

НЕГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ ЧАСТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ «ЭКОСФЕРА»

УТВЕРЖДАЮ
Директор НОЧУ ДПО «ЭкоСфера»



В.П. Приходченко

(печать, подпись)

«30» июня 2017 г.

ПРОГРАММА ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
(профессиональная переподготовка)
Специальность «Инженер-лаборант»,
в объеме 256 часов

Москва, 2017 г.

I. ЦЕЛЬ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

Программа составлена с учетом профессиональных стандартов, квалификационных требований, необходимых для исполнения должностных обязанностей, которые устанавливаются в соответствии с Федеральными законами и иными нормативными правовыми актами Российской Федерации.

Программа разработана в соответствии с требованиями ст. 212 Трудового кодекса РФ, ст. 76 Федерального закона № 273-ФЗ от 29.12.2012 г. «Об образовании в Российской Федерации», Приказа Министерства образования и науки Российской Федерации № 499 от 01.07.2013 г., Приказом Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации (Минздравсоцразвития России) от 23 июля 2010 г. № 541н «Об утверждении Единого квалификационного справочника должностей руководителей, специалистов и служащих, раздел «Квалификационные характеристики должностей работников в сфере здравоохранения».

Руководители и специалисты, осуществляющие деятельность в сфере измерения и оценки вредных и опасных физических факторов окружающей природной и производственной среды в целях специальной оценки условий труда и производственного контроля, проходят обучение по измерению и оценке физических факторов в объеме должностных обязанностей периодически, не реже одного раза в пять лет в процессе работы.

Целью программы обучения является приобретение новой специальности (квалификации) для ведения нового вида деятельности, а именно контроль и проведение измерений вредных и опасных физических факторов окружающей природной и производственной среды.

II. КАТЕГОРИЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Настоящая программа предназначена для обучения по измерению и оценке физических факторов следующих категорий лиц:

- 1) специалисты испытательных лабораторий, осуществляющие измерения и оценку условий труда по физическим факторам в целях производственного контроля и специальной оценки условий труда;
- 2) руководители и специалисты служб охраны труда предприятий, работники, на которых работодателем возложены обязанности организации работы по охране труда;
- 3) специалисты, имеющие среднее профессиональное и (или) высшее непрофильное образование
- 4) групп смешанного состава.

III. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОБУЧЕНИЯ. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ

В процессе обучения обучающиеся изучают общие вопросы классификации физических факторов, их воздействия на организм человека и производительность труда, методики проведения измерений, требования гигиенического нормирования физических факторов, установленные в федеральных законах и иных нормативных правовых актах Российской Федерации, и специальные требования стандартов, регулирующие конкретную деятельность.

Программа направлена на приобретение обучающимися необходимых профессиональных знаний и навыков по проведению измерений и оценке физических факторов окружающей природной и производственной среды для их применения в практической деятельности в сфере осуществления контроля и проведения измерений вредных и опасных физических факторов окружающей природной и производственной среды. В результате прохождения обучения по профессиональной переподготовке обучающиеся приобретают знания об основах нормирования, методов проведения измерений и гигиенической оценки физических факторов. В программе учтены требования действующих нормативных документов по вопросам нормирования и гигиенической оценки физических факторов окружающей природной и производственной среды. С учетом подготовленности обучаемых по измерению и оценке физических факторов возможно изменение количества часов, отводимых на конкретные темы, или вынесение части тем на самостоятельное изучение. В процессе обучения руководителей и специалистов по программе профессиональной переподготовки проводятся лекции,

практические занятия, деловые игры и т. д., могут использоваться элементы самостоятельного изучения материалов, а также дистанционное обучение.

По окончании курса проводится проверка знаний, обучающимся выдаются дипломы о профессиональной переподготовке.

В результате освоения Программы обучающиеся должны:

ЗНАТЬ:

- классификацию физических факторов окружающей природной и производственной среды,
- воздействие физических факторов окружающей природной и производственной среды на организм человека и производительность труда,
- количественные и качественные показатели физических факторов,
- методики проведения измерений физических факторов,
- систему гигиенического нормирования физических факторов,
- мероприятия по снижению вредного воздействия вредных и опасных физических факторов на организм человека и производительность труда.

