



Министерство здравоохранения Российской Федерации

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

"Северо-Западный государственный медицинский университет имени И.И. Мечникова"
Министерства здравоохранения Российской Федерации

(ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И.И. Мечникова Минздрава России)

УТВЕРЖДАЮ

И.о. ректора
ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И.И. Мечникова
Минздрава России



О.Р. Курцетова
_____ 2017 года.

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ПРОГРАММА
ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ
ПО ТЕМЕ**

**«ФИЗИЧЕСКИЕ ФАКТОРЫ НЕИОНИЗИРУЮЩЕЙ ПРИРОДЫ. ГИГИЕНИЧЕСКАЯ
ХАРАКТЕРИСТИКА И МЕТОДЫ ИЗМЕРЕНИЙ»**

Кафедра профилактической медицины и охраны здоровья

Специальность: общая гигиена

Санкт-Петербург – 2017

СОДЕРЖАНИЕ

	Стр.
1. Состав рабочей группы	3
2. Общие положения	4
3. Характеристика программы	4
4. Планируемые результаты обучения	5
5. Календарный учебный график.	6
6. Учебный план	6
7. Рабочая программа	9
8. Организационно-педагогические условия реализации программы	13
9. Формы контроля и аттестации	16
10. Оценочные средства	16
11. Нормативные правовые акты	19
	П

1. СОСТАВ РАБОЧЕЙ ГРУППЫ

по разработке дополнительной профессиональной программы повышения квалификации по теме «Физические факторы неионизирующей природы. Гигиеническая характеристика и методы измерений», специальность общая гигиена

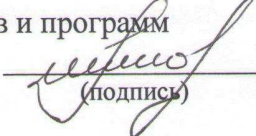
№ п/п.	Фамилия, имя, отчество	Ученая степень, ученое звание	Должность	Место работы
1.	Мельцер Александр Витальевич	Докт. мед. наук, проф.	Зав.кафедрой	ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И.И. Мечникова
2.	Кордюков Николай Михайлович	Канд. мед наук, Доц.	доц	ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И.И. Мечникова
3.	Якубова Ирек Шавкатовна	Докт. мед. наук, проф	Проф.	ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И.И. Мечникова

Дополнительная профессиональная программа повышения квалификации по теме «Физические факторы неионизирующей природы. Гигиеническая характеристика и методы измерений» обсуждена на заседании кафедры профилактической медицины и охраны здоровья «09» октября 2017 г., протокол № 17.

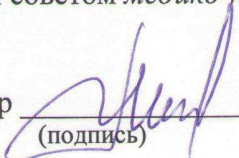
Заведующий кафедрой, профессор  / Мельцер А.В./
(подпись) (расшифровка подписи)

Согласовано:

с отделом образовательных стандартов и программ ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И.И. Мечникова Минздрава России «24» ноября 2017 г.

Заведующий отделом образовательных стандартов и программ  / Михайлова О.А. /
(подпись) (расшифровка подписи)

Одобрено методическим советом *медико-профилактического факультета* «08» ноября 2017 г.

Председатель, профессор  / Мельцер А.В./
(подпись) (расшифровка подписи)

2. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

2.1. Дополнительная профессиональная программа повышения квалификации по теме «Физические факторы неионизирующей природы. Гигиеническая характеристика и методы измерений», (далее – Программа), специальность: общая гигиена,

2.2. Направленность Программы - практико-ориентированная и заключается в удовлетворении потребностей профессионального повышение квалификации, получение знаний и навыков для специалистов, участвующих или участие которых планируется в работах по управлению и проведению санитарно-эпидемиологических экспертиз, расследований, обследований, исследований, измерений и иных видов оценок по разделу физических факторов неионизирующей природы.

2.3. Цель Программы - совершенствование имеющихся компетенций для повышения профессионального уровня в рамках имеющейся квалификации.

2.4. Задачи Программы:

- обновление существующих теоретических знаний, методик измерения физических факторов неионизирующей природы на рабочих местах, в жилых и административных помещениях и изучение передового практического опыта по вопросам экспертизы, организации надзора и контроля, профилактики неблагоприятного влияния физических факторов на здоровье работающих и населения;

- усвоение и закрепление на практике профессиональных знаний, умений и навыков, обеспечивающих совершенствование профессиональных компетенций по вопросам проведения санитарно-эпидемиологических экспертиз, расследований, обследований, исследований, испытаний и иных видов оценок по разделу физических факторов неионизирующей природы

3. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ

3.1. Трудоемкость освоения Программы составляет 72 академических часов (1 академический час равен 45 мин).

3.2. Программа реализуется в очной форме обучения на базе ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И.И. Мечникова Минздрава России.

К освоению Программы допускается следующий контингент (специальности): специалисты Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека, специалисты с высшим профессиональным или дополнительным профессиональным образованием других организаций осуществляющие деятельность в сфере обеспечения компетентности и проведения санитарно-эпидемиологических экспертиз, расследований, обследований, измерений и иных видов оценок по разделу физических факторов неионизирующей природы

3.3. Для формирования профессиональных умений и навыков в Программе предусматривается обучающий симуляционный курс (далее – ОСК).

3.4. Содержание Программы построено в соответствии с модульным принципом, структурными единицами модуля являются разделы. Каждый раздел модуля подразделяется на темы, каждая тема – на элементы, каждый элемент – на подэлементы.

Для удобства пользования Программой в учебном процессе каждая его структурная единица кодируется. На первом месте ставится код раздела (например, 1), на втором – код темы (например, 1.1), *далее – код элемента (например, 1.1.1), затем – код подэлемента (например, 1.1.1.1)*. Кодировка вносит определенный порядок в перечень вопросов, содержащихся в Программе, что, в свою очередь, позволяет кодировать контрольно-измерительные (тестовые) материалы в учебно-методическом обеспечении Программы.

3.5. Учебный план определяет перечень, трудоемкость, последовательность и распределение модулей (разделов), устанавливает формы организации учебного процесса и их соотношение (лекции, ОСК, семинарские и практические занятия), формы контроля знаний и умений обучающихся.

С учетом базовых знаний обучающихся и актуальности задач в системе непрерывного образования кафедрой могут быть внесены изменения в распределение учебного времени, предусмотренного учебным планом программы, в пределах 15% от общего количества учебных часов.

3.6. В Программу включены планируемые результаты обучения, в которых отражаются требования профессиональных стандартов или квалификационных характеристик по соответствующим должностям, профессиям и специальностям.

3.7. Программа содержит требования к итоговой аттестации обучающихся, которая осуществляется в форме зачета и выявляет теоретическую и практическую подготовку в соответствии с целями и содержанием программы.

3.8 Организационно-педагогические условия реализации Программы включают:

- а) тематику учебных занятий и их содержание для совершенствования компетенций;
- б) учебно-методическое и информационное обеспечение;
- в) материально-техническое обеспечение;
- г) кадровое обеспечение.

4. Планируемые результаты обучения

4.1. Требования к квалификации:

Уровень профессионального образования – высшее

4.2. Результаты обучения по Программе направлены на совершенствование компетенций, усвоенных в рамках полученного ранее профессионального образования, необходимых для выполнения профессиональной деятельности по измерению и оценке физических факторов неионизирующей природы.

4.3. Характеристика профессиональных компетенций, подлежащих совершенствованию в результате освоения Программы.

У обучающегося совершенствуются следующие профессиональные компетенции:

- способность и готовность к организации исследований по изучению, измерению, экспертизе, оценке и анализу физических факторов неионизирующей природы производственной и окружающей среды и их влияния на здоровье человека, определению приоритетных проблем и разработке управленческих решений для устранения (снижения) негативного воздействия физических факторов неионизирующей природы на здоровье человека (ПК-1);

- диагностика причин и условий возникновения и распространения заболеваний, связанных с профессиональной деятельностью (ПК-2).

4.4. Перечень знаний и умений, обеспечивающих совершенствование профессиональных компетенций.

В результате освоения Программы слушатель должен:

- **усовершенствовать следующие необходимые знания:**

- по гигиенической характеристике неионизирующих физических факторов, влиянии их на организм человека, принципах нормирования, мерах профилактики;

- по основным гигиеническим требованиям к методам измерения и оценки физических факторов неионизирующей природы при оценке условий труда, производственном контроле, и при оценке среды обитания человека.

- по особенностям условий труда и гигиеническим требованиям к предприятиям различных отраслей промышленности, связи, транспорта, сельского хозяйства, среде обитания в отношении неионизирующих физических факторов;
- по нормативно-методическим документам, регламентирующим измерения и оценку физических факторов производственной, окружающей среды и среды обитания.
- о методах оценки рисков при действии неионизирующих физических факторов.
- **усовершенствовать следующие необходимые умения:**
 - по управлению и проведению санитарно-эпидемиологических экспертиз, расследований, обследований, исследований, испытаний и иных видов оценок по разделу физических факторов неионизирующей природ;
 - по оформлению протоколов измерений и проведения их экспертизы, установления связи влияния физических факторов производственной и окружающей среды с состоянием здоровья работающих и населения;
 - по разработке на основе действующих санитарно-гигиенических правил и норм соответствующих рекомендаций по профилактике и снижению влияния физических факторов производственной и окружающей среды на состояние здоровья рабочих и населения;
 - по работе с приборами по оценке физических факторов производственной и окружающей среды;
 - по составлению и оформлению протоколов измерений физических факторов производственной и окружающей среды;
 - по экспертизе протоколов результатов измерений и составлении экспертных заключений по результатам измерений физических факторов производственной и окружающей среды.

5. КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК

График обучения Форма обучения	Разделы программы	Академических часов в день	Дней в неделю	Всего часов по разделам Программы (этапам)
Очная	Теоретическое обучение	8	3	24
	Практическое обучение (обуч. симуляционный курс)	8/4	6	44
	Итоговая аттестация	4	1	4

6. УЧЕБНЫЙ ПЛАН

Категория обучающихся: специалисты Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека, специалисты с высшим профессиональным или дополнительным профессиональным образованием других организаций осуществляющие деятельность в сфере обеспечения компетентности и проведения санитарно-эпидемиологических экспертиз, расследований, обследований, измерений и иных видов оценок по разделу физических факторов неионизирующей природы

Трудоемкость: 72 акад. часа

Форма обучения: очная

	вс	В том числе	Форма контроля
--	----	-------------	----------------

Код	Наименование разделов дисциплин и тем		Лекции	ОСК	ПЗ, СЗ, ЛЗ	СР	ДО	
1	2	3						9
1.	Национальная система аккредитации. Критерии аккредитации и организация деятельности испытательных лабораторий.	8	4	-	4		-	Промежуточный контроль (тестовые задания)
1.1	Единая национальная система аккредитации в Российской Федерации. Закон РФ 412-ФЗ «Об аккредитации в национальной системе аккредитации».	2	2	-	2		-	Текущий контроль (опрос)
1.2	Общие требования к технической компетентности испытательных лабораторий при проведении измерений.	6	2	-	2			Текущий контроль (опрос)
2	Виброакустические факторы производственной и окружающей среды. Гигиеническая характеристика, вопросы нормирования, экспертизы, инструментального контроля и профилактики.	20	8	4	8	-	-	Промежуточный контроль (тестовые задания)
2.1	Шум	8	4	2	2			Текущий контроль (опрос)
2.2	Инфразвук	2	-		2			Текущий контроль (опрос)
2.3	Ультразвук	2	-		2			Текущий контроль (опрос)
2.4	Вибрация	8	4	2	2			Текущий контроль (опрос)
3	Неионизирующие электромагнитные излучения и поля (ЭМП) в производственной и окружающей среде. Гигиеническая характеристика, вопросы нормирования, экспертизы, инструментального контроля и профилактики.	12	4	2	6		-	Промежуточный контроль (тестовые задания)
3.1	ЭМП естественного происхождения. Геомагнитное поле. Статические электрические поля и постоянные магнитные поля.	2		-	2		-	Текущий контроль (опрос)
3.2	Электромагнитные поля промышленной частоты.	3	2	1	-	-	-	Текущий контроль (опрос)
3.3	Электромагнитные поля радиочастотного диапазона. Импульсные ЭМП	5	2	1	2	-	-	Текущий контроль (опрос)
3.4	ЭМП создаваемые вычислительной техникой. Импульсные ЭМП	2	-		2			Текущий контроль (опрос)
4	Освещение. Ультрафиолетовое и лазерное излучение. Гигиеническая характеристика, вопросы нормирования, экспертизы, инструментального контроля и профилактики.	12	4	2	6	-		Промежуточный контроль (тестовые задания)
4.1	Освещение	4	2	-	2			Текущий контроль (опрос)

Код	Наименование разделов дисциплин и тем	Всего часов	В том числе					Форма контроля
			Лекции	ОСК	ПЗ, СЗ, ПЗ	СР	ДО	
1	2	3						9
4.2	Ультрафиолетовое излучение.	3	-	1	2			Текущий контроль (опрос)
4.3	Лазерное излучение.	5	2	1	2	-		Текущий контроль (опрос)
5.	Микроклимат, инфракрасное излучение, аэроионный состав воздуха. Гигиеническая характеристика, вопросы нормирования, экспертизы, инструментального контроля и профилактики.	4	-	-	4	-	-	Промежуточный контроль (тестовые задания)
5.1	Производственный микроклимат. Микроклимат жилых и общественных зданий.	2	-	-	2	-	-	Промежуточный контроль (тестовые задания)
5.2	Инфракрасное излучение	1	-		1			Текущий контроль (опрос)
5.3	Аэроионный состав воздуха.	1			1			Текущий контроль (опрос)
6	Риски для здоровья при действии физических факторов неионизирующей природы. Новые компьютерные технологии в гигиенической практике	12	4	-	8			Промежуточный контроль (тестовые задания)
6.1	Экологические риски при действии физических факторов неионизирующей природы	4	2	-	2			Текущий контроль (опрос)
6.2	Профессиональные риски при действии физических факторов неионизирующей природы	4	2	-	2			Текущий контроль (опрос)
6.3	Использование вычислительных средств для хранения, обработки и формирования протоколов отчетов о результатах измерений. «ПК АЭМО», «АРМ-акустика» .	2		-	2			Текущий контроль (опрос)
6.4	Общие требования к проведению измерений физических факторов, обработка и представление результатов измерений, оценка неопределённости.	2			2			Текущий контроль (опрос)
Итоговая аттестация		4	-	-	4	-	-	Зачет
Всего		72	24	8	40	-	-	

7. РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по теме «**Физические факторы неионизирующей природы. Гигиеническая характеристика и методы измерений**»

РАЗДЕЛ 1. Национальная система аккредитации. Критерии аккредитации и организация деятельности испытательных лабораторий.

Код	Наименования тем, элементов и подэлементов
1.1.	Единая национальная система аккредитации в Российской Федерации. Закон РФ 412-ФЗ «Об аккредитации в национальной системе аккредитации».
1.2.	Общие требования к технической компетентности испытательных лабораторий при проведении измерений.
1.2.1	Критерии аккредитации испытательных лабораторий в соответствии с требованиями ГОСТ ИСО/МЭК 17025-2009 и Росаккредитации.
1.2.2	Требования к организации деятельности, системе менеджмента качества, управлению документацией, помещениям, оборудованию и персоналу.
1.2.3	Внутренние проверки. Анализ со стороны руководства.

РАЗДЕЛ 2. Виброакустические факторы производственной и окружающей среды

Код	Наименования тем, элементов и подэлементов
2.1	Шум.
2.1.1	Гигиеническая характеристика шума.
2.1.2	Классификация шума.
2.1.3	Гигиеническое нормирование шума. Физический смысл нормируемых параметров
2.1.3.1	Эквивалентный уровень звука
2.1.3.2	Экспозиция звука
2.1.3.3	Максимальный уровень звука
2.1.4.	Физический смысл и нормирование импульсного шума
2.1.5	Физический смысл и нормирование тонального шума
2.1.6	Методы измерения шума
2.1.6.1	Методы измерения шума на рабочих местах
2.1.6.2	Методы измерения шума в жилых помещениях и на селитебной территории
2.1.7	Профилактики неблагоприятного действия шума.
2.2	Инфразвук
2.2.1	Гигиеническая характеристика инфразвука.
2.2.2	Классификация инфразвука
2.2.3	Гигиеническое нормирование инфразвука.
2.2.4	Инструментальный контроль и экспертиза протоколов измерений инфразвука ультразвука
2.2.5	Профилактики неблагоприятного действия инфразвука
2.3	Ультразвук
2.3.1	Гигиеническая характеристика ультразвука.
2.3.2	Классификация ультразвука .
2.3.3	Гигиеническое нормирование ультразвука
2.3.4	Методика измерения ультразвука
2.3.4.1	Методика измерения контактного ультразвука
2.3.4.2	Методика измерения воздушного ультразвука
2.3.5	Экспертиза протоколов измерений ультразвука
2.3.6	Профилактики неблагоприятного действия ультразвука .
2.4	Вибрация
2.4.1	Гигиеническая характеристика вибрации.
2.4.2	Классификация вибрации.
2.4.3	Гигиеническое нормирование вибрации.
2.4.3.1	Гигиеническое нормирование локальной вибрации.
2.4.3.2	Гигиеническое нормирование общей вибрации.
2.4.4	Методика измерения вибрации
2.4.4.1	Методика измерения локальной вибрации

Код	Наименования тем, элементов и подэлементов
2.4.4.2	Инструментальный контроль общей технологической
2.4.4.3	Инструментальный контроль транспортной вибрации
2.4.5	Экспертиза протоколов измерений вибрации
2.4.6	Профилактики неблагоприятного действия вибрации .

