

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«РОСТОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**ФАКУЛЬТЕТ ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ
И ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПЕРЕПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ**

ПРИНЯТО
на заседании ученого совета
ФГБОУ ВО РостГМУ
Минздрава России
Протокол № 9

«27» 08 2020г.

УТВЕРЖДЕНО
приказом ректора
«4» 09 2020г.
№ 407

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ПРОГРАММА
ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ ВРАЧЕЙ
ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ
«САНИТАРНО-ГИГИЕНИЧЕСКИЕ ЛАБОРАТОРНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ»**

(СРОК ОБУЧЕНИЯ 144 АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ)

Ростов-на-Дону
2020

Основными компонентами дополнительной профессиональной программы повышения квалификации врачей по специальности «Санитарно-гигиенические лабораторные исследования» являются (цель программы, планируемые результаты обучения; учебный план; требования к итоговой аттестации обучающихся; рабочие программы учебных модулей; организационно-педагогические условия реализации дополнительной профессиональной программы повышения квалификации; оценочные материалы и иные компоненты.

Дополнительная профессиональная программа повышения квалификации по специальности «Санитарно-гигиенические лабораторные исследования» одобрена на заседании кафедры гигиены №2

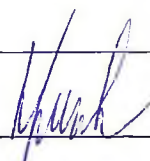
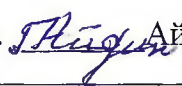
Протокол № 11 от «26» августа 2020г.

Заведующий кафедрой д.м.н., профессор  Айдинов Г.Т.

2. ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ

дополнительной профессиональной программы повышения квалификации по специальности «Санитарно-гигиенические лабораторные исследования»

срок освоения 144 академических часа

СОГЛАСОВАНО	
Проректор по последипломному образованию	«26» 08 2020г.  Брижак З.И.
Декан факультета повышения квалификации и профессиональной переподготовки специалистов	«26» 08 2020г.  Бадальянц Д.А.
Начальник управления организации непрерывного образования	«26» 08 2020г.  Герасимова О.В.
Заведующий кафедрой	«26» 08 2020г.  Айдинов Г.Т.

дополнительной профессиональной образовательной программы повышения
квалификации врачей по специальности
«Санитарно-гигиенические лабораторные исследования»
(срок обучения 144 академических часов)

[illegible]

4. Общие положения

4.1. Цель дополнительной профессиональной программы повышения квалификации врачей со сроком освоения 144 академических часа по специальности «Санитарно-гигиенические лабораторные исследования» заключается в совершенствовании знаний и умений в рамках имеющейся квалификации.

4.2. Актуальность программы: Актуальность дополнительной профессиональной образовательной программы повышения квалификации по специальности «Санитарно-гигиенические лабораторные исследования» обоснована принятием Федерального Закона (Об основах охраны здоровья граждан Российской Федерации) № 323-ФЗ и изменениями Закона «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения РФ» № 52-ФЗ, которые существенно изменили содержание деятельности врача по санитарно-гигиеническим лабораторным исследованиям. В частности главной задачей врача по санитарно-гигиеническим лабораторным исследованиям на современном этапе является оценка и прогнозирование состояния здоровья человека в связи с влиянием факторов окружающей и производственной среды, включая факторы, связанные с новыми технологиями, такими как нанотехнологии и современные информационные технологии.

4.3. Задачи программы:

1. Совершенствовать знания по санитарно-гигиеническим лабораторным исследованиям, для оценки обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия в различных объектах среды обитания.
2. Совершенствовать знания, умения, навыки по методам исследований различных факторов в объектах среды обитания, оценке результатов исследований.
3. Совершенствовать знания о лабораторной службе, организации труда в лабораторном подразделении, оценке компетентности лаборатории.
4. Совершенствовать знания, умения и навыки по основам делопроизводства, организации контроля за правильностью ведения форм государственной и отраслевой законодательной и директивной отчетной документации.
5. Совершенствовать знания основ социальной гигиены и общественного здоровья населения страны, задач санитарно-эпидемиологического надзора страны в области охраны здоровья населения и перспектив развития санэпидслужбы.
6. Совершенствование знания основ медицинской этики и деонтологии врача.