УМЕТЬ:

- выбирать методику проведения измерений в зависимости от существующих условий,
- проводить измерения физических факторов на различных объектах исследования,
- проводить мероприятия по снижению вредного воздействия физических факторов на организм человека и производительность труда,
- оформлять протоколы измерений по результатам проводимых исследований,
- оценивать полученные результаты и проводить их анализ.

ВЛАДЕТЬ:

- методами проведения измерения и гигиенической оценки вредных и опасных физических факторов окружающей природной и производственной среды,
- процессами организации производства и труда на предприятии.

**IV. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПЕРЕПОДГОТОВКИ «ИНЖЕНЕР-ЛАБОРАНТ»
для руководителей и специалистов**

1. Измерение и оценка физических факторов.
 - 1.1. Нормирование и оценка условий труда по показателям световой среды.
 - 1.2. Нормирование и гигиеническая оценка виброакустических факторов на рабочих местах. Методы измерения шума на селитебной территории и в помещениях жилых и общественных зданий. Инструментальный контроль и оценка вибрации в жилых и общественных зданиях
 - 1.3. Контроль источников неионизирующих излучений: методы регистрации и контроля, санитарно-эпидемиологической экспертизы.
 - 1.4. Гигиеническая оценка микроклимата и систем вентиляции жилых и общественных зданий, производственных помещений.
2. Практические занятия.
 - 2.1. Измерение искусственной освещенности (коэффициента пульсации) в помещении и на рабочем месте.
 - 2.2. Измерение микроклимата в помещении.
 - 2.3. Измерение инфракрасного излучения.
 - 2.4. Измерение локальной вибрации.
 - 2.5. Измерение уровня шума в помещении и на территории жилой застройки.
 - 2.6. Измерение УФ-излучения от источника спектра А и С.
 - 2.7. Измерение уровня ослабления геомагнитного поля в помещении и на рабочем месте. Измерение уровня ЭМП от ПЭВМ. Измерение ЭМИ 50 ГЦ от ЛЭП.

**V. УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ
ПЕРЕПОДГОТОВКИ «ИНЖЕНЕР-ЛАБОРАНТ»
для руководителей и специалистов**

Цель: изучение видов физических факторов окружающей природной и производственной среды, их воздействие на организм человека и производительность труда, методик проведения измерений физических факторов, принципов их гигиенического нормирования и оценки условий труда в целях специальной оценки условий труда, производственного контроля.

Категория обучающихся: специалисты испытательных лабораторий, осуществляющие контроль за проведением и измерения, оценку вредных и опасных физических факторов окружающей природной и производственной среды в целях специальной оценки условий труда, производственного контроля и пр., руководители и специалисты служб охраны труда предприятий.

Трудоёмкость учебной нагрузки: 256 часов.

Форма обучения: очно-заочная.

Режим работы: 8 часов в день.

№ п/п	Название	Учебная нагрузка (час.)	в том числе	
			лекция	практическое занятие
1	2	3	4	5
	Специальные дисциплины			
1.	Измерение и оценка физических факторов	200,0		
1.1	Нормирование и оценка условий труда по показателям световой среды	44,0	38,0	6,0
1.1.1	Свет и его действие на организм человека. Естественная и искусственная световая среда. Световая среда как вредный производственный фактор. Влияние на здоровье и производительность труда. Световая среда –	4,0	4,0	