РАЗДЕЛ 3. Электромагнитные поля

Код	Наименования тем, элементов и подэлементов
3.1	Основные определения, термины, единицы измерения
3.2	Классификация ЭМП
3.2.1	Классификация ЭМП РЧ в соответствии с международным регламентом радиосвязи.
3.2.2	Гигиеническая классификация ЭМП РЧ.
3.3.	Гипогеомагнитные поля (ГГМП)
3.3.1	Гигиеническая характеристика ГГМП
3.3.2	Действие ГГМП на организм
3.3.3	Гигиеническое нормирование ГГМП
3.3.4	Методы и средства измерения ГГМП.
3.4	Электростатические поля (ЭСП).
3.4.1	Гигиеническая характеристика ЭСП
3.4.2	Действие ЭСП на организм.
3.4.3	Гигиеническое нормирование ЭСП: принципы, нормативно-методические документы.
3.4.4	Методы и средства измерения ЭСП.
3.4.5	Методы и средства коллективной и индивидуальной защиты от ЭСП
3.5.	Постоянные магнитные поля (ПМП).
3.5.1	Гигиеническая характеристика ПМП
3.5.2	Действие ПМП на организм.
3.5.3	Гигиеническое нормирование ПМП: принципы, нормативно-методические документы.
3.5.4	Методы и средства измерения ПМП.
3.5.5	Методы и средства коллективной и индивидуальной защиты от ПМП
3.6	Электрические и магнитные поля промышленной частоты (ЭП и МП 50 Гц)
3.6.1	Гигиеническая характеристика источников ЭП и МП 50 Гц
3.6.1.2	Действие ЭП и МП 50 Гц на организм .
3.6.1.3	Гигиеническое нормирование ЭП и МП 50 Гц: принципы, нормативно-методические документы.
3.6.2	Методы и средства измерения ЭМП ПЧ
3.6.2.1	Методы и средства измерения МП ПЧ
3.6.2.2	Методы и средства измерения ЭП ПЧ
3.6.3	Методы и средства коллективной и индивидуальной защиты от ЭП и МП ПЧ
3.7	Электромагнитные поля на рабочих местах пользователей компьютеров
3.7.1	Гигиеническое нормирование ЭМП на рабочих местах пользователей компьютеров.
3.7.2	Методы, средства и особенности измерения ЭМП от ВДТ
3.7.3	Вопросы профилактики неблагоприятного влияния ЭМП на рабочих местах пользователей компьютеров .
3.8	Электромагнитные поля радиочастотного диапазона (ЭМП РЧ).
3.8.1	Гигиеническая характеристика источников ЭМП РЧ

Код	Наименования тем, элементов и подэлементов
3.8.2	Классификация ЭМП РЧ в соответствии с международным Регламентом радиосвязи ЭМП РЧ.
3.8.3	Гигиеническая классификация ЭМП РЧ
3.8.4	Действие ЭМП РЧ на организм.
3.8.5	Гигиеническое нормирование ЭМП РЧ: принципы, нормативно-методические документы.
3.8.6	Методы и средства измерения ЭМП РЧ
3.8.6.1	ЭМП от базовых станций (БС) мобильной связи
3.8.6.2	Методы и средства измерения ЭМП от БС сотовой связи
3.8.6.3	Экспертиза проектов СЗЗ и ЗО от БС сотовой связи.
3.8.7	Электромагнитные поля абонентских терминалов сотовой связи
3.8.7.1	Методы сертификация абонентских терминалов сотовой связи
3.8.8	Методы и средства коллективной и индивидуальной защиты от ЭМП РЧ
3.8.9	Импульсные электромагнитные поля (ИЭМП)
3.8.9.1	Гигиеническая характеристика источников ИЭМП
3.8.9.2	Действие ИЭМП на организм
3.8.9.3	Гигиеническое нормирование ИЭМП: принципы, нормативно-методические документы.
3.8.9.4	Методы и средства измерения ИЭМП
3.8.9.5	Методы и средства коллективной и индивидуальной защиты от ИЭМП

РАЗДЕЛ 4. Освещение. Ультрафиолетовое и лазерное излучение.

Код	Наименования тем, элементов и подэлементов
4.1	Освещение
4.1.1	Гигиеническая характеристика искусственного освещения.
4.1.1.1	Основные светотехнические понятия и единицы
4.1.1.2	Гигиеническая характеристика систем освещения.
4.1.1.3	Гигиеническая характеристика источников света и светильников
4.1.2	Гигиенические требования к устройству рационального освещения
4.1.2.1	Достаточная и постоянная освещенность
4.1.2.2	Благоприятное распределение яркости в поле зрения
4.1.2.3	Ограничение ослепленности от прямой и отраженной блескости
4.1.2.4	Ограничение пульсации светового потока
4.1.2.5	Нормативно-методические материалы по освещению
4.1.2.6	Методика оценки действующих осветительных установок
4.1.2.7	Методика измерения параметров освещения
4.1.3	Гигиеническая характеристика естественного и совмещенного освещения.
4.1.3.1	Нормирование естественного освещения
4.1.3.2	Методы определения КЕО
4.2	Ультрафиолетовое излучение (УФИ)
4.2.1	Гигиеническая характеристика источников УФИ.
4.2.1.1	Гигиеническое нормирование УФИ: принципы, нормативно-методические документы
4.2.1.2	Методы и средства измерения УФИ
4.2.1.3	Методы и средства коллективной и индивидуальной защиты от УФИ
4.3	Лазерное излучение (ЛИ)
4.3.1	Гигиеническая характеристика источников лазерного излучения (ЛИ) .
4.3.1.1	Действие ЛИ на организм
4.3.1.2	Гигиеническое нормирование ЛИ: принципы, нормативно-методические

Код	Наименования тем, элементов и подэлементов
4.1	Освещение
4.1.1	Гигиеническая характеристика искусственного освещения.
4.1.1.1	Основные светотехнические понятия и единицы
4.1.1.2	Гигиеническая характеристика систем освещения.
4.1.1.3	Гигиеническая характеристика источников света и светильников
4.1.2	Гигиенические требования к устройству рационального освещения
4.1.2.1	Достаточная и постоянная освещенность
4.1.2.2	Благоприятное распределение яркости в поле зрения
4.1.2.3	Ограничение ослепленности от прямой и отраженной блескости
4.1.2.4	Ограничение пульсации светового потока
4.1.2.5	Нормативно-методические материалы по освещению
4.1.2.6	Методика оценки действующих осветительных установок
4.1.2.7	Методика измерения параметров освещения
4.1.3	Гигиеническая характеристика естественного и совмещенного освещения.
4.1.3.1	Нормирование естественного освещения
4.1.3.2	Методы определения КЕО
4.2	Ультрафиолетовое излучение (УФИ)
4.2.1	Гигиеническая характеристика источников УФИ.
4.2.1.1	Гигиеническое нормирование УФИ: принципы, нормативно-методические документы
4.2.1.2	Методы и средства измерения УФИ
4.2.1.3	Методы и средства коллективной и индивидуальной защиты от УФИ
	документы.
4.3.1.3	Методы и средства измерения ЛИ
4.3.1.4	Методы и средства коллективной и индивидуальной защиты от ЛИ

РАЗД.ЕЛ 5. Микроклимат, инфракрасное излучение, аэроионный состав воздуха.

Код	Наименования тем, элементов и подэлементов
5.1	Микроклимат
5.1.1	Микроклимат, его характеристики, критерии оценки и принципы нормирования
5.1.2	Классификация микроклимата. Гигиенические требования к оптимальным и допустимым параметрам микроклимата
5.1.3	Требования к приборам для измерения параметров микроклимата
5.1.4	Методы измерения параметров микроклимата
5.2	Инфракрасное излучение
5.2.1	Влияние инфракрасного облучения на человека
5.2.2	Гигиенические требования к системам инфракрасного отопления
5.2.3	Методика оценки инфракрасного излучения
5.3	Аэроионный состав воздуха
5.3.1	Гигиеническая характеристика и нормирование показателей аэроионного состава воздуха
5.3.2	Методика оценки и инструментальный контроль аэроионного состава воздуха

РАЗДЕЛ 6. Риск для здоровья при действии физических факторов неионизирующей природы и инновационные компьютерные технологии

Код	Наименования тем, элементов и подэлементов
1	2
6.1	Риск для здоровья при действии физических факторов

6.1.1	Общие положения анализа риска для здоровья
6.1.2	Профессиональный риск и априорные методы его оценки при действии физических факторов
6.1.3	Оценка риска действия физических факторов при сочетании профессиональных и непрофессиональных экспозиций.
6.1.4	Управление профессиональным риском, правовые и организационные вопросы
6.2	Инновационные компьютерные технологии в гигиенической практике.
6.2.1	Общие требования, предъявляемые к современным испытательным лабораториям по оценке физических факторов в соответствии с действующей нормативной документацией;
6.2.2	Автоматизация процессов обработки и хранения результатов измерений физических факторов в испытательных лабораториях. Калькуляторы производителей оборудования для оценки неопределённости измерений.
6.2.3	Расчет санитарно-защитных зон (СЗЗ) и зон ограничений (ЗО) от ПРТО. Программный комплекс анализа электромагнитной обстановки (ПК АЭМО)
6.2.4	Создание трехмерной модели источника шума на прилегающих территориях, построение карты шума. Программный модуль «АРМ-акустика».

8. ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

8.1. Тематика учебных занятий и их содержание для совершенствования компетенций:
лекционные занятия

№	Тема лекции	Содержание	Совершенствуемые компетенции
1	2	3	4
1	Критерии аккредитации ИЛ	1.1	
2	Политика и задачи системы менеджмента качества при проведении лабораторных исследований, испытаний, оценка результатов	1.1	ПК-1
3.	.Актуальные вопросы инструментального контроля, экспертизы, и надзора за производственным шумом.	2.1	ПК-1
4.	Актуальные вопросы инструментального контроля, экспертизы, и надзора за шумом в жилых, административных зданиях и на селитебных территориях	2.1	ПК-1
5.	Актуальные вопросы инструментального контроля, экспертизы, надзора и профилактики неблагоприятного действия локальной вибрации	2.4	ПК-1, ПК-2
6.	Актуальные вопросы инструментального контроля, экспертизы, надзора и профилактики неблагоприятного действия общей вибрации	2.4	ПК-1, ПК-2
7.	ЭМП промышленной частоты. Актуальные вопросы инструментального контроля, экспертизы, надзора	3.1, 3.6	ПК-1
8.	Актуальные вопросы инструментального контроля, экспертизы, надзора за электромагнитными излучениями радиочастот	3.1, 3.8	ПК-1
9.	Гигиенические требования к освещению. Актуальные вопросы инструментального контроля, надзора и экспертизы	4.1	ПК-1

№	Тема лекции	Содержание	Совершенствуемые компетенции
1	2	3	4
	осветительных установок производственных, жилых и общественных зданий.		
10.	Гигиеническая характеристика лазерного излучения. Актуальные вопросы инструментального контроля, надзора, экспертизы и профилактики неблагоприятного действия лазерного излучения	4.3	ПК-1,ПК-2
11	Оценка риска для здоровья при сочетании профессиональных и непрофессиональных факторов	6.1	ПК-1,ПК-2
12	Профессиональные риски при действии физических факторов и их предупреждение	6.1	ПК-1,ПК-2

практические занятия:

№	Тема практического занятия	Содержание	Совершенствуемые компетенции
1.	Анализ положений 412 ФЗ, и ГОСТ ИСО/МЭК 17025-2009	1.1	ПК-1
2.	Требования к оформлению документации, использованию оборудования и содержанию помещений ИЛ	1.2	ПК-1
3.	Методы и средства измерений шума	2.1	ПК-1
6	Методы и средства измерений ИЗ	2.2	ПК-1
7	Методы и средства измерений УЗ	2.3	ПК-1
4.	Методы и средства измерений вибрации	2.4	ПК-1
5	Методы и средства измерений ГМП, ЭСП,ПМП	3.1	ПК-1
8	Методы и средства измерения ЭМП РЧ	3.3	ПК-1
13	Методы и средства измерения ЭМП ПЭВМ и ВДТ, ИЭМП	3.4	ПК-1
	Методы и средства измерения параметров освещения	4.1	ПК-1
	Методы и средства измерения параметров УФИ	4.2	ПК-1
	Методы и средства измерения параметров ЛИ	4.3	ПК-1
14	Методы и средства измерения параметров микроклимата	5.1	ПК-1
15	Методы и средства измерения ИК излучения и аэроионного состава воздуха	5.2,5.3	ПК-1
16	Методы априорной оценки профессионального риска	6.1	ПК-1,ПК-2

обучающий симуляционный курс:

№	Тема практического занятия	Содержание	Совершенствуемые компетенции
---	----------------------------	------------	------------------------------

	Экспертиза результатов и методики измерений вибрации	2.1	ПК-1
	Экспертиза результатов и методики измерений вибрации	2.4	ПК-1
1.	Общие требования к проведению измерений физических факторов, обработка и представление результатов измерений, оценка неопределённости.	6.4	ПК-1

8. Учебно-методическое и информационное обеспечение программы.

А) Основная литература:

1. Измеров, Н.Ф., Кириллов В.Ф. Гигиена труда : учебник {Электронный ресурс}: учебник/ - 2-е изд., перераб. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 480 с. ил. – [http://www.studmedlib.ru/dook/ ISBN 978-5-9704-36912.html](http://www.studmedlib.ru/dook/ISBN978-5-9704-36912.html)-ЭБС «Консультант студента»
2. Большакова А.М., Маймулов В.Г. Общая гигиена: Учебное пособие / Под ред. .М. Большакова, В.Г. Маймулова. –2-е изд., доп. и перераб. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2014.
3. Руководство к практическим занятием по гигиене труда {Электронный ресурс}: учебное пособие под ред. В. Ф. Кириллова.-М.-416 с. : ГЭОТАР-Медиа, 2008.

Б) Дополнительная литература

1. Гимадеев М.М., Королев А.А. Коммунальная гигиена: учебник в 2 томах.-М.,2006.-418 с.
2. Измеров Н. Ф., Кириллов В. Ф., Матюхин В.В - Гигиена труда учебник: -М. : ГЭОТАР-Медиа, 2008. – 592.
3. Гигиеническая оценка шумового фактора на селитебных территориях учеб.-метод. пособие К. Б. Фридман [и др.] ГБОУ ВПО СЗГМУ им. И. И. Мечникова, СПб. : Изд-во СЗГМУ им. И. И. Мечникова , 2014.
4. Гигиенические аспекты безопасности лазерного излучения в медицине// Н.Ю.Малькова, В.П.Чашин, Н.М.Фролова и др. –СПб: СЗГМУ им. .И.Мечникова.-2014.-80с

В). Электронные ресурсы

1. Гигиена труда : {Электронный ресурс}: учебник/ Н. Ф. Измеров, В. Ф. Кириллов. - 2-е изд., перераб. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 480 с. ил. – [http://www.studmedlib.ru/dook/ ISBN 978-5-9704-36912.html](http://www.studmedlib.ru/dook/ISBN978-5-9704-36912.html)-ЭБС «Консультант студента».
2. Руководство к практическим занятием по гигиене труда {Электронный ресурс}: учебное пособие под ред. В. Ф. Кириллова.-М. : ГЭОТАР-Медиа, 2008 [http://www.studmedlib.ru/dook/ ISBN 978-5-9704-08520.html](http://www.studmedlib.ru/dook/ISBN978-5-9704-08520.html)-ЭБС «Консультант студента».
3. Коммунальная гигиена, ч.1, : {Электронный ресурс}: учебник/Мазаев В.Т. Королев А.А., Шлепина Т.Г. -2-е изд.испр. и доп.,М: ГЭОТАР-Медиа, 2005. [http://www.studmedlib.ru/dook/ ISBN 5970400947.html](http://www.studmedlib.ru/dook/ISBN5970400947.html)- ЭБС «Консультант студента».
4. Коммунальная гигиена, ч. 2, {Электронный ресурс}: учебник/Мазаев В.Т. Королев А.А., Шлепина Т.Г. -2-е изд.испр. и доп.,М: ГЭОТАР-Медиа, 2009. – [http://www.studmedlib.ru/dook/ ISBN 9785970413784.html](http://www.studmedlib.ru/dook/ISBN9785970413784.html)-ЭБС «Консультант студента».

Базы данных, информационно-справочные системы:

1. Электронная медицинская библиотека: www.stumed.lib.ru.
2. Консультант Плюс: www.consultant.ru.
3. Офисные интернет-карты правовой информ. <http://pravo.gov.ru>.

8.3. Материально-техническое обеспечение, необходимое для организации всех видов дисциплинарной подготовки:

- учебные аудитории, оснащенные материалами и оборудованием для проведения учебного процесса, в том числе электронного обучения;
- базы ФБУЗ ЦГ и Э Роспотребнадзора в г. Санкт-Петербурге ;
- аудиторный и библиотечный фонд, в том числе дистанционные и электронные возможности, для самостоятельной подготовки обучающихся.

8.4. Кадровое обеспечение. Реализация Программы осуществляется профессорско-преподавательским составом, состоящим из специалистов, систематически занимающихся научной и научно-методической деятельностью со стажем работы в системе высшего и/или дополнительного профессионального образования в сфере здравоохранения не менее 5 лет.

9. ФОРМЫ КОНТРОЛЯ И АТТЕСТАЦИИ

9.1. Текущий контроль хода освоения учебного материала проводится в форме устного опроса. Промежуточный контроль проводится в форме тестирования.

9.2. Итоговая аттестация обучающихся по результатам освоения дополнительной профессиональной программы повышения квалификации проводится в форме зачета.

9.3. Обучающиеся допускаются к итоговой аттестации после изучения Программы в объеме, предусмотренном учебным планом.

9.4. Обучающиеся, освоившие Программу и успешно прошедшие итоговую аттестацию, получают удостоверение о повышении квалификации установленного образца.

10. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА

Примерная тематика контрольных вопросов

1. Гигиеническая характеристика производственного шума. Нормирование. Методика измерений и оценки. профилактика нейросенсорной тугоухости. Организация санитарно эпидемиологической экспертизы и надзора.