Сформировать знания: в свете последних изменений законодательство Российской Федерации в области здравоохранения, технического регулирования, обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия населения, защиты прав потребителей; правовых основ в области защиты прав потребителей; организации профилактических мероприятий по предупреждению неблагоприятного влияния факторов окружающей среды на организм; принципов построения здорового образа жизни, эпидемиологии инфекционных, паразитарных

и неинфекционных заболеваний, методы осуществления противоэпидемических мероприятий, защиты населения в очагах особо опасных инфекций, при ухудшении радиационной обстановки и стихийных бедствиях, а также в чрезвычайных ситуациях; эпидемиологии и профилактики внутрибольничных инфекций; санитарно-эпидемиологических требований к качеству и безопасности пищевых продуктов и пищевого сырья; принципов гигиенического нормирования химических, физических и биологических факторов среды обитания человека в условиях населенных мест, гигиенических требований к качеству питьевой воды; санитарно-гигиенические требования к качеству воды водоемов, атмосферного воздуха, почвы; современные подходы к изучению и оценке состояния здоровья, заболеваемости, физического и психического развития детей и подростков; гигиенического нормирования вредных и опасных факторов производственной среды и трудового процесса, меры профилактики их вредного воздействия.

Сформировать умения: - к осуществлению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий, направленных на устранение или уменьшение вредного воздействия на человека факторов среды обитания, предотвращение возникновения и распространения инфекционных заболеваний и массовых неинфекционных заболеваний (отравлений) и их ликвидацию, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций; к применению специализированного оборудования и медицинских изделий, предусмотренных для использования в профессиональной сфере; использования методов оценки природных и медико-социальных факторов в развитии болезней, проводить их коррекцию, осуществлять профилактические мероприятия по предупреждению инфекционных, паразитарных и неинфекционных болезней, проводить санитарно-просветительскую работу по гигиеническим вопросам; к обучению населения основным гигиеническим мероприятиям оздоровительного характера, способствующим к сохранению и укреплению здоровья, профилактике заболеваний; к применению основных принципов управления в профессиональной сфере; использования набора средств информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" для профессиональной деятельности, отбора проб от объектов среды обитания на различные виды исследований, определение показателей и анализировать влияние объектов и факторов окружающей среды и промышленного производства на человека или среду; формулирование выводов на основе полученных результатов и оценки погрешностей; использования научной и справочной литературой; организации и управлению деятельностью организаций и (или) их структурных подразделений, осуществляющих свою деятельность в целях обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия населения.

Сформировать навыки: овладеть навыками осуществления государственного контроля (надзора) в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения и защиты прав потребителей; выдачи санитарно-эпидемиологических заключений; проведение лицензирования отдельных видов деятельности, представляющих потенциальную опасность; проведения

государственной регистрации потенциально опасных для человека химических и биологических веществ, отдельных видов продукции, радиоактивных веществ, отходов производства и потребления, а также впервые ввозимых на территорию Российской Федерации отдельных видов продукции; осуществление приема и учета уведомлений о начале осуществления отдельных видов предпринимательской деятельности; проведение санитарно-эпидемиологических экспертиз, расследований, обследований, исследований, испытаний и иных видов оценок; проведение социально-гигиенического мониторинга и оценки риска воздействия факторов среды обитания на здоровье человека; организация и проведение санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий; проведение анализа полноты представленных (имеющихся) материалов и документов, оценка санитарно-эпидемиологической ситуации; определение методов и методик выполнения исследований (испытаний) и измерений, условий испытаний, алгоритмов выполнения операций по определению одной или нескольких взаимосвязанных характеристик свойств объекта, формы представления данных и оценивания точности, достоверности результатов; определение наличия/отсутствия запрещенных веществ в составе продукции/среде обитания; определять класс опасности веществ в составе продукции/среде обитания; проведения экспертизы результатов лабораторных испытаний, применение при необходимости расчетных методов, разрабатывать защитные меры, направленных на обеспечение безопасности продукции и среды обитания; оформление результатов санитарно-эпидемиологических экспертиз, обследований, исследований, испытаний и токсикологических, гигиенических и иных видов оценок в соответствии с техническими регламентами, государственными санитарно-эпидемиологическими правилами и нормативами; организации обеспечения полномочий в сфере федерального государственного контроля (надзора); организации, контроля, планирования и анализа деятельности органов, осуществляющих государственный контроль (надзор), и учреждений, обеспечивающих их деятельность; осуществление взаимодействия с подразделениями и представителями вышестоящих организаций, органами государственной власти, органами местного самоуправления, гражданами; обеспечение развития деятельности органов, осуществляющих федеральный государственный контроль (надзор), и учреждений, обеспечивающих их деятельность; обеспечение координации и полномочий в области федерального государственного контроля (надзора).

