

## **Программа повышения квалификации «Проведение измерений физических факторов неионизирующей природы и гигиеническая оценка результатов измерений»**

**Форма обучения** - очная

**Трудоемкость освоения** - 40 академических часов.

Данная программа повышения квалификации направлена на совершенствование имеющихся и приобретение новых компетенций, необходимых для профессиональной деятельности и повышения профессионального уровня в рамках имеющейся квалификации.

**Язык, на котором осуществляется обучение**-русский

**Направленность Программы** – практико – ориентированная и заключается в удовлетворении потребностей профессионального повышения 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.

**Цель обучения:** совершенствование имеющихся компетенций для повышения профессионального уровня в рамках имеющейся квалификации.

В ходе обучения проводится демонстрация применения оборудования при проведении испытаний.

**Задачи Программы:**

- обновление существующих теоретических знаний, методик измерений 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

**Категория обучающихся:** специалисты с средним профессиональным и высшим профессиональным образованием, работающие в испытательных лабораториях, осуществляющих деятельность в сфере обеспечения компетентности и проведения санитарно-эпидемиологических экспертиз, расследований, обследований, исследований, испытаний и иных видов оценок по разделу физических факторов неионизирующей природы.

**Модули (темы) учебного плана программы:**

1. Методы измерения параметров световой среды (освещенность, коэффициент пульсации освещенности, яркость) на рабочих местах в жилых и в общественных помещениях. Контроль качества выполняемых измерений параметров световой среды. Гигиеническая оценка, вопросы нормирования, экспертизы. Правило принятия решения при оценке полученных результатов на соответствие санитарным правилам.



2. Методы измерения параметров микроклимата (температура воздуха, относительная влажность воздуха, скорость движения воздуха, температура окружающих поверхностей, интенсивность теплового облучения) на рабочих местах в жилых и в общественных помещениях. Контроль качества выполняемых измерений параметров микроклимата. Гигиеническая оценка, вопросы нормирования, экспертизы. Правило принятия решения при оценке полученных результатов на соответствие санитарным правилам.

3. Методы измерения параметров уровня звука (шума) на рабочих местах в жилых и в общественных помещениях. Контроль качества выполняемых измерений уровня звука. Гигиеническая оценка, вопросы нормирования, экспертизы. Правило принятия решения при оценке полученных результатов на соответствие санитарным правилам.

4. Методы измерения параметров вибрации на рабочих местах в жилых и в общественных помещениях. Контроль качества выполняемых измерений вибрации. Гигиеническая оценка, вопросы нормирования, экспертизы. Правило принятия решения при оценке полученных результатов на соответствие санитарным правилам.

5. Методы измерения параметров электромагнитного излучения на рабочих местах в жилых и в общественных помещениях. Контроль качества выполняемых измерений электромагнитного излучения. Гигиеническая оценка, вопросы нормирования, экспертизы. Правило принятия решения при оценке полученных результатов на соответствие санитарным правилам.

ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО НАДЗОРУ В СФЕРЕ ЗАЩИТЫ ПРАВ  
ПОТРЕБИТЕЛЕЙ И БЛАГОПОЛУЧИЯ ЧЕЛОВЕКА  
Федеральное бюджетное учреждение здравоохранения  
«Центр гигиены и эпидемиологии в Краснодарском крае»



Гречаная Т.В.

« 17 » июль 2024 года

**ПРОГРАММА ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ**

**«Проведение измерений физических факторов неионизирующей природы и гигиеническая оценка результатов измерений».**

Краснодар 2024

Программа повышения квалификации «Проведение измерений физических факторов неионизирующей природы и гигиеническая оценка результатов измерений» составлена на основании квалификационных требований, указанных в «Квалификационном справочнике должностей руководителей, специалистов и других служащих», утвержденного Постановлением Минтруда РФ от 21 августа 1998 г. N 37.

Программа повышения квалификации обсуждена и утверждена на заседании учебно-методической комиссии учебного центра дополнительного профессионального образования ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Краснодарском крае»

«16» июля 2024 г. протокол № 2

Руководитель учебного центра  
ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии  
в Краснодарском крае»



Е.В.Крикса

Организация-разработчик: ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Краснодарском крае»

Разработчики программы повышения квалификации:

Старший преподаватель  
кафедры профильных гигиенических дисциплин  
Волгоградского государственного  
Медицинского университета



А.А. Шевченко



## 1. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ

1.1. Дополнительная профессиональная программа повышения квалификации по теме «Проведение измерений физических факторов неионизирующей природы и гигиеническая оценка результатов измерений» (далее-Программа) является программой для специалистов лабораторий, и направлена на совершенствование имеющихся и приобретение новых компетенций, необходимых для профессиональной деятельности.