2. Методика оценки шума транспортных средств

3. Методика оценки шума вдоль автомагистралей

4. Методика оценки шума в жилых и общественных зданиях

5. Основные модели приборов и их характеристика для оценки шумов

6. Основные модели приборов и их характеристика для оценки вибраций

7. Приборы для инструментального контроля ЭМИ

8. Методика оценки ИЗ

9. Методика оценки контактного УЗ

10. Методика оценки воздушного УЗ

11. Гигиеническая характеристика локальной вибрации. Методы измерения и контроля. Нормирование. Меры борьбы с вибрацией и профилактика вибрационной болезни. Организация санитарно эпидемиологической экспертизы и надзора.

12. Гигиеническая характеристика общей вибрации. Методы измерения и контроля. Нормирование. Меры борьбы с вибрацией и профилактика вибрационной болезни. Организация санитарно эпидемиологической экспертизы и надзора

13. Методика оценки вибрации в жилых и общественных зданиях

14. Методика оценки вибрации автотранспортных средств

15. Электромагнитные поля радиочастот. Гигиеническая характеристика, действие на организм, методы измерения, нормирование, профилактики. Организация санитарно эпидемиологической экспертизы и надзора.

16. Неионизирующие излучения: постоянные магнитные поля, статическое электричество. Источники, гигиеническая характеристика, действие на организм, методы измерения, меры профилактики. Организация санитарно эпидемиологической экспертизы и надзора.

17. Методика инструментального контроля лазерного излучения. Организация санитарно эпидемиологической экспертизы и надзора.

18. Источники и параметры охлаждающего микроклимата. Методы инструментального контроля. Организация санитарно эпидемиологической экспертизы и надзора.

19. Источники и параметры нагревающего микроклимата. Методы инструментального контроля. Организация санитарно эпидемиологической экспертизы и надзора.

20. Априорные методы оценки профессионального риска при действии физических факторов неионизирующей природы.

21. Методика оценки осветительных установок промышленных предприятий. Организация санитарно эпидемиологической экспертизы и надзора.

22. Методика оценки естественного освещения. Организация санитарно эпидемиологической экспертизы и надзора

23. Методика оценки освещения жилых и общественных зданий. Организация санитарно эпидемиологической экспертизы и надзора.

24.

25. Методика инструментального контроля УФИ. Организация санитарно эпидемиологической экспертизы и надзора.

26. Методика инструментального контроля аэроионного состава воздуха . Организация санитарно-эпидемиологической экспертизы и надзора.

27. Методика инструментального контроля инфракрасного излучения

28. Требования к ИЛ по оценке ФФ

29. Критерии аккредитации испытательных лабораторий.

30. Качественные характеристики освещения, методика оценки

31. Организация санитарно-эпидемиологической экспертизы ФФ

Задания, выявляющие практическую подготовку обучающегося-:

1. Составьте программу измерения вибрации действующей на рабочего и оздоровительные мероприятия для профессии «обрубщик» в литейном цехе.

2. Составьте план измерения и оценки вибрации в кабине водителя транспортного средства.

3. Составьте план измерения и оценки вибрации на рабочем месте швеи –машинистки.

4. Составьте экспертное заключение на протокол измерений ЭМИ РЧ.

5. Составьте экспертное заключение на протокол измерений ЛИ.

6. Составьте комплекс мероприятий по профилактике профессиональной тугоухости у рабочих ткацкого цеха.

7. К какому типу относится вибрация на рабочем месте крановщика мостового крана в прокатном цехе, составьте план ее измерения и оценки.

8. Составьте план оценки переменного ЭМП ПЧ для персонала ОРУ.

9. Составьте план определения санитарно-защитной зоны от площадки с ОРУ.

10. Составьте экспертное заключение на протокол измерений ЛИ.

Примеры тестовых заданий:

Выбрать один правильный ответ:

1. Профессиональным заболеванием у рабочих подвергающихся воздействию производственного шума является

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
	А) невралгии	
	Б) нейросенсорная тугоухость	+
	В) кишечно-желудочные заболевания	
	Г) сердечнососудистые заболевания	
	Д) нарушение в костно-мышечной системе	

2. Особенности клинических проявлений вибрационной болезни при действии локальной вибрации зависят, главным образом, от

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
	А) веса инструмента	
	Б) микроклимата	
	В) интенсивности вибрации	
	Г) частоты вибрации	+
	Д) интенсивности шума	

3. Поражения глаз возникают при воздействии электромагнитных полей диапазона

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
	А) СВЧ	+
	Б) УВЧ	
	В) ВЧ	
	Г) КНЧ	
	Д) ИНЧ	

4. Оценка вибрации от ручных инструментов при измерениях в трех ортогональных осях системы координат проводится по уровню

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
	А) среднему	
	Б) минимальному	
	В) максимальному	
	Г) по полному среднеквадратичному значению	+
	Д) по среднегеометрическому значению	

5 К основным вредным факторам при работе лазерных установок относятся

Поле для выбора ответа	Варианты ответов		Поле для отметки правильного ответа (+)
	А)	интенсивное пылевыведение	
	Б)	излучение (коллимированное, зеркально- и диффузно-отраженное)	
	В)	рентгеновское излучение	
	Г)	Ультрафиолетовое излучение	
	Д)	высокотемпературная плазма	

6 При определении итогового значения интенсивности ЭМП РЧ для гигиенической оценки абсолютное значение основной погрешности измерений ППЭ

Поле для выбора ответа	Варианты ответов		Поле для отметки правильного ответа (+)
	а)	возводится в квадрат и вносится в протокол	
	б)	прибавляется к измеренному значению ППЭ	+
	в)	не учитывается	
	г)	отнимается от измеренного значения	
	д)	Извлекается квадратный корень и вносится в протокол	

Установить последовательность:

7. Эквивалентный (по энергии) уровень звука – это

Поле для выбора ответа	Варианты ответов		Поле для отметки правильного ответа
	а)	постоянный широкополосный	б
	б)	непостоянный	
	в)	равный	
	г)	энергия	
	д)	шум	
	е)	определенный период времени	
	ж)	уровень звука	

8. Установить соответствие

Поле для выбора ответа	УСЛОВИЯ РАБОТЫ		ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ ЗАБОЛЕВАНИЯ	Поле для отметки правильного ответа	
	1	Нагревающий микроклимат	а	Катаракта	
	2	Охлаждающий микроклимат	б	Электроофтальмия	
	3	ИК излучение	в	Облитерирующий эндартериит	

	4	УФ излучение	г	Судорожная болезнь	
--	---	--------------	---	--------------------	--

9. ТНС-индекс определяется на основе величин температур

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
	а) влажного термометра	
	б) сухого термометра	
	в) шарового термометра	
	г) кататермометра	

10. К качественным показателям искусственного освещения на рабочих местах относятся:

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
	а) показатель ослепленности	
	б) коэффициент пульсации	
	в) отраженная блескость	
	г) цилиндрическая освещенность	

11. НОРМАТИВНЫЕ ПРАВОВЫЕ АКТЫ

1. СанПиН 2.1.2.2645-10. Санитарно-эпидемиологические требования к условиям проживания в жилых зданиях и помещениях.
2. СН 4396-87. Санитарные нормы допустимой громкости звучания звуковоспроизводящих и звукоусилительных устройств в закрытых помещениях и на открытых площадках.
3. МУК 4.3.2194-07. Методические указания. Контроль уровня шума на территории жилой застройки, в жилых и общественных зданиях и помещениях.
4. ГОСТ Р ИСО 9612-2016. Акустика. Измерения шума для оценки его воздействия на человека. Метод измерений на рабочих местах.
5. ГОСТ 23337-2014. Шум. Методы измерения шума на селитебной территории и в помещениях жилых и общественных зданий.
6. ГОСТ ISO 11202-2016 "Шум машин. Определение уровней звукового давления излучения на рабочем месте и в других контрольных точках с приближенными коррекциями на свойства испытательного пространства.
7. СанПиН 2.2.2.540-96. Гигиенические требования к ручным инструментам и организации работ.
8. МУК 4.3.3221-14. Инструментальный контроль и оценка вибрации в жилых и общественных зданиях.