Трудоемкость освоения - 144 академических часа (1 месяц).

Основными компонентами Программы являются:

- общие положения;
- планируемые результаты обучения;
- учебный план;
- календарный учебный график;
- рабочие программы учебных модулей: "Специальные дисциплины", "Смежные дисциплины";
- организационно-педагогические условия;

- формы аттестации;
- оценочные материалы <1>.

<1> Пункт 9 приказа Министерства образования и науки Российской Федерации от 01 июля 2013 г. N 499 "Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам", (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации от 20 августа 2013 г., регистрационный N 29444) с изменениями, внесенными приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 15 ноября 2013 г. N 1244 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 14 января 2014 г., регистрационный N 31014).

4.4. Содержание Программы построено в соответствии с модульным принципом, структурными единицами модулей являются разделы. Каждый раздел дисциплины 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 дисциплины (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 комплексе (далее - УМК).

4.5. Учебный план определяет состав изучаемых дисциплин с указанием их трудоемкости, объема, последовательности и сроков изучения, устанавливает формы организации учебного процесса и их соотношение (лекции, обучающий симуляционный курс, семинарские и практические занятия, применение дистанционного обучения), конкретизирует формы контроля знаний и умений обучающихся. Планируемые результаты обучения направлены на формирование профессиональных компетенций врача по санитарно-гигиеническим лабораторным исследованиям. В планируемых результатах отражается преемственность с профессиональными стандартами и квалификационной характеристикой должности врача по санитарно-гигиеническим лабораторным исследованиям <2>.

<2> Приказ Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации от 23 июля 2010 г. N 541н "Об утверждении Единого квалификационного справочника должностей руководителей, специалистов и служащих, раздел "Квалификационные характеристики должностей работников в сфере здравоохранения" (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 25 августа 2010 г., регистрационный N 18247).

4.6. В Программе содержатся требования к аттестации обучающихся. Итоговая аттестация осуществляется посредством проведения экзамена и выявляет теоретическую и практическую подготовку обучающегося в соответствии с целями и содержанием Программы.

4.7. Организационно-педагогические условия реализации Программы включают учебно-методическое обеспечение учебного процесса освоения модулей

специальности (тематика лекционных, семинарских и практических занятий).

4.8. Характеристика профессиональной деятельности обучающихся:

- **область профессиональной деятельности**¹ охрану здоровья граждан в части обеспечения мер санитарно-эпидемиологического (профилактического) характера, направленных на санитарно-эпидемиологическое благополучие населения;

- **основная цель вида профессиональной деятельности**²: обеспечение санитарно-эпидемиологического благополучия населения и защиты прав потребителей;

- обобщенные трудовые функции:

А. Деятельность по осуществлению федерального государственного контроля (надзора) и предоставлению государственных услуг;

В. Деятельность по обеспечению безопасности среды обитания для здоровья человека;

С. Деятельность по проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий;

Д. Деятельность по обеспечению функционирования органов, осуществляющих федеральный государственный контроль (надзор), и учреждений, обеспечивающих их деятельность;

Е. Деятельность по организации федерального государственного контроля (надзора).

- трудовые функции:

А/01.7 Осуществление федерального государственного контроля (надзора) в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения и защиты прав потребителей;

А/02.7 Выдача санитарно-эпидемиологических заключений;

А/03.7 Осуществление лицензирования отдельных видов деятельности, представляющих потенциальную опасность;

А/04.7 Осуществление государственной регистрации потенциально опасных для человека химических и биологических веществ, отдельных видов продукции, радиоактивных веществ, отходов производства и потребления, а также впервые ввозимых на территорию Российской Федерации отдельных видов продукции;

А/05.7 Осуществление приема и учета уведомлений о начале осуществления отдельных видов предпринимательской деятельности.

В/01.7 Проведение санитарно-эпидемиологических экспертиз, расследований,

¹Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от «27» августа 2014 г. N 1138 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по специальности 32.08.10 *Санитарно-гигиенические лабораторные исследования* (уровень подготовки кадров высшей квалификации)» (зарегистрирован в Министерстве юстиции Российской Федерации 23 октября 2014 г., регистрационный N 34418).

²Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 25 июня 2015 года N 399н «Об утверждении профессионального стандарта «Профессиональный стандарт. Специалист в области медико-профилактического дела» зарегистрировано в Министерстве юстиции Российской Федерации 9 июля 2015 года, регистрационный N 37941).

обследований, исследований, испытаний и иных видов оценок;

В/02.7 Проведение социально-гигиенического мониторинга и оценки риска воздействия факторов среды обитания на здоровье человека.

С/01.7 Организация и проведение санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий.

Д/01.8 Организация обеспечения полномочий в сфере федерального государственного контроля (надзора);

Д/02.8 Организация, контроль, планирование и анализ деятельности органов, осуществляющих федеральный государственный контроль (надзор), и учреждений, обеспечивающих их деятельность;

Д/03.8 Взаимодействие с подразделениями и представителями вышестоящих организаций, органами государственной власти, органами местного самоуправления, гражданами;

Д/04.8 Обеспечение развития деятельности органов, осуществляющих федеральный государственный контроль (надзор), и учреждений, обеспечивающих их деятельность;

Е/01.9 Обеспечение координации и полномочий в области федерального государственного контроля (надзора).

- вид программы: практикоориентированная.

4.9. Контингент обучающихся:

- по основной специальности: врачи по санитарно-гигиеническим лабораторным исследованиям;

5. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ

Планируемые результаты обучения направлены на формирование профессиональных компетенций врача по санитарно-гигиеническим лабораторным исследованиям. В планируемых результатах отражается преемственность с профессиональным стандартом и квалификационной характеристикой должности врача по санитарно-гигиеническим лабораторным исследованиям.

Характеристика компетенций врача по санитарно-гигиеническим лабораторным исследованиям, подлежащих совершенствованию

5.1. Профессиональные компетенции (далее - ПК):

- производственно-технологическая деятельность:

готовность к осуществлению комплекса санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий, направленных на предотвращение возникновения и распространения инфекционных заболеваний и массовых неинфекционных заболеваний (отравлений) и их ликвидацию, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций (ПК-1);

готовность к проведению лабораторных, токсикологических, гигиенических и иных видов исследований и испытаний объектов среды обитания человека, объектов и результатов хозяйственной и иной деятельности (ПК-2);

готовность к применению специализированного оборудования, предусмотренного для использования в профессиональной сфере (ПК-3);

- психолого-педагогическая деятельность:

готовность к обучению населения основным гигиеническим мероприятиям оздоровительного характера, способствующим сохранению и укреплению здоровья, профилактике заболеваний (ПК-4);

готовность к санитарно-просветительской деятельности среди различных групп населения с целью устранения факторов риска и формирования навыков здорового образа жизни, направленных на сохранение и укрепление здоровья (ПК-5);

- организационно-управленческая деятельность:

готовность к использованию основ экономических и правовых знаний в профессиональной деятельности (ПК-6);

готовность к применению основных принципов управления в профессиональной сфере (ПК-7);

готовность к организации и управлению деятельностью организаций и (или) их структурных подразделений, осуществляющих свою деятельность в целях обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия населения (ПК-8).

5.2.Объем программы: 144 академических часов.

5.3. Форма обучения, режим и продолжительность занятий

График обучения Форма обучения	Акад. часов в день	Дней в неделю	Общая продолжительность программы, месяцев (дней, недель)
Очно-заочная (с использованием ДОТ)	6	6	1 месяц, 4 недели, 24 дня

Программа повышения квалификации реализуется с использованием ДОТ и ЭО на дистанционной площадке – «Автоматизированная система ДПО ФГБОУ ВО РостГМУ Минздрава России (sdo.rostgmu.ru) (далее - система)». В системе, в разделе программы размещены методические материалы, презентации, видеолекции, клинические рекомендации, профессиональные стандарты, а также контрольно-измерительные материалы для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации. Доступ в автоматизированную систему осуществляется при наличии логина и пароля от личного кабинета, который выдается слушателю после издания приказа о зачислении на цикл.