1.2. Направленность программы- практико – ориентированная и заключается в удовлетворении потребностей профессионального повышения 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.

1.3. Программа разработана в соответствии с

- Федеральным законом Российской Федерации от 29.12.12 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации;

- Требованиями к содержанию дополнительных профессиональных программ (приказ Минобрнауки России от 01.07. 2013 года № 499).

- Нормативно-методическими документами Министерства образования и науки России;

- Положением Учебного Центра дополнительного профессионального образования ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Краснодарском крае».

1.4. Цель Программы – совершенствование имеющихся компетенций для повышения профессионального уровня в рамках имеющейся квалификации.

1.5. Задачи Программы:

- обновление существующих теоретических знаний, методик измерений 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.

**Категория обучающихся:** специалисты с средним профессиональным и высшим профессиональным образованием, работающие в испытательных лабораториях, осуществляющих деятельность в сфере обеспечения компетентности и проведения санитарно-эпидемиологических экспертиз, расследований, обследований, исследований, испытаний и иных видов оценок по разделу физических факторов неионизирующей природы.



## 2. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ

Слушатель, освоивший Программу, должен:

### 2.1. 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 нормативно-методическим документам, регламентирующим измерения и оценку физических факторов производственной, окружающей среды и среды обитания.

### 2.2. усовершенствовать следующие необходимые умения:

- по управлению и проведению санитарно-эпидемиологических экспертиз, расследований, обследований, исследований, испытаний и иных видов оценок по разделу физических факторов неионизирующей природы;

- по оформлению протоколов измерений и проведения их экспертизы, физических факторов производственной, окружающей среды и среды обитания;

- по работе с приборами по оценке физических факторов производственной, окружающей среды;

- по экспертизе протоколов результатов измерений и составления экспертных заключений по результатам измерений физических факторов производственной и окружающей среды.

## 3. ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

3.1. Форма обучения: очная.

3.2. Трудоемкость - 40 часов.

3.3. Режим занятий: не более 8 ак.час. в день

3.4. Документ о квалификации: обучение по Программе завершается итоговой аттестацией. Слушателям, успешно прошедшим итоговую аттестацию, выдается документ о квалификации ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Краснодарском крае» - удостоверение о повышении квалификации.

3.5. Реализация программы осуществляется педагогическими работниками ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Краснодарском крае», имеющими базовое образование, соответствующее профилю преподаваемого модуля, и опыт деятельности в соответствующей профессиональной сфере.

3.6. Учебный процесс обеспечен учебной литературой (учебные пособия, нормативная документация, видеоматериалы, презентационные материалы, аттестационные материалы итогового контроля).

Слушатели имеют доступ к библиотечным фондам ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Краснодарском крае», включающим в себя учебную и научную литературу, нормативную документацию.

3.7. В образовательном процессе используются различные формы его организации, а именно: лекции с мультимедийными презентациями, практические занятия, консультации, моделирование и анализ ситуации, круглый стол и др.

3.8. Занятия проводятся в аудитории, оснащенной мультимедийным проектором, экраном и ноутбуком.

#### 4.УЧЕБНЫЙ ПЛАН ПРОГРАММЫ

№ п/п	Наименование модулей	Всего часов	В том числе:	
			Лекции	Практические
1.	Методы измерения параметров световой среды (освещенность, коэффициент пульсации освещенности, яркость) на рабочих местах в жилых и в общественных помещениях. Контроль качества выполняемых измерений параметров световой среды. Гигиеническая оценка, вопросы нормирования, экспертизы. Правило принятия решения при оценке полученных результатов на соответствие санитарным правилам.	8	4	4
2	Методы измерения параметров микроклимата (температура воздуха, относительная влажность воздуха, скорость движения воздуха, температура окружающих поверхностей, интенсивность теплового облучения) на рабочих местах в жилых и в общественных помещениях. Контроль качества выполняемых измерений параметров микроклимата. Гигиеническая оценка, вопросы нормирования, экспертизы. Правило принятия решения при оценке полученных результатов на соответствие санитарным правилам.	8	4	4
3	Методы измерения параметров уровня звука (шума) на рабочих местах в жилых и в общественных помещениях. Контроль качества выполняемых измерений уровня звука. Гигиеническая оценка, вопросы нормирования, экспертизы. Правило принятия решения при оценке полученных результатов на соответствие санитарным правилам.	8	4	4
4	Методы измерения параметров вибрации на рабочих местах в жилых и в общественных помещениях. Контроль качества выполняемых измерений вибрации. Гигиеническая оценка, вопросы нормирования, экспертизы. Правило принятия решения при оценке полученных результатов на соответствие санитарным правилам.	8	4	4