9. ГОСТ 12.1.012-2004. ССБТ. Вибрационная безопасность. Общие требования.
10. ГОСТ 31191.1-2004. Вибрация и удар. Измерение общей вибрации и оценка ее воздействия на человека. Часть 1. Общие требования.
11. ГОСТ 31191.2-2004. Вибрация и удар, измерение общей вибрации и оценка её воздействия на человека. Часть 2. Вибрация внутри здания.
12. ГОСТ 31319-2006 Вибрация. Измерение общей вибрации и оценка её воздействия на человека. Требования к проведению измерений на рабочих местах.
13. ГОСТ 31192.1-2004. Вибрация. Измерение локальной вибрации и оценка ее воздействия на человека. Часть 1. Общие требования.
14. ГОСТ Р 55855-2013 Автомобильные транспортные средства. Методы измерения и оценки общей вибрации
15. ГОСТ 31192.2-2004. Часть 2. Требования к проведению измерений на рабочих местах.
16. СанПиН 2.1.8/2.2.4.1383-03. Гигиенические требования к размещению и эксплуатации передающих радиотехнических объектов.
17. СанПиН 2.1.8/2.2.4.1190-03. Гигиенические требования к размещению и эксплуатации средств сухопутной подвижной радиосвязи.
18. ГОСТ 51815-2013 Безопасность объектов и средств связи
19. СанПиН 2.1.8/2.2.4.2489-09. Гипогеомагнитное поле производственных, жилых и общественных зданий и сооружений.
20. ГН 2.1.8/2.2.4.2262-07. Предельно-допустимые уровни магнитных полей частотой 50 Гц в помещениях жилых, общественных зданий и на селитебных территориях. Гигиенические нормативы.
21. СН 2971-84. Санитарные нормы и правила защиты населения от воздействия электрического поля, создаваемого воздушными линиями электропередачи переменного тока промышленной частоты.
22. МУ 4.3.2320-08. Методические указания. Порядок оформления и подготовки санитарно-эпидемиологических заключений на передающие радиотехнические объекты.
23. МУК 4.3.2756-10. Методические указания по измерению и
24. СанПиН 2.2.1/2.1.1.1278-03. Гигиенические требования к естественному, искусственному и совмещенному освещению жилых и общественных зданий.
25. СП 52.13330.2011. Свод правил. Естественное и искусственное освещение. Актуализированная редакция СНиП*
26. МУК 4.3.2812—10 Инструментальный контроль и оценка освещения рабочих мест. Методические указания.
27. ГОСТ Р 54944-2012 Здания и сооружения. Методы измерения освещенности.
28. СанПиН 2.2.4.1294-03. Гигиенические требования к аэроионному составу воздуха производственных и общественных помещений.
29. МУК 4.3.1675-03. Общие требования к проведению контроля аэроионного состава воздуха.
30. МУ 4.3.1517-03. Санитарно-эпидемиологическая оценка и эксплуатация аэроионизирующего оборудования.
31. СанПиН 5804-91. Санитарные нормы и правила устройства и эксплуатации лазеров.
32. ГОСТ Р 12.1.031-2010. ССБТ. Лазеры. Методы дозиметрического контроля лазерного излучения.
33. МУ 5309-90 Методические указания для органов и учреждений санэпидслужбы по проведению дозиметрического контроля и гигиенической оценке лазерного излучения.
34. СанПиН 2.2.4.548-96. Гигиенические требования к микроклимату производственных помещений.
35. МУК 4.3.2756-10. Методические указания по измерению и оценке микроклимата производственных помещений.
36. ГОСТ 30494-2011. Здания жилые и общественные. Параметры микроклимата в помещениях.

37. Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
38. Федеральный закон от 21.11.2011 № 323-ФЗ «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации»;
39. Федеральный закон от 29.11.2010 № 326-ФЗ «Об обязательном медицинском страховании в Российской Федерации»;
40. Федеральный закон от 28.12.2013 № 412-ФЗ «Об аккредитации в национальной системе аккредитации»
41. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 1 июля 2013 г. № 499 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам»;
42. Приказ Министерства здравоохранения Российской Федерации от 8 октября 2015 г. № 707н «Об утверждении квалификационных требований к медицинским и фармацевтическим работникам с высшим образованием по направлению подготовки «Здравоохранение и медицинские науки».
43. Приказ Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации от 23.07.2010 № 541н «Об утверждении единого квалификационного справочника должностей руководителей, специалистов и служащих», раздел «Квалификационные характеристики должностей работников в сфере здравоохранения»;
44. Приказ Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации от 15.05.2012 № 543н «Об утверждении Положения об организации оказания первичной медико-санитарной помощи взрослому населению»;
45. Приказ Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации от 04.05.2012 № 477н «Об утверждении перечня состояний, при которых оказывается первая помощь, и перечня мероприятий по оказанию первой помощи.

АННОТАЦИЯ
 ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ПРОГРАММА
 ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ ПО ТЕМЕ
 «ФИЗИЧЕСКИЕ ФАКТОРЫ НЕИОНИЗИРУЮЩЕЙ ПРИРОДЫ. ГИГИЕНИЧЕСКАЯ
 ХАРАКТЕРИСТИКА И МЕТОДЫ ИЗМЕРЕНИЙ»

Специальность	Общая гигиена	
Тема	Физические факторы неионизирующей природы. Гигиеническая характеристика и методы измерений.	
Цель	совершенствование имеющихся компетенций для повышения профессионального уровня в рамках имеющейся квалификации.	
Задачи	<p>- обновление существующих теоретических знаний, по методикам измерения физических факторов неионизирующей природы в окружающей среде и изучение передового практического опыта по вопросам экспертизы, организации надзора и контроля, профилактики неблагоприятного влияния физических факторов на здоровье работающих и населения;</p> <p>- усвоение и закрепление на практике профессиональных знаний, умений и навыков, обеспечивающих совершенствование профессиональных компетенций по вопросам проведения санитарно-эпидемиологических экспертиз, расследований, обследований, исследований, испытаний и иных видов оценок по разделу физических факторов неионизирующей природы</p>	
Категория обучающихся	Специалисты Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека, специалисты с высшим профессиональным или дополнительным профессиональным образованием других организаций осуществляющие деятельность в сфере обеспечения компетентности и проведения санитарно-эпидемиологических экспертиз, расследований, обследований, измерений и иных видов оценок по разделу физических факторов неионизирующей природы	
Трудоемкость	72 академических часов	
Форма обучения	Очно	
Режим занятий	8 академических часов в день	
Характеристика компетенций, подлежащих совершенствованию в результате освоения программы	ПК-1	- способность и готовность к организации исследований по изучению, измерению, экспертизе и анализу результатов оценки физических факторов неионизирующей природы производственной и окружающей среды и их влияния на здоровье человека, определению приоритетных проблем и разработке управленческих решений для

	ПК-2	устранения (снижения) негативного воздействия физических факторов неионизирующей природы; - диагностика причин и условий возникновения и распространения заболеваний, связанных с профессиональной деятельностью
Разделы программы		1. Национальная система аккредитации. Критерии аккредитации и организация деятельности испытательных лабораторий. 2. Виброакустические факторы производственной и окружающей среды. Гигиеническая характеристика, вопросы нормирования, экспертизы, инструментального контроля и профилактики. 3. Неионизирующие электромагнитные излучения и поля (ЭМП) в производственной и окружающей среде. Гигиеническая характеристика, вопросы нормирования, экспертизы, инструментального контроля и профилактики. 4. Освещение. Ультрафиолетовое и лазерное излучение. Гигиеническая характеристика, вопросы нормирования, экспертизы, инструментального контроля и профилактики. 5. Микроклимат, инфракрасное излучение, аэроионный состав воздуха. Гигиеническая характеристика, вопросы нормирования, экспертизы, инструментального контроля и профилактики. 6. Риски для здоровья при действии физических факторов неионизирующей природы. Новые компьютерные технологии в гигиенической практике
Обучающий симуляционный курс	да	Методы работы с приборами по оценке физических факторов неионизирующей природы.
Применение дистанционных образовательных технологий	нет	нет
Стажировка	нет	<i>нет</i>
Формы аттестации		Промежуточная аттестация, итоговая аттестация

Министерство здравоохранения Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего

**федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
"Северо-Западный государственный медицинский университет имени И.И. Мечникова"
Министерства здравоохранения Российской Федерации**

(ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И.И. Мечникова Минздрава России)
Кафедра профилактической медицины и охраны здоровья

Карта обеспеченности учебно-методической литературой
по дополнительной профессиональной программе повышения квалификации по теме
«Физические факторы неионизирующей природы. Гигиеническая оценка и методы
измерений»

Список литературы		Ко-во
Основная литература		
Большакова А.М., Маймулов В.Г. Общая гигиена: Учебное пособие / Под ред. М. Большакова, В.Г. Маймулова. –2-е изд., доп. и перераб. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2014		40
Измеров,Н.Ф., Кириллов В.Ф. Гигиена труда : учебник {Электронный ресурс}: учебник/ - 2-е изд., перераб. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 480 с. ил. – http://www.studmedlib.ru/dook/ ISBN 978-5-9704-36912.html-ЭБС «Консультант студента»		
Руководство к практическим занятием по гигиене труда {Электронный ресурс}: учебное пособие под ред. В. Ф. Кириллова.-М. : ГЭОТАР-Медиа, 2008		
Дополнительная литература		
Гимадеев М.М., Королев А.А.Коммунальная гигиена: учебник в 2 томах.- М.,2006.-418 с.		460
Измеров Н. Ф., Кириллов В. Ф., Матюхин В.В - Гигиена труда учебник: -М. : ГЭОТАР-Медиа, 2008. - 592 с.		211
Гигиеническая оценка шумового фактора на селитебных территориях учеб.-метод. пособие К. Б. Фридман [и др.] ГБОУ ВПО СЗГМУ им. И. И. Мечникова, СПб. : Изд-во СЗГМУ им. И. И. Мечникова , 2014		
Гигиенические аспекты безопасности лазерного излучения в медицине// Н.Ю.Малькова , В.П.Чащин, Н.М.Фролова и др. –СПб: СЗГМУ им. И.И.Мечникова.-2014.-80с.		
Электронные ресурсы		
Гигиена труда :{Электронный ресурс}: учебник/ Н. Ф. Измеров, В. Ф. Кириллов. - 2-е изд., перераб. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 480 с. ил. – http://www.studmedlib.ru/dook/ ISBN 978-5-9704-36912.html-ЭБС «Консультант студента»		
Руководство к практическим занятием по гигиене труда {Электронный ресурс}: учебное пособие под ред. В. Ф. Кириллова.-М. : ГЭОТАР-Медиа, 2008 http://www.studmedlib.ru/dook/ ISBN 978-5-9704-08520.html-ЭБС «Консультант студента»		