6. УЧЕБНЫЙ ПЛАН

распределения учебных модулей

дополнительной профессиональной программы повышения квалификации врачей
по специальности «Санитарно-гигиенические лабораторные исследования»

(срок освоения 144 академических часа)

Код	Наименование разделов модулей	Всего часов	В том числе			Из них	Форма контроля
			лекции	ПЗ	СЗ	ДО	
Рабочая программа учебного модуля «Специальные дисциплины»							
1	Организационно-методические основы лабораторного дела	12	-	6	6	6	ПК
2	Количественный химический анализ в санитарно-химических исследованиях	24	6	12	6	12	ПК
3	Методология проведения токсикологических исследований	24	12	12	-	12	ПК
4	Методология исследований физических факторов	24	12	12	-	12	ПК
5	Социальная гигиена и организация госсанэпидслужбы	12	-	6	6	6	ПК
6	Медицина труда	6	-	-	6	6	ТК
7	Гигиена питания	6	-	-	6	6	ТК
8	Аттестационная работа	12	-	12	-		ПК
	Итого	120	30	60	30	60	
Рабочая программа учебного модуля «Смежные дисциплины»							
9.	Мобилизационная подготовка и ГО в сфере здравоохранения	12	8	-	4	-	ПК
Итоговая аттестация		6	-	-	-	-	Экзамен
Самостоятельная работа		6	-	-	-	-	-
Итого		144	38	60	34	60	

ПЗ - практические занятия, СЗ - семинарские занятия.

ДО – дистанционное обучение.

ПК - промежуточный контроль.

ТК - текущий контроль.

7. Календарный учебный график

Учебные модули	Месяц			
	1 неделя (часы)	2 неделя (часы)	3 неделя (часы)	4 неделя (часы)
Фундаментальные дисциплины	-	-	-	-
Специальные дисциплины	36	36	24	30
Смежные дисциплины	-		12	
Итоговая аттестация				6

8. Рабочие программы учебных модулей

Рабочая программа учебного модуля

«Специальные дисциплины»

Раздел 1. «Медицина труда»

Код	Наименование тем, элементов и т. д.
1.1	Гигиеническое нормирование вредных веществ в воздухе рабочей зоны
1.2	Гигиеническая характеристика основных вредных производственных факторов на различных производствах (химический, пылевой факторы, смывы)
1.3	Машиностроение
1.4	Механические цехи
1.5	Сварочные объекты
1.6	Окрасочные объекты
1.7	Производство строительных материалов
1.8	Металлургическая промышленность
1.9	Легкая промышленность
1.10	Сельское хозяйство
1.11	Транспорт
1.12	Проведение производственного контроля для целей госсанэпиднадзора
1.13	Проведение исследований для целей аттестации рабочих мест
1.14	Установление и исследование всех составляющих химического и пылевого факторов
1.15	Расчет пылевой нагрузки
1.16	Исследование смывов
1.17	Классификация условий труда и установление категорий вредности
1.18	Определение показателей воздушной среды автоматическими газоанализаторами

Раздел 2. «Гигиена питания»

Код	Наименование тем, элементов и т. д.
2.1	Теоретические основы рационального питания
2.2	Социально-гигиенический мониторинг за состоянием фактического питания населения
2.3	Государственная политика в области питания населения
2.4	Биологически активные добавки и санитарно-эпидемиологический надзор за их
2.5	Лечебно-профилактическое и диетическое питание
2.6	Правила бесплатной выдачи молока
2.7	Современная классификация пищевых отравлений
2.8	Пищевые отравления микробной природы
2.9	Пищевые отравления немикробной природы
2.10	Расследование пищевых отравлений

Раздел 3. «Организационно-методические основы лабораторного дела»

Код	Наименование тем, элементов и т. д.
3.1.1	Роль и значение испытательных подразделений в деятельности госсанэпидслужбы
3.1.2	Значение объективных данных о факторах среды обитания человека
3.1.3	Совершенствование структуры испытательных подразделений в учреждениях госсанэпидслужбы. Концепция развития лабораторного дела