5	Методы измерения параметров электромагнитного излучения на рабочих местах в жилых и в общественных помещениях. Контроль качества выполняемых измерений электромагнитного излучения. Гигиеническая оценка, вопросы нормирования, экспертизы. Правило принятия решения при оценке полученных результатов на соответствие санитарным правилам.	8	4	4
	ИТОГО	40	20	20
	Итоговая аттестация			тестирование

#### 4. 1. УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН ПРОГРАММЫ

№ п/п	Наименование модулей	Всего часов	В том числе:	
			Лекции	Практические
1.	Методы измерения параметров световой среды (освещенность, коэффициент пульсации освещенности, яркость) на рабочих местах в жилых и в общественных помещениях. Контроль качества выполняемых измерений параметров световой среды. Гигиеническая оценка, вопросы нормирования, экспертизы. Правило принятия решения при оценке полученных результатов на соответствие санитарным правилам.	8	4	4
1.1	Актуальные методы/методики измерения параметров световой среды по СанПиН 1.2.3685-21.	1	1	0
1.2	Методы измерения параметров световой среды (освещенность, коэффициент пульсации освещенности, яркость) на рабочих местах в жилых и в общественных помещениях	1	1	0
1.3	Расчет неопределенности измерений. Гигиеническая оценка, вопросы нормирования, экспертизы. Правило принятия решения при оценке полученных результатов на соответствие санитарным правилам.	2	2	0
1.4	Практическое занятие с моделированием ситуации по измерению и оценке параметров световой среды по МУК 4.3.3832-22 «Методические указания по проведению измерений и оценке освещения жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки» МУК 4.3.3975-24 «Методические указания по инструментальному контролю и оценке освещения рабочих мест» .	4	0	4



№ п/п	Наименование модулей	Всего часов	В том числе:	
			Лекции	Практиче- ские
2.	Методы измерения параметров микроклимата (температура воздуха, относительная влажность воздуха, скорость движения воздуха, температура окружающих поверхностей, интенсивность теплового облучения) на рабочих местах в жилых и в общественных помещениях. Контроль качества выполняемых измерений параметров микроклимата. Гигиеническая оценка, вопросы нормирования, экспертизы. Правило принятия решения при оценке полученных результатов на соответствие санитарным правилам.	8	4	4
2.1	Актуальные методы/методики измерения параметров световой среды для оценки соответствия по СанПиН 1.2.3685-21	1	1	0
2.2	Методы измерения параметров микроклимата (температура воздуха, относительная влажность воздуха, скорость движения воздуха, температура окружающих поверхностей, интенсивность теплового облучения) на рабочих местах в жилых и в общественных помещениях.	1	1	0
2.3	Расчет неопределенности измерений. Контроль качества выполняемых измерений параметров микроклимата. Гигиеническая оценка, вопросы нормирования, экспертизы. Правило принятия решения при оценке полученных результатов на соответствие санитарным правилам.	2	2	0
2.4	Практическое занятие с моделированием ситуации по измерению и оценке параметров микроклимата по МУК 4.3.3922-23 «Методические указания по проведению измерений и оценке микроклимата в помещениях жилых и общественных зданий» МУК 4.3.2756-10 «Методические указания по измерению и оценке микроклимата производственных помещений»	4	0	4
3.	Методы измерения параметров уровня звука (шума) на рабочих местах в жилых и в общественных помещениях. Контроль качества выполняемых измерений уровня звука. Правило принятия решения при оценке полученных результатов на соответствие санитарным правилам.	8	4	4
3.1	Актуальные методы/методики измерения параметров шума для оценки соответствия по СанПиН 1.2.3685-21,	1	1	0