	Методические пособия
Электронные ресурсы	
Гигиена труда :{Электронный ресурс}: учебник/ Н. Ф. Измеров, В. Ф. Кириллов. - 2-е изд., перераб. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 480 с. ил. — http://www.studmedlib.ru/dook/ ISBN 978-5-9704-36912.html-ЭБС «Консультант студента»	
Общая гигиена [Электронный ресурс] : учебник / А. М. Большаков. - 3-е изд., перераб. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2016. - http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970436875.html	
Руководство к практическим занятием по гигиене труда (Электронный ресурс): учебное пособие под ред. В. Ф. Кириллова.-М. : ГЭОТАР-Медиа, 2008 http://www.studmedlib.ru/dook/ ISBN 978-5-9704-08520.html-ЭБС «Консультант студента»	
Коммунальная гигиена, ч.1 и 2, :{Электронный ресурс}: учебник/Мазаев В.Т. Королев А.А., Шлепина Т.Г. -2-е изд.испр. и доп.,М: ГЭОТАР-Медиа, 2005. http://www.studmedlib.ru/dook/ ISBN 5970400947.html- ЭБС «Консультант студента»	
Коммунальная гигиена, ч. 2, {Электронный ресурс}: учебник/Мазаев В.Т. Королев А.А., Шлепина Т.Г. -2-е изд.испр. и доп.,М: ГЭОТАР-Медиа, 2009. — http://www.studmedlib.ru/dook/ ISBN 9785970413784.html-ЭБС «Консультант студента»	
Электронная медицинская библиотека: www.studmedlib.ru	
Консультант Плюс: www.consultant.ru .	
Офисные интернет-карты правовой информ. http://pravo.gov.ru	

СОГЛАСОВАНО:

Заведующая библиотекой
ФГБОУ ВО СЗГМУ им.И.И.Мечникова

Бут

Бут Г.И.

« 22 » 11/2017

Министерство здравоохранения Российской Федерации

**федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования**

**«Северо-Западный государственный медицинский университет имени И.И.Мечникова»
Министерства здравоохранения Российской Федерации**

(ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И.И.Мечникова Минздрава России)

Кафедра профилактической медицины и охраны здоровья

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

<i>Код и наименование направления подготовки/специальности</i>	«Общая гигиена»
<i>Тема</i>	«Физические факторы неионизирующей природы. Гигиеническая характеристика и методы измерений»

ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1. Формы оценочных средств, в соответствии с формируемыми дисциплиной компетенциями

Индекс компетенции	Формулировка компетенции	Оценочные средства	Номер оценочного средства из перечня (п. 3 ФОС)
ПК-1	- способность и готовность к организации исследований по изучению, измерению, экспертизе, оценке и анализу физических факторов неионизирующей природы производственной и окружающей среды и их влияния на здоровье человека, определению приоритетных проблем и разработке управленческих решений для устранения (снижения) негативного воздействия физических факторов неионизирующей природы на здоровье человека (ПК-1);	Тестовые задания Контрольные вопросы	1-25 2-10,12,14,17,18,20-25,27-29
ПК-2.	- диагностика причин и условий возникновения и распространения заболеваний, связанных с профессиональной деятельностью (ПК-2).	Тестовые задания Контрольные вопросы	1-25 1,11,13,15,16,19,26,30

1. Критерии оценки, шкалы оценивания.

№ п/п	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде	Примерные критерии оценивания
1.	Контрольные вопросы	Средство контроля, организованное как специальная беседа преподавателя с обучающимся на темы, связанные с изучаемой дисциплиной, и рассчитанное на выяснение объема знаний обучающегося по определенному разделу	Перечень вопросов	Полнота раскрытия темы; Знание основных понятий в рамках обсуждаемого вопроса, их взаимосвязей между собой и с другими вопросами дисциплины (модуля); Знание основных методов изучения определенного вопроса; Знание основных практических проблем и следствий в рамках обсуждаемого вопроса; Наличие представления о перспективных направлениях

№ п/п	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде	Примерные критерии оценивания
				разработки рассматриваемого вопроса
2.	Тестовое задание	Система заданий, позволяющая стандартизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося	Перечень тестовых заданий	Критерии оценки вопросов теста в зависимости от типов формулируемых вопросов.

Шкала оценивания результатов тестирования

Границы в процентах	Оценка
90-100	Отлично
80-89	Хорошо
70-79	Удовлетворительно
0-69	Неудовлетворительно

Шкала оценивания контрольных вопросов

Оценка	Описание
5	Демонстрирует полное понимание проблемы. Все требования, предъявляемые к заданию выполнены.
4	Демонстрирует значительное понимание проблемы. Все требования, предъявляемые к заданию выполнены.
3	Демонстрирует частичное понимание проблемы. Большинство требований, предъявляемых к заданию выполнены.
2	Демонстрирует непонимание проблемы. Многие требования, предъявляемые к заданию не выполнены. Нет ответа. Не было попытки решить задачу

2. Оценочные средства

1.1. Контрольные вопросы:

2. Гигиеническая характеристика производственного шума. Нормирование. Методика измерений и оценки. профилактика нейросенсорной тугоухости. Организация санитарно- эпидемиологической экспертизы и надзора.
3. Методика оценки шума транспортных средств
4. Методика оценки шума вдоль автомагистралей
5. Методика оценки шума в жилых и общественных зданиях
6. Основные модели приборов и их характеристика для оценки шумов
7. Основные модели приборов и их характеристика для оценки вибраций
8. Приборы для инструментального контроля ЭМИ
9. Методика измерения и оценки ИЗ
10. Методика измерения и оценки контактного УЗ
11. Методика оценки воздушного УЗ
12. Гигиеническая характеристика локальной вибрации. Методы измерения и контроля. Нормирование. Меры борьбы с вибрацией и профилактика вибрационной болезни. Организация санитарно- эпидемиологической экспертизы и надзора.
13. Гигиеническая характеристика общей вибрации. Методы измерения и контроля. Нормирование. Меры борьбы с вибрацией и профилактика вибрационной болезни. Организация санитарно- эпидемиологической экспертизы и надзора
14. Методика оценки вибрации в жилых и общественных зданиях
15. Методика оценки вибрации автотранспортных средств

16. Электромагнитные поля радиочастот. Гигиеническая характеристика, действие на организм, методы измерения, нормирование, профилактики. Организация санитарно-эпидемиологической экспертизы и надзора.
 17. Неионизирующие излучения: постоянные магнитные поля, статическое электричество. Источники, гигиеническая характеристика, действие на организм, методы измерения, меры профилактики. Организация санитарно-эпидемиологической экспертизы и надзора.
 18. Методика инструментального контроля лазерного излучения. Организация санитарно-эпидемиологической экспертизы и надзора.
 19. Источники и параметры охлаждающего микроклимата. Методы инструментального контроля. Организация санитарно-эпидемиологической экспертизы и надзора.
 20. Источники и параметры нагревающего микроклимата. Методы инструментального контроля. Организация санитарно-эпидемиологической экспертизы и надзора.
 21. Априорные методы оценки профессионального риска при действии физических факторов неионизирующей природы.
 22. Методика оценки осветительных установок промышленных предприятий. Организация санитарно-эпидемиологической экспертизы и надзора.
 23. Методика оценки естественного освещения. Организация санитарно-эпидемиологической экспертизы и надзора.
 24. Методика оценки освещения жилых и общественных зданий. Организация санитарно-эпидемиологической экспертизы и надзора.
 25. Качественные характеристики освещения, методика оценки
 26. Методика инструментального контроля УФ-излучения. Организация санитарно-эпидемиологической экспертизы и надзора.
 27. Методика инструментального контроля аэроионного состава воздуха. Организация санитарно-эпидемиологической экспертизы и надзора.
 28. Методика инструментального контроля инфракрасного излучения
 29. Требования к ИЛ по оценке ФФ
 30. Критерии аккредитации испытательных лабораторий.
30. Организация санитарно-эпидемиологической экспертизы ФФ

1.2 Задания, выявляющие практическую подготовку обучающегося:-

1. Составьте программу измерения вибрации действующей на рабочего и оздоровительные мероприятия для профессии «обрубщик» в литейном цехе.
2. Составьте план измерения и оценки вибрации в кабине водителя транспортного средства.
3. Составьте план измерения и оценки вибрации на рабочем месте швеи –машинистки.
4. Составьте экспертное заключение на протокол измерений ЭМИ РЧ.
5. Составьте экспертное заключение на протокол измерений ЛИ.
6. Составьте комплекс мероприятий по профилактике профессиональной тугоухости у рабочих ткацкого цеха.
7. К какому типу относится вибрация на рабочем месте крановщика мостового крана в прокатном цехе, составьте план ее измерения и оценки.
8. Составьте план оценки переменного ЭМП ПЧ для персонала ОРУ.
9. Составьте план определения санитарно-защитной зоны от площадки с ОРУ.
10. Составьте экспертное заключение на протокол измерений ЛИ.