№ n/n	Название	Учебная нагрузка (час.)	в том числе	
			лекция	практическое занятие
	основные параметры. Количественные и качественные показатели			
1.1.2	Качественные параметры световой среды: индекс цветопередачи, цветовая коррелированная температура, показатель дискомфорта	6,0	6,0	
1.1.3	Коэффициент естественной освещенности. Гигиенические требования в жилых, общественных зданиях и на рабочих местах. Методика измерений	6,0	6,0	
1.1.4	Яркость. Качественные и количественные параметры. Нормирование и контроль. Методики измерений: прямые и косвенные измерения уровня яркости. Коэффициент пульсации искусственной освещенности. Нормирование и контроль. Методика измерений. Освещенность. Измерение освещенности на рабочих местах, в жилых и общественных зданиях	8,0	4,0	4,0
1.1.5	Особенности оценки светодиодных источников искусственного освещения. Неопределенность. Расчет. Протоколы измерений	8,0	6,0	2,0
1.1.6	Средства измерений параметров световой среды. Вспомогательное оборудование для измерения параметров световой среды.	6,0	6,0	
1.1.7	Рекомендации по улучшению параметров световой среды. Наружная засветка окон. Оценка и методика измерений	4,0	4,0	
1.1.8	Требования к визуальным параметрам компьютеров. Эксплуатация ПЭВМ в помещениях без естественного освещения. Расчеты, обосновывающие соответствие нормам естественного освещения и безопасность их деятельности для здоровья работающих	2,0	2,0	
1.2	Нормирование и гигиеническая оценка виброакустических факторов на рабочих местах. Методы измерения шума на селитебной территории и в помещениях жилых и общественных зданий. Инструментальный контроль и оценка вибрации в жилых и общественных зданиях	44,0	30,0	14,0
1.2.1	Шум акустический. Параметры. Биологическое действие шума на организм человека. Профессиональные заболевания	4,0	4,0	
1.2.2	Нормирование шума на рабочих местах. ПК и СОУТ. Нормирование шума в жилых и общественных зданиях, на территории жилой застройки. Санитарно-защитные зоны	6,0	6,0	
1.2.3	Измерение шума на рабочих местах в соответствии с ГОСТ Р ИСО 9612-2013. Измерение шума в жилых и общественных зданиях и на территории жилой застройки ГОСТ 23337-2014	8,0	4,0	4,0
1.2.4	Неопределенность. Расчет. Профилактика неблагоприятного действия шума на организм	6,0	4,0	2,0

№ n/n	Название	Учебная нагрузка (час.)	в том числе	
			лекция	практическое занятие
1.2.5	Вибрация общая и локальная. Параметры. Биологическое действие общей и локальной вибрации на организм человека	4,0	4,0	
1.2.6	Нормирование вибрации на рабочих местах. ПК и СОУТ. Нормирование шума в жилых и общественных зданиях, на территории жилой застройки	8,0	8,0	
1.2.7	Измерение локальной вибрации на рабочих местах. Измерение общей вибрации на рабочих местах.	4,0		4,0
1.2.8	Измерение общей вибрации в жилых и общественных зданиях. Профилактика неблагоприятного действия вибрации на организм человека	4,0		4,0
1.3	Контроль источников неионизирующих излучений: методы регистрации и контроля, санитарно-эпидемиологической экспертизы	52,0	48,0	4,0
1.3.1	Электромагнитные поля (ЭМП): классификация, общие вопросы контроля и оценки источников ЭМП	16,0	16,0	
1.3.2	Метрологическое обеспечение контроля ЭМП. Оценка результатов измерений	8,0	8,0	
1.3.3	Особенности контроля и оценки источников, электрических и магнитных полей и излучений различных видов	8,0	8,0	
1.3.4	Обзор комплекса «Экофизика». «Умные датчики» для измерения ЭМП. Физические особенности измерения напряженности ЭМП с направленной антенной	6,0	4,0	2,0
1.3.5	Измерения ГМП, ПМП Измерения ЭСП, ЭП и МП 50 Гц, от ПЭВМ, в диапазоне частот 10-30 кГц (включая демонстрационные измерения)	8,0	6,0	2,0
1.3.6	Правильная эксплуатация средств измерения (СИ). Вопросы сервиса и поверки СИ	4,0	4,0	
1.3.7	Требования к аккредитации испытательных лабораторий по неионизирующим излучениям в Национальной системе аккредитации	2,0	2,0	
1.4	Гигиеническая оценка микроклимата и систем вентиляции жилых и общественных зданий, производственных помещений	52,0	40,0	12,0
1.4.1	Микроклимат. Влияние на организм человека. Теплообмен. Физиологические основы нормирования. Основные параметры микроклимата и их гигиеническое нормирование	2,0	2,0	
1.4.2	Микроклимат в помещениях жилых и общественных мест, в производственных условиях. Оценка микроклимата для целей СОУТ (специальной оценки условий труда). Оценка микроклимата для целей гигиенической оценки условий труда. Измерение	8,0	4,0	4,0