№ п/п	Наименование модулей	Всего часов	В том числе:	
			Лекции	Практиче- ские
3.2	Методы измерения параметров уровня звука (шума) на рабочих местах в жилых и в общественных помещениях	1	1	0
3.3	Расчет неопределенности измерений. Контроль качества выполняемых измерений параметров шума. Гигиеническая оценка, вопросы нормирования, экспертизы. Правило принятия решения при оценке полученных результатов на соответствие санитарным правилам.	2	2	0
3.4	Практическое занятие с моделированием ситуации по измерению и оценке параметров шума МУК 4.3.3722-21 «Контроль уровня шума на территории жилой застройки, в жилых и общественных зданиях и помещениях»	4	0	4
4.	Методы измерения параметров вибрации на рабочих местах в жилых и в общественных помещениях. Контроль качества выполняемых измерений вибрации. Правило принятия решения при оценке полученных результатов на соответствие санитарным правилам.	8	4	4
4.1	Актуальные методы/методики измерения параметров вибрации для оценки соответствия по СанПиН 1.2.3685-21	1	1	0
4.2	Методы измерения параметров вибрации на рабочих местах в жилых и в общественных помещениях.	1	1	0
4.3	Расчет неопределенности измерений. Контроль качества выполняемых измерений параметров вибрации. Гигиеническая оценка, вопросы нормирования, экспертизы. Правило принятия решения при оценке полученных результатов на соответствие санитарным правилам.	2	2	0
4.4	Практическое занятие с моделированием ситуации по измерению и оценке параметров вибрации МУК 4.3.3786-22 Инструментальный контроль и оценка вибрации в жилых и общественных зданиях	4		4
5.	Методы измерения параметров электромагнитного излучения на рабочих местах в жилых и в общественных помещениях. Контроль качества выполняемых измерений электромагнитного излучения. Правило принятия решения при оценке полученных результатов на соответствие санитарным правилам.	8	4	4



№ п/п	Наименование модулей	Всего часов	В том числе:	
			Лекции	Практические
5.1	Актуальные методы/методики измерения параметров электромагнитного излучения для оценки соответствия по СанПиН 1.2.3685-21	1	1	
5.2	Методы измерения параметров электромагнитного излучения на рабочих местах в жилых и в общественных помещениях	1	1	
5.3	Расчет неопределенности измерений. Контроль качества выполняемых измерений параметров электромагнитного излучения. Гигиеническая оценка, вопросы нормирования, экспертизы. Правило принятия решения при оценке полученных результатов на соответствие санитарным правилам.	2	2	
5.4	Практическое занятие с моделированием ситуации по измерению и оценке электромагнитных излучений по: -МУК 4.3.3672-20 "Методика проведения измерений электрических и магнитных полей промышленной частоты 50 Гц в жилых и общественных зданиях" -МР 4.3.0177-20 "Методика измерения электромагнитных полей промышленной частоты 50 Гц на селитебной территории"	4		4
	ИТОГО	40	20	20
	Итоговая аттестация			тестирование

## 5. УЧЕБНАЯ ПРОГРАММА

№ п/п	Наименование модуля и тем.	Содержание обучения (по темам в дидактических единицах), наименование и тематика лабораторных работ, практических занятий (семинаров), самостоятельной работы, используемых образовательных технологий и рекомендуемой литературы.
1.	Методы измерения параметров световой среды (освещенность, коэффициент пульсации освещенности, яркость) на рабочих местах в жилых и в общественных помещениях. Контроль качества выполняемых измерений параметров световой среды. Правило принятия решения при оценке полученных результатов на соответствие санитарным правилам.	
1.1.	Актуальные методы/методики измерения параметров световой среды по СанПиН 1.2.3685-21.	СанПиН 1.2.3685-21 "Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания" МУК 4.3.3832-22 «Методические указания по проведению измерений и оценке освещения жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки»