3.1.4	Планирование работы по санитарно-гигиеническим лабораторным исследованиям
3.1.5	Охрана труда и гигиена труда в испытательных подразделениях госсанэпидслужбы
3.2	Стандартизация и нормирование в деятельности испытательных подразделений учреждений госсанэпидслужбы
3.2.1	Система стандартизации в России
3.2.2	Международная система стандартизации
3.2.3	Гармонизация стандартов и нормативов, применяемых при исследованиях с международными нормами.
3.2.4	Нормативно-методическое обеспечение в испытательных лабораториях
3.3	Обеспечение единства измерений при проведении испытаний, исследований, анализов и оценок
3.3.1	Метрологическая служба в учреждениях госсанэпидслужбы России
3.3.2	Анализ состояния измерений в лабораторных подразделениях
3.3.3	Оценка точности измерений.
3.3.4	Алгоритм внедрения методик измерения в практику лаборатории
3.3.5	Правила оценки компетенции лаборатории
3.3.6	Система аккредитации испытательных подразделений учреждений госсанэпидслужбы
3.3.7	Обеспечение компетентности испытательных подразделений учреждений госсанэпидслужбы
3.3.8	Международные нормы и правила по оценке компетентности лабораторий
3.4	Система качества в испытательных подразделениях учреждений госсанэпидслужбы
3.4.1	Статистическая обработка результатов анализа.
3.4.2	Внутрилабораторный контроль качества
3.4.3	Методология проведения межлабораторных сличительных испытаний
3.4.4	Проведение контроля стабильности получаемых результатов исследований
3.5	Методы отбора представительной пробы воздуха
3.5.1	Отбор проб воздуха рабочей зоны для анализа и газов
3.5.2	Отбор проб атмосферного воздуха и воздуха закрытых помещений
3.5.3	Отбор проб воздуха с предварительных концентрированием
3.5.4	Аспирационная аппаратура
3.5.5	Поглотительные приборы и сорбционные трубки
3.5.6	Отбор проб воздуха без концентрирования
3.6	Методы подготовки проб различных объектов к испытаниям
3.6.1	Жидкостная экстракция как метод концентрирования и выделения веществ
3.6.2	Современные экспрессные методы подготовки проб
3.6.3	Автоклавная техника
3.6.4	Твердофазная экстракция
3.6.5	Этапы подготовки пробы методом твердофазовой экстракции (ТФЭ)
3.6.6	Преимущества и недостатки твердофазной экстракции (ТФЭ)
3.6.7	Сухая, мокрая минерализация
3.6.8	Кислотная экстракция
3.6.9	Жидкость-жидкостная экстракция
3.8	Требования к чистоте реактивов, дистиллированной воды, посуде при ведении различных испытаний.
3.9	Ведение документации по расходованию реактивов
3.10	Правила проверки дистиллированной воды

Раздел 4. «Количественный химический анализ в санитарно-химических исследованиях»

Код	Наименование тем, элементов и т. д.
4.1	Классификация физико-химических методов исследования
4.1.1	Сравнение методов по чувствительности, точности, избирательности
4.1.2	Сравнение методов по экспрессности и стоимости
4.2	Спектральные методы анализа. Общая характеристика спектральных методов
4.2.1	Теоретические основы спектрофотометрических методов анализа
4.2.2	Оптимальные условия проведения фотометрической реакции для анализа вещества (спектральная характеристика, длина волны, pH, устойчивость комплекса)
4.2.3	Факторы, влияющие на качество спектрометрических методов определений. Чувствительность и селективность, нижний предел обнаружения
4.2.4	Количественная оценка оптически активной системы. Способ оценки концентрации в спектрофотометрическом анализе
4.2.5	Приготовление градуировочных растворов
4.2.6	Построение градуировочного графика
4.2.7	Методическое обеспечение спектрофотометрического анализа для целей санитарно-гигиенических исследований
4.2.8	Оборудование для выполнения спектрофотометрических методов. Техника измерений и методы работы
4.3	Методы атомной спектроскопии
4.3.1	Пламенная атомизация
4.3.2	Электротермическая атомизация (ЭТА)
4.3.3	Атомно-эмиссионная спектрометрия
4.3.4	Атомно-эмиссионная спектрометрия с индуктивно-связанной плазмой
4.3.5	Гидридный метод и метод «холодного пара»
4.3.6	Количественное определение вещества в ААС
4.3.7	Качественные характеристики вещества в ААС (спектры)
4.3.8	Компьютеризация в ААС
4.3.9	Методическое обеспечение ААС анализа для целей санитарно-гигиенических исследований
4.3.10	Примеры использования ААС для анализа веществ
4.4	Основы флуориметрического метода анализа
4.4.1	Количественный флуориметрический анализ.
4.4.2	Основные преимущества и недостатки флуориметрического анализа
4.4.3	Применение количественного флуориметрического анализа в санитарно-гигиенических лабораторных исследованиях.
4.4.4	Флуориметрия как детектор в других физико-химических методах количественного анализа (ВЭЖХ, ААС и др.).
4.5	Основы газохроматографических методов анализа
4.6.1	Классификация хроматографических методов по цели проведения испытаний, агрегатному состоянию агента, способу проведения процесса разделения.
4.6.2	Газожидкостная хроматография (ГЖХ)
4.6.3	Высокоэффективная жидкостная хроматография (ВЭЖХ)
4.6.4	Тонкослойная хроматография (ТСХ)
4.6.5	Ионная хроматография
4.6.6	Качественные характеристики при хроматографическом анализе веществ
4.6.7	Отбор проб воздуха в газовые пипетки и шприцы
4.6.8	Приготовление градуировочных газовых смесей веществ
4.6.9	Экстракция при подготовке пробы для КХА
4.6.10	Газохроматографический метод в санитарно-гигиенических исследованиях
4.6.11	Количественное определение летучих веществ методом парового равновесия
4.6.12	Анализ пестицидов в различных средах: воздухе, воде, пищевых продуктах, почве
4.6.13	Адсорбция на различных сорбентах

