2022 № 640

- Б) на 5 дБ;
В) не допустимо;

7. Относительная влажность воздуха измеряется:

- А) в одной точке;
Б) в двух точках;
В) в трех точках;

8. Холодный период года – период года, характеризуемый среднесуточной температурой наружного воздуха, равной:

- А) +10 °С;
Б) +10 °С и ниже;
В) - 10 °С;

9. Если источник шума может работать в нескольких режимах, измерения проводятся при работе на:

- А) минимальном рабочем режиме;
Б) не имеет значения режим работы источника;
В) максимальном рабочем режиме;

10. На рабочих местах, расположенных на уровне земли и вне зоны действия экранирующих устройств, напряженность электрического поля частотой 50 Гц измеряется:

- А) на высоте 0,5, 1,0 и 1,7 м;
Б) только на высоте 1,7 м;
В) на высоте 1 м;

11. При какой разности между измеренным в помещениях уровнем шума от оборудования и его фоновой величиной, необходимо вносить поправку в результаты измерения:

- А) если разность превышает 10 дБ;
Б) если разность менее 3 дБ;
В) если разность не превышает 10 дБ;

12. Вычитается ли поправка при проведении измерений уровней шума при приемке зданий в эксплуатацию в необорудованных (не мебелированных – полное отсутствие мебели) помещениях из полученного при измерении значения уровней звука (звукового давления) в дБ (дБА):

- А) вычитается поправка 2 дБ (дБА);
Б) вычитается поправка 5 дБ (дБА);
В) поправка не вычитается;

13. На какой высоте от пола или рабочей площадки следует измерять температуру, скорость движения воздуха, относительную влажность воздуха при работах, выполняемых сидя:

- А) температуру и скорость движения воздуха следует измерять на высоте 0,1 и 1,0 м, а относительную влажность воздуха – на высоте 1,0 м от пола или рабочей площадки;

Федеральное бюджетное учреждение здравоохранения «Центр гигиены и эпидемиологии в Алтайском крае»	Страница: 16
	Страниц: 17
Образовательная программа «Контроль и проведение измерений физических факторов»	Издание: 2
Ф 02-17	Дата введения: Утвержден приказом от 20.10.2022 № 640

Б) температуру, скорость движения воздуха и относительную влажность воздуха следует измерять на высоте 0,1 и 1,0 м;

В) температуру и скорость движения воздуха следует измерять на высоте 0,5 и 1,0 м, а относительную влажность воздуха – на высоте 1,0 м от пола или рабочей площадки;

14. К какой категории относятся работы с интенсивностью энерготрат 201 – 250 ккал/ч (233 – 290 Вт), связанные с ходьбой, перемещением и переноской тяжестей до 10 кг. и сопровождающиеся умеренным физическим напряжением (ряд профессий в механизированных литейных, прокатных, кузнечных, термических, сварочных цехах машиностроительных и металлургических предприятий и т.п.):

А) Па;

Б) Пб;

В) Пш;

15. Показателями, характеризующими микроклимат в производственных помещениях, являются:

А) температура воздуха;

Б) температура поверхностей; относительная влажность воздуха;

В) скорость движения воздуха;

Г) температура воздуха; интенсивность теплового облучения;

Д) А и Б;

Е) Б, В и Г;

16. Непостоянные шумы подразделяются на:

А) колеблющийся во времени;

Б) прерывистый шум;

В) импульсный шум;

Г) все перечисленные;

17. Нормируемыми параметрами постоянного шума являются:

А) эквивалентные уровни звука;

Б) максимальные уровни звука;

В) уровни звукового давления в октавных полосах частот;

Г) эквивалентные и максимальные уровни звука;



18. Нормируемой величиной КЕО является:

А) лк;

Б) кд/м²;

В) %.

Федеральное бюджетное учреждение здравоохранения «Центр гигиены и эпидемиологии в Алтайском крае»	Страница: 17
	Страниц: 17
Образовательная программа «Контроль и проведение измерений физических факторов»	Издание: 2
Ф 02-17	Дата введения: Утвержден приказом от 20.10.2022 № 640

	должность	ФИО	дата, подпись
разработан	Заведующий лабораторией, врач по общей гигиене радиологической лаборатории Испытательного лабораторного центра	Кузнецов М.С.	
согласован	Заведующий отделом, врач- бактериолог, руководитель испытательного лабораторного центра отдела по организации лабораторной деятельности ИЛЦ	Мишагина Л.А.	

«Конец документа»