№ п/п	Наименование модуля и тем.	Содержание обучения (по темам в дидактических единицах), наименование и тематика лабораторных работ, практических занятий (семинаров), самостоятельной работы, используемых образовательных технологий и рекомендуемой литературы.
		МУК 4.3.3975-24 «Методические указания по инструментальному контролю и оценке освещения рабочих мест»
1.2	Методы измерения параметров световой среды (освещенность, коэффициент пульсации освещенности, яркость) на рабочих местах в жилых и в общественных помещениях	Методы измерения параметров световой среды (освещенность, коэффициент пульсации освещенности, яркость) на рабочих местах в жилых и в общественных помещениях. Требования к проведению измерений параметров световой среды, изложенные в методических документах. Особенности проведения контроля.
1.3	Расчет неопределенности измерений. Гигиеническая оценка, вопросы нормирования, экспертизы. Правило принятия решения при оценке полученных результатов на соответствие санитарным правилам.	Требования к проведению контроля физических факторов. Особенности организации и проведения внутрилабораторного контроля. Принятие решения о соответствии при оценке полученных результатов на соответствие санитарным правилам.
1.4	Практическое занятие с моделированием ситуации по измерению и оценке параметров световой среды по МУК 4.3.3832-22 «Методические указания по проведению измерений и оценке освещения жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки» МУК 4.3.3975-24 «Методические указания по инструментальному контролю и оценке освещения рабочих мест» .	Моделирование практических ситуаций измерений параметров световой среды. Выполнение измерений по указанным методикам. Правила обращения с измерительным оборудованием. МУК 4.3.3832-22 «Методические указания по проведению измерений и оценке освещения жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки» МУК 4.3.3975-24 «Методические указания по инструментальному контролю и оценке освещения рабочих мест» .
2	Методы измерения параметров микроклимата (температура воздуха, относительная влажность воздуха, скорость движения воздуха, температура окружающих поверхностей, интенсивность теплового облучения) на рабочих местах в жилых и в общественных помещениях. Контроль качества выполняемых измерений параметров микроклимата. Правило принятия решения при оценке полученных результатов на соответствие санитарным правилам.	
2.1	Актуальные методы/методики измерения параметров световой среды для оценки соответствия по СанПиН 1.2.3685-21	- СанПиН 1.2.3685-21 "Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания"  - МУК 4.3.2756-10 Методические указания по измерению и оценке микроклимата производственных помещений; - МУК 4.3.2755-10 Методические указания. Интегральная оценка нагревающего микроклимата. ГОСТ 30494-2011 Здания жилые и общественные. Параметры микроклимата в помещениях. Измене-



№ п/п	Наименование модуля и тем.	Содержание обучения (по темам в дидактических единицах), наименование и тематика лабораторных работ, практических занятий (семинаров), самостоятельной работы, используемых образовательных технологий и рекомендуемой литературы.
		ния и дополнение №1. МУК 4.3.3922-23 «Методические указания по проведению измерений и оценке микроклимата в помещениях жилых и общественных зданий»;
2.2	Методы измерения параметров микроклимата (температура воздуха, относительная влажность воздуха, скорость движения воздуха, температура окружающих поверхностей, интенсивность теплового облучения) на рабочих местах в жилых и в общественных помещениях.	Методы измерения параметров микроклимата (температура воздуха, относительная влажность воздуха, скорость движения воздуха, температура окружающих поверхностей, интенсивность теплового облучения) на рабочих местах в жилых и в общественных помещениях. Требования к проведению измерений параметров микроклимата, изложенные в методических документах. Особенности проведения контроля.
2.3	Расчет неопределенности измерений. Контроль качества выполняемых измерений параметров микроклимата. Гигиеническая оценка, вопросы нормирования, экспертизы. Правило принятия решения при оценке полученных результатов на соответствие санитарным правилам.	Требования к проведению контроля физических факторов. Особенности организации и проведения внутрилабораторного контроля. Принятие решения о соответствии при оценке полученных результатов на соответствие санитарным правилам.
2.4	Практическое занятие с моделированием ситуации по измерению и оценке параметров микроклимата по МУК 4.3.3922-23 «Методические указания по проведению измерений и оценке микроклимата в помещениях жилых и общественных зданий» МУК 4.3.2756-10 «Методические указания по измерению и оценке микроклимата производственных помещений»	Моделирование практических ситуаций измерений параметров микроклимата. Выполнение измерений по указанным методикам. Правила обращения с измерительным оборудованием.
3	Методы измерения параметров уровня звука (шума) на рабочих местах в жилых и в общественных помещениях. Контроль качества выполняемых измерений уровня звука. Правило принятия решения при оценке полученных результатов на соответствие санитарным правилам.	
3.1	Актуальные методы/методики измерения параметров шума для оценки соответствия по СанПиН 1.2.3685-21,	- СанПиН 1.2.3685-21 "Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания" -МУК 4.3.3722-21 «Контроль уровня шума на территории жилой застройки, в жилых и общественных зданиях и помещениях». - ГОСТ ISO 9612-2016 «Акустика. Измерения шума для оценки его воздействия на человека. Метод из-