3.2. Тестовые задания:

1. Профессиональным заболеванием у рабочих подвергающихся воздействию производственного шума является

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
	А) невралгии	
	Б) нейросенсорная тугоухость	+
	В) кишечно-желудочные заболевания	
	Г) сердечнососудистые заболевания	
	Д) нарушение в костно-мышечной системе	

2. Особенности клинических проявлений вибрационной болезни при действии локальной вибрации зависят, главным образом, от

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
	А) веса инструмента	
	Б) микроклимата	
	В) интенсивности вибрации	
	Г) частоты вибрации	+
	Д) интенсивности шума	

3. Поражения глаз возникают при воздействии электромагнитных полей диапазона

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
	А) СВЧ	+
	Б) УВЧ	
	В) ВЧ	
	Г) КНЧ	
	Д) ИНЧ	

4. Оценка вибрации от ручных инструментов при измерениях в трех ортогональных осях системы координат проводится по уровню

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
	А) среднему	
	Б) минимальному	
	В) максимальному	
	Г) по полному среднеквадратичному значению	+
	Д) по среднегеометрическому значению	

5 К основным вредным факторам при работе лазерных установок относятся

Поле для выбора ответа	Варианты ответов		Поле для отметки правильного ответа (+)
	А)	интенсивное пылевыведение	
	Б)	излучение (коллимированное, зеркально- и диффузно-отраженное)	+
	В)	рентгеновское излучение	
	Г)	Ультрафиолетовое излучение	
	Д)	высокотемпературная плазма	

6 При определении итогового значения интенсивности ЭМП РЧ для гигиенической оценки абсолютное значение основной погрешности измерений ППЭ

Поле для выбора ответа	Варианты ответов		Поле для отметки правильного ответа (+)
	а)	возводится в квадрат и вносится в протокол	
	б)	прибавляется к измеренному значению ППЭ	+
	в)	не учитывается	
	г)	отнимается от измеренного значения	
	д)	Извлекается квадратный корень и вносится в протокол	

Установить последовательность:

7. Эквивалентный (по энергии) уровень звука – это

Поле для выбора ответа	Варианты ответов		Поле для отметки правильного ответа
	а)	постоянный широкополосный	б
	б)	непостоянный	
	в)	равный	
	г)	энергия	
	д)	шум	
	е)	определенный период времени	
	ж)	уровень звука	

8. Установить соответствие

Поле для выбора ответа	УСЛОВИЯ РАБОТЫ		ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ ЗАБОЛЕВАНИЯ		Поле для отметки правильного ответа
	1	Нагревающий микроклимат	а	Катаракта	
	2	Охлаждающий микроклимат	б	Электроофтальмия	
	3	ИК излучение	в	Облитерирующий эндартериит	
	4	УФ излучение	г	Судорожная боль	

9. ТНС-индекс определяется на основе величин температур

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
	а) влажного термометра	
	б) сухого термометра	
	в) шарового термометра	
	г) кататермометра	

10. К качественным показателям искусственного освещения на рабочих местах относятся:

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
	а) показатель ослепленности	
	б) коэффициент пульсации	
	в) отраженная блескость	
	г) цилиндрическая освещенность	

11. Первичные биологические эффекты при хроническом воздействии низкоэнергетического рассеянного лазерного излучения

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
	А) неспецифические изменения в организме функционального характера	+
	Б) органические специфические изменения в организме	
	В) совокупность неспецифических и специфических изменений в организме	

12. Уровни звукового давления в октавных полосах нормируются для шума

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
	А) постоянного	+
	Б) Не нормируются	
	В) импульсного	

	Г) колеблющегося во времени	
	Д) непостоянного	

13. Инфразвук - это звуковые колебания с частотой

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
	А) менее 16 Гц	+
	Б) выше 16 Гц	
	В) 20 кГц – 63 Гц - 250 Гц	
	Г) от 8 Гц-63 Гц	
	Д) 500-1000 Гц	

14. Ультразвук представляет собой механические колебания упругой среды в диапазоне частот

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
	А) ниже 20 кГц	
	Б) выше 20 кГц	+
	В) ниже 20 Гц	
	Г) до 16 Гц	
	Д) 16- 63 Гц	

15. Интегральный показатель - эквивалентный по энергии уровень звука (в дБА экв) нормируется для шума

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
	А) постоянного	
	Б) непостоянного	+
	В) импульсного	
	Г) колеблющегося во времени, прерывистого	
	Д) Является основным при нормировании	

16. Для борьбы с шумом наиболее рациональным является

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
	А) технические средства защиты	+
	Б) защита временем	
	В) средства индивидуальной защиты	
	Г) средства медицинской профилактики	
	Д) правильная организация рабочего места	

17. Оздоровительные мероприятия, рекомендуемые для снижения напряженности электромагнитного поля в диапазоне высоких (ВЧ) и ультравысоких (УВЧ) частот

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
	А) экранирование высокочастотных элементов (батарей конденсаторов, правильного индуктора, фидерных линий)	+
	Б) дистанционное управление передатчиками	+
	В) применение специальных защитных очков	
	Г) использование спецодежды	+
	Д) все перечисленные	

18. Основным документом при работе с приборами для измерений физических факторов является:

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
	А) Стандарты Р на методы измерения факторов	
	Б) Межгосударственные стандарты	
	В) Методические указания по методам контроля (МУК) утвержденные Роспотребнадзором	
	Г) Инструкции предприятия изготовителя прибора.	+
	Д) Стандарты ИСО на методику измерения фактора	

19. Интенсивность ЭМП РЧ, создаваемого антеннами БС, не должна превышать в местах пребывания населения:

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
	А) 10 мкТл	
	Б) 10 мкВт/см ²	+
	В) 2.5 мкВт/см ²	
	Г) 100 мкВт/см ²	
	Д) 500 В/м	

20. Оценка ЭМП РЧ проводится по плотности потока энергии начиная с диапазона частот

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
	А) 100 МГц	
	Б) 300 МГц	+
	В) 100 МГц	
	Г) 100 МГц	
	Д) 100 МГц	

21. Допустимой величиной переменного магнитного поля в жилых зданиях является значение:

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
	А) 0.5 мкТл	
	Б) 25 нТл	
	В) 25 мкТл	
	Г) 5 мкТл	+
	Д) 10А/м	

22. Биологический эффект воздействия электромагнитных полей радиочастот зависит от

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
	А) длительности воздействия	
	Б) влажности воздуха	
	В) напряженности поля	+
	Г) температуры воздуха	
	Д) диапазона частот передатчиков.	

23. На рабочих местах пользователей ВДТ необходимо оценивать:

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
	А) рентгеновского излучение	
	Б) переменное электромагнитное поле диапазонов 5Гц-2кГц ,2-400 кГц	+
	В) электростатического поля	+
	Г) ЭМП РЧ	+
	Д) УФИ	

24. Измерение уровней ЭМП на рабочем месте, оборудованном ПЭВМ проводится: на расстоянии 50 см от экрана

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
	А) на расстоянии 50 см от экрана	+
	Б) вокруг ВДТ (слева, справа, спереди, сзади)	
	В) на уровне головы работающего	
	Г) на высоте 0,5м , 1,0м и 1,5м	+
	Д) на уровне «голова» , «грудь» , «ноги»	

25. Объекты сотовой радиосвязи могут генерировать ЭМП в диапазоне:

Поле для	Варианты ответов	Поле для отметки

		(+)
А)	на расстоянии 50 см от экрана	+
Б)	вокруг ВДТ (слева, справа, спереди, сзади)	
В)	на уровне головы работающего	
Г)	на высоте 0,5 м, 1,0 м и 1,5 м	+
Д)	на уровне «голова», «грудь», «ноги»	

25. Объекты сотовой радиосвязи могут генерировать ЭМП в диапазоне:

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
А)	от 300 МГц до 6 ГГц	
Б)	от 50 до 450 Гц;	
В)	от 300 МГц до 6 ГГц и 50 Гц;	+
Г)	От 100 кГц	
Д)	до 300 МГц	

Фонд оценочных средств для цикла ТУ «Физические факторы неионизирующей природы. Гигиеническая характеристика и методы измерений» обсужден на заседании кафедры профилактической медицины и охраны здоровья «09» октября 2017 г., протокол № 17.
« 09 » 10 2017г.

Заведующий кафедрой, проф.  / А.В. Мельцер /