4.6.14	Способы очистки различных экстрактов
4.6.15	Использование высокоэффективной жидкостной хроматографии (ВЭЖХ) в санитарно-гигиенических исследованиях для анализа воздуха, воды, пищевых продуктов.
4.6.16	Анализ БАД к пище методом ВЭЖХ
4.6.17	Основы тонкослойной хроматографии
4.6.18	Количественное определение веществ в ТСХ
4.6.19	Качественная идентификация веществ
4.6.20	Техника выполнения ТСХ
4.6.21	Оборудование для выполнения хроматографического анализа
4.7	Электрохимические методы
4.7.1	Инверсионная вольтамперометрия (ИВА)
4.7.2	Компьютерное обеспечение ИВА
4.7.3	Определение веществ методом ИВА
4.8	Ионометрические методы исследования
4.8.1	Основные принципы ионометрии
4.8.2	Мешающее влияние сопутствующих компонентов
4.8.3	Определение нитрат-ионов в воде, почве, пищевых продуктах
4.8.4	Современные приборы ионометрического измерения
4.8.5	Портативные приборы рН-метры, иономеры, кондуктометры
4.9	Метод капиллярного электрофореза
4.9.1	Принцип метода
4.9.2	Чувствительность и селективность метода
4.9.3	Аппаратурное оформление метода
4.9.4	Анализ веществ на приборе «Капель»
4.10	Объемный и весовой анализ в санитарно-гигиенических исследованиях воды, почвы, пищевых продуктов
4.10.1	Основы титриметрического анализа
4.10.2	Установление титров растворов или поправочных коэффициентов
4.10.3	Определение различных показателей в воде, почве и пищевых продуктах
4.10.4	Методы определения растворенного кислорода и БПК в воде
4.10.5	Определение жесткости в воде
4.10.6	Методы определения активного хлора, связанного и свободного, в воде
4.10.7	Определение сухого остатка в водных объектах

Раздел 5. «Методология проведения токсикологических исследований»

Код	Наименование тем, элементов и т. д.
5.1	Отечественная классификация классов опасности химических соединений,
5.1.1	Виды токсикологических исследований
5.1.2	Методы токсикологических исследований на животных
5.1.3	Альтернативные модели в токсикологических исследованиях
5.1.4	Выбор тест - объектов и соответствующих им критериев для оценки токсического действия
5.2	Токсиколого-гигиеническая оценка различных видов продукции для определения соответствия гигиеническим нормативам с применением альтернативных методов
5.2.1	Оценка мебели и полимерных строительных материалов
5.2.2	Оценка материалов контактирующих с пищевыми продуктами
5.2.3	Оценка парфюмерно-косметической продукции и средств гигиены полости рта
5.2.4	Оценка товаров бытовой химии и резино-латексных изделий (в т.ч. детские игрушки)
5.3	Моделирование условий эксперимента.
5.3.1	Контактирующие среды: жидкие, газообразные
5.3.2	Работа с климатическими камерами

5.3.3	Методы исследований, используемые для анализа контактирующих сред
5.3.4	Фотометрические
5.3.5	Хроматографические
5.3.6	Хроматомасспектрометрия
5.3.7	Нормативная документация, гигиенические нормативы исследуемых объектов

Раздел 6. «Методология исследований физических факторов»