№ п/п	Наименование модуля и тем.	Содержание обучения (по темам в дидактических единицах), наименование и тематика лабораторных работ, практических занятий (семинаров), самостоятельной работы, используемых образовательных технологий и рекомендуемой литературы.
		мерений на рабочих местах».
3.2	Методы измерения параметров уровня звука (шума) на рабочих местах в жилых и в общественных помещениях	Методы измерения параметров уровня звука (шума) на рабочих местах в жилых и в общественных помещениях Практика применения МУК 4.3.3722-21. Особенности проведения контроля уровня шума в жилых и общественных помещениях и на территории жилой застройки.
3.3	Расчет неопределенности измерений. Контроль качества выполняемых измерений параметров шума. Гигиеническая оценка, вопросы нормирования, экспертизы. Правило принятия решения при оценке полученных результатов на соответствие санитарным правилам.	Требования к проведению контроля физических факторов. Особенности организации и проведения внутрилабораторного контроля. Принятие решения о соответствии при оценке полученных результатов на соответствие санитарным правилам.
3.4	Практическое занятие с моделированием ситуации по измерению и оценке параметров шума МУК 4.3.3722-21 «Контроль уровня шума на территории жилой застройки, в жилых и общественных зданиях и помещениях»	Моделирование практических ситуаций измерений параметров шума. Выполнение измерений по указанным методикам. Правила обращения с измерительным оборудованием.
4	Методы измерения параметров вибрации на рабочих местах в жилых и в общественных помещениях. Контроль качества выполняемых измерений вибрации. Правило принятия решения при оценке полученных результатов на соответствие санитарным правилам.	
4.1	Актуальные методы/методики измерения параметров вибрации для оценки соответствия по СанПиН 1.2.3685-21	СанПиН 1.2.3685-21 "Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания" 4.3.3786-22 Инструментальный контроль и оценка вибрации в жилых и общественных зданиях.
4.2	Методы измерения параметров вибрации на рабочих местах в жилых и в общественных помещениях.	Методы измерения параметров вибрации на рабочих местах в жилых и в общественных помещениях Практика применения МУК 4.3.3786-22. Особенности проведения контроля вибрации в жилых и общественных помещениях..
4.3	Расчет неопределенности измерений. Контроль качества выполняемых измерений параметров вибрации. Гигиеническая оценка, вопросы нормирования, экспертизы. Правило принятия решения при оценке полученных результатов на соответствие санитарным правилам.	Требования к проведению контроля физических факторов. Особенности организации и проведения внутрилабораторного контроля. Принятие решения о соответствии при оценке полученных результатов на соответствие санитарным правилам. о соответствии.



№ п/п	Наименование модуля и тем.	Содержание обучения (по темам в дидактических единицах), наименование и тематика лабораторных работ, практических занятий (семинаров), самостоятельной работы, используемых образовательных технологий и рекомендуемой литературы.
4.4	Практическое занятие с моделированием ситуации по измерению и оценке параметров вибрации МУК 4.3.3786-22 Инструментальный контроль и оценка вибрации в жилых и общественных зданиях	Моделирование практических ситуаций измерений параметров вибрации. Выполнение измерений по указанным методикам. Правила обращения с измерительным оборудованием.
5	Методы измерения параметров электромагнитного излучения на рабочих местах в жилых и в общественных помещениях. Контроль качества выполняемых измерений электромагнитного излучения. Правило принятия решения при оценке полученных результатов на соответствие санитарным правилам	
5.1	Актуальные методы/методики измерения параметров электромагнитного излучения для оценки соответствия по СанПиН 1.2.3685-21	СанПиН 1.2.3685-21 "Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания" МУК 4.3.3672-20 "Методика проведения измерений электрических и магнитных полей промышленной частоты 50 Гц в жилых и общественных зданиях" МР 4.3.0177-20 "Методика измерения электромагнитных полей промышленной частоты 50 Гц на селитебной территории"
5.2	Методы измерения параметров электромагнитного излучения на рабочих местах в жилых и в общественных помещениях	Методы измерения параметров электромагнитного излучения на рабочих местах в жилых и в общественных помещениях. Практика применения МУК 4.3.3672-20. Особенности проведения контроля электромагнитных излучений в жилых и общественных помещениях. МР 4.3.0177-20. Особенности проведения контроля электромагнитных излучений на селитебной территории
5.3	Расчет неопределенности измерений. Контроль качества выполняемых измерений параметров электромагнитного излучения. Гигиеническая оценка, вопросы нормирования, экспертизы. Правило принятия решения при оценке полученных результатов на соответствие санитарным правилам.	Требования к проведению контроля физических факторов. Особенности организации и проведения внутрилабораторного контроля. Принятие решения о соответствии при оценке полученных результатов на соответствие санитарным правилам.
5.4	Практическое занятие с моделированием ситуации по измерению и оценке электромагнитных излучений по МУК 4.3.3672-20 "Методика проведения измерений электрических и магнитных полей промышленной частоты 50 Гц в жилых и общественных зданиях" МР 4.3.0177-20 "Методика изме-	Моделирование практических ситуаций измерений параметров электромагнитного излучения. Выполнение измерений по указанным методикам. Правила обращения с измерительным оборудованием.