№ n/n	Название	Учебная нагрузка (час.)	в том числе	
			лекция	практическое занятие
	микроклимата на рабочих местах. Измерение микроклимата в жилых и общественных зданиях и помещениях			
1.4.3	Оформление протоколов измерения. Ведение первичной документации при измерении микроклимата. Расчет неопределенности	6,0	6,0	
1.4.4	Естественная и искусственная вентиляция. Нормативная документация. Гигиеническая оценка вентиляции. Методы контроля естественной вентиляции	4,0	4,0	
1.4.5	Устройство вентиляционной системы. Система механической вентиляции. Система аэрации. Естественная вентиляция жилых и общественных зданий. Аэрация (естественная вентиляция) производственных зданий и помещений	4,0	4,0	
1.4.6	Деятельность лаборатории по проверке эффективности вентиляционных систем. Область аккредитации. Паспорт лаборатории. Оформление протоколов, паспортов вентиляционных систем	4,0	4,0	
1.4.7	Вентиляция офисных помещений: классический офис, кубикл, опенспейс. Организация и санитарно-гигиенические требования к вентиляции лечебно-профилактических учреждений. Организация вентиляции детских дошкольных учреждений и школ. Гигиенические требования к организации вентиляции основных производственных процессов	8,0	8,0	
1.4.8	Обзор приборов для измерения параметров микроклимата. Вспомогательное оборудование для измерений микроклимата. Приборы для контроля работы вентиляционных систем и микроклимата. Дифференциальный манометр. Трубка ПИТО	4,0	4,0	
1.4.9	Практические занятия: Измерение и оценка воздухообмена в помещении. Паспортизация вентиляционных установок	8,0		8,0
1.4.10	Аэродинамические испытания противодымной вентиляционной системы. Основные нарушения и недостатки в работе вентиляционных систем. Разработка рекомендаций по улучшению условий труда. Разработка рекомендаций по улучшению воздухообмена и работе вентиляционных установок	4,0	4,0	
2.	Практические занятия	48,0		48,0
2.1	Измерение искусственной освещенности (коэффициента пульсации) в помещении и на рабочем месте. Измерение КЕО в помещении (по погоде)	6,0		6,0
2.2	Определение разряда зрительной работы	2,0		2,0
2.3	Измерение микроклимата в помещении: температура, влажность, скорость движения воздуха	8,0		8,0

№ п/п	Название	Учебная нагрузка (час.)	в том числе	
			лекция	практическое занятие
2.4	Измерение инфракрасного излучения от источника	6,0		6,0
2.5	Способы крепления вибропреобразователей. Использование адаптеров при измерении вибрации (общей и локальной). Измерение локальной вибрации по ГОСТ 31192.2-2005. Установка и крепление вибропреобразователя. Измерение локальной вибрации, расчет эквивалентного уровня за смену. Измерение общей вибрации в жилых и общественных зданиях	8,0		8,0
2.6	Измерение уровня шума в помещении. Измерение уровня шума на территории жилой застройки	8,0		8,0
2.7	Измерение УФ-излучения от источника спектра А. Измерение УФ-излучения от источника спектра С	4,0		4,0
2.8	Измерение уровня ослабления геомагнитного поля в помещении и на рабочем месте. Измерение уровня ЭМП от ПЭВМ. Измерение ЭМИ 50 Гц от ЛЭП	4,0		4,0
3.	Защита аттестационной работы	8,0		8,0
	Итого:	256,0	92,0	20,0