№ п/п	Наименование модуля и тем.	Содержание обучения (по темам в дидактических единицах), наименование и тематика лабораторных работ, практических занятий (семинаров), самостоятельной работы, используемых образовательных технологий и рекомендуемой литературы.
	рения электромагнитных полей промышленной частоты 50 Гц на селитебной территории"	

## 6. ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММ

6.1. Программой предусматривается итоговая аттестация в форме тестового контроля:

1. **Диапазон частот ультразвука:**
  - а) Находится в диапазоне слышимого звука;
  - б) Лежит выше диапазона слышимого звука;
  - в) Лежит ниже диапазона слышимого звука.
  
2. **На какие типы подразделяется вибрация по способу передачи человеку?**
  - а) транспортную, транспортно-технологическую и технологическую;
  - б) общую и локальную;
  - в) постоянную и непостоянную.
  
3. **Воздействие общей вибрации на человека необходимо измерять:**
  - а) только в вертикальной плоскости по оси Z;
  - б) только в горизонтальной плоскости по осям X и Y;
  - в) в вертикальной и горизонтальной плоскостях по осям X, Y, Z.
  
4. **Когда проводится проверка работоспособности шумомера?**
  - а) при поверке прибора;
  - б) перед и после измерений;
  - в) по необходимости от одного раза месяц
  
5. **Инструментальный контроль уровня шума в общественных зданиях проводится:**
  - а) перед вводом в эксплуатацию, в том числе после реконструкции;
  - б) в порядке санитарно-эпидемиологического надзора;
  - в) при расследовании жалоб на повышенный уровень артериального давления;
  - г) в порядке производственного контроля.
  - д) по заявкам юридических и физических лиц
  - е) верно все перечисленное
  
6. **Верным определением комбинированного искусственного освещения следует считать:**
  - а) освещение, при котором к естественному освещению добавляется общее освещение;
  - б) освещение, при котором к общему искусственному освещению добавляется местное;
  - в) освещение, при котором к естественному освещению добавляется местное
  
7. **Как подразделяются системы искусственного освещения:**
  - а) С использованием люкметров, основная относительная погрешность которых не



- превышает 10%;
- б) с использованием люкметров, основная относительная погрешность которых не превышает 20%;
- в) с использованием люкметров, основная относительная погрешность которых не превышает 5%;
- г) с использованием люкметров, основная относительная погрешность которых не превышает 15%.
8. **С помощью какого прибора проводятся измерения освещенности:**
- а. суммарные уровни общей и локальной вибрации;
  - б. эквивалентное скорректированное виброускорение за рабочую смену (8 часов);
  - в. интегральная оценка по частоте нормируемого параметра
9. **От чего зависит выбор нормативных значений показателей световой среды?**
- а) от фона, контраста и яркости;
  - б) от размера объекта различения, фона и контраста объекта различения с фоном;
  - в) от характеристики зрительной работы, фона, контраста;
  - г) от типа помещения, типа ламп, плоскости нормирования
10. **Показателями, характеризующими микроклимат в производственных помещениях, в соответствии с санитарными правилами и нормативами, являются:**
- а) температура воздуха, температура поверхностей, относительная влажность воздуха, скорость движения воздуха, интенсивность теплового облучения;
  - б) температура воздуха, радиационная температура, относительная влажность воздуха, скорость движения воздуха, интенсивность теплового облучения;
  - в) температура воздуха, температура поверхностей, относительная влажность воздуха, скорость движения воздуха, уровень освещенности
11. **В обслуживаемой зоне общественного помещения точки контроля параметров микроклимата располагают:**
- а) в центре обслуживаемой зоны и на расстоянии 0,5 м от внутренней поверхности наружных стен и стационарных отопительных приборов;
  - б) в центре обслуживаемой зоны и на расстоянии 0,5 м от внутренней поверхности внутренних стен;
  - в) на расстоянии 0,5 м от внутренней поверхности всех стен помещения.
12. **В жилых и общественных зданиях измерение параметров микроклимата проводят в обслуживаемой зоне на:**
- а) трёх высотах;
  - б) двух высотах;
  - в) на высоте 1 м от уровня пола
13. **Нормирование параметров микроклимата в жилых и общественных зданиях осуществляется по:**
- назначению помещений и периоду года;
  - назначению помещений и категории энергозатрат;
  - периоду года и категории энергозатрат
14. **Индекс тепловой нагрузки среды (ТНС-индекс) характеризует сочетанное действие на организм параметров:**
- а) микроклимата (температуры, влажности, скорости движения воздуха, теплового облучения);

- б) микроклимата, категории энерготрат и времени года;  
 в) микроклимата (температуры, влажности, скорости движения воздуха, теплового облучения, атмосферного давления)
15. Электрическое поле характеризуется напряженностью электрического поля и измеряется в:  
 а) В/м  
 б) В/м<sup>2</sup>  
 в) Вт/м<sup>2</sup>
16. При проведении измерений и оформлении их результатов необходимо производить оценку неопределенности измерений:  
 а) по типу А;  
 б) по типу В;  
 в) стандартной неопределенности;  
 г) расширенной неопределенности
17. Соответствие гигиеническим нормативам считается установленным лишь в том случае, если измеренные величины, включая диапазон расширенной неопределенности, находятся в зоне:  
 а) допустимых значений;  
 б) недопустимых значений;  
 в) обычных значений
18. На поверхности полимерных материалов в жилых и общественных зданиях измеряют:  
 а) уровень напряженности электростатического поля;  
 б) уровень напряженности переменного электрического поля;  
 в) уровень напряженности постоянного магнитного поля
19. Предельно допустимый уровень ослабления интенсивности геомагнитного поля в помещениях жилых и общественных зданий устанавливается равным:  
 а) 1,5;  
 б) 2,0;  
 в) 5,0
20. Равномерность освещенности ( $U_0$ ) определяется отношением значения:  
 а) минимальной освещенности к значению средней освещенности на заданной поверхности;  
 б) средней освещенности к значению максимальной освещенности на заданной поверхности;  
 в) максимальной освещенности к значению минимальной освещенности на заданной поверхности

### КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ ОТВЕТА ОБУЧАЮЩЕГОСЯ

№ п/п	Процент правильных ответов	Оценка
1.	91–100 %	Отлично
2.	81–90 %	Хорошо
3.	70–80 %	Удовлетворительно
4.	0–69 %	Неудовлетворительно

### ЛИТЕРАТУРА



1. СП 2.2.3670-20 "Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда", Роспотребнадзор
2. СанПиН 1.2.3685-21 "Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания" Роспотребнадзор.
3. МУК 4.3.3722-21 «Контроль уровня шума на территории жилой застройки, в жилых и общественных зданиях и помещениях»
4. МР 4.3.0177-20 "Методика измерения электромагнитных полей промышленной частоты 50 Гц на селитебной территории", Роспотребнадзор.
5. МУК 4.3.3672-20 "Методика проведения измерений электрических и магнитных полей промышленной частоты 50 Гц в жилых и общественных зданиях" Роспотребнадзор.
6. МУК 4.3.3975-24 «Методические указания по инструментальному контролю и оценке освещения рабочих мест»
7. ГОСТ 24940-2016 «Здания и сооружения. Методы измерения освещенности.
8. МУК 4.3.3922-23 «Методические указания по проведению измерений и оценке микроклимата в помещениях жилых и общественных зданий»
9. МУК 4.3.3832-22 «Методические указания по проведению измерений и оценке освещения жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки»
10. МУК 4.3.3786-22 Инструментальный контроль и оценка вибрации в жилых и общественных зданиях.
11. ГОСТ Р 59701.1-2022 (ИСО 8041-1:2017) Вибрация. Средства измерений общей и локальной вибрации. Часть 1. Виброметры общего назначения
12. Карпова Б.Д. Ковшило В.Е. Справочник по гигиене труда . Москва: Изд-во Медицина . 1979. – 612с.
13. Энциклопедия «Экометрия» «Контроль физических факторов окружающей среды, опасных для человека». Москва: ИПК Издательство стандартов . 2003, 376с.
14. Энциклопедия по безопасности и гигиене труда, 4-е издание 2001г, Международная организация труда. Женева. ГУП «Областная типография «Печатный Двор» Ульяновск. 925 с.
15. Измеров Н.Ф., Суворов Г.А. Физические факторы производственной и природной среды гигиеническая оценка и контроль. Москва: Изд-во «Медицина». 2003. – 560с.