Код	Наименование тем, элементов и т. д.
6.1	Классификация видов физических факторов среды обитания
6.1.1	Физические факторы, воздействующее на человека своей физической природой
6.1.	Факторы, воздействующие непосредственно на ткани тела человека
6.2	Воздействие на организм человека метеофакторов и факторов микроклимата
6.2.1	Виды факторов, оцениваемые при проведении санитарно-эпидемиологической экспертизы
6.2.2	Санитарные нормы допустимых уровней воздействия факторов
6.2.3	Методы измерений и исследований факторов
6.2.4	Оборудование, применяемое для исследований факторов
6.3	Воздействие на организм человека акустических факторов
6.3.1	Виды акустических факторов и характер их влияния на человека
6.3.2	Санитарные нормы допустимых уровней акустических факторов
6.3.3	Методы измерений и исследований акустических факторов
6.4	Воздействие на организм человека механических колебаний
6.4.1	Виды механических колебаний, оцениваемые при проведении санитарно-эпидемиологических экспертиз
6.4.2	Санитарные нормы допустимых уровней механических колебаний
6.4.3	Методы измерений и исследований механических колебаний
6.4.4	Оборудование, применяемое для оценки параметров механических колебаний
6.5	Воздействие на организм человека электромагнитных полей
6.5.1	Виды магнитных полей и характер их влияния на человека
6.5.2	Санитарные нормы допустимых уровней электромагнитных полей
6.5.3	Методы измерений и исследований электромагнитных полей
6.5.4	Оборудование, применяемое для оценки параметров электромагнитных полей
6.6	Воздействие на организм человека излучений оптического диапазона
6.6.1	Виды излучений оптического диапазона и характер их влияния на человека
6.6.2	Санитарные нормы допустимых уровней излучений оптического диапазона
6.6.3	Методы измерений и исследований излучений оптического диапазона
6.6.4	Оборудование, применяемое для оценки параметров излучений оптического диапазона

Раздел 7. «Социальная гигиена и организация госсанэпидслужбы»

Код	Наименование тем, элементов и т. д.
7.1	Правовые основы деятельности органов и учреждений Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека
7.2	Организация деятельности органов и учреждений Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека
7.3	Кадровое обеспечение органов и учреждений Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека
7.4	Финансирование деятельности бюджетных организаций Роспотребнадзора
7.5	Организация и осуществление контрольно-надзорных мероприятий
7.6	Законодательное обеспечение надзорных мероприятий
7.7	Защита прав потребителей

**Рабочая программа учебного модуля
«Смежные дисциплины»**

Раздел 8.1 Мобилизационная подготовка и гражданская оборона в сфере здравоохранения

Код	Наименование тем, элементов и т. д.
8.1.1	Обороноспособность и национальная безопасность Российской Федерации
8.1.1	Основы национальной безопасности Российской Федерации
8.1.2	Законодательное и нормативное правовое регулирование в области и охраны
8.2	Основы мобилизационной подготовки экономики Российской Федерации
8.1	Законодательное нормативное правовое обеспечение мобилизационной подготовки и мобилизации в Российской Федерации
8.3	Мобилизационная подготовка здравоохранения Российской Федерации
8.3.1	Специальное формирования здравоохранения (СФЗ), их место и роль в современной системе лечебно–эвакуационного обеспечения войск
8.4	Организация медицинского обеспечения боевых действий войск
8.4.1	Современные средства вооруженной борьбы
8.4.2	Задачи и организация медицинской службы ВС РФ в военное время
8.4.3	Современная система лечебно–эвакуационного обеспечения войск
8.4.4	Состав и предназначение органов управления, частей и соединений медицинской службы
8.4.5	Основы управления медицинской службой в бою (операции)
8.5	Хирургическая патология в военное время
8.5.1	Комбинированные поражения
8.6	Терапевтическая патология в военное время
8.6.1	Радиационные поражения

Раздел 8.2. Мобилизационная подготовка и гражданская оборона в сфере здравоохранения»

Код	Наименование тем, элементов и т. д.
8.2.1	Обороноспособность и национальная безопасность Российской Федерации
8.2.1.1	Основы национальной безопасности Российской Федерации
8.2.1.2	Законодательное и нормативное правовое регулирование в области и охраны государственной тайны
8.2.2	Основы мобилизационной подготовки экономики Российской Федерации
8.2.2.1	Законодательное нормативное правовое обеспечение мобилизационной подготовки и мобилизации в Российской Федерации
8.2.3	Мобилизационная подготовка здравоохранения Российской Федерации
8.2.3.1	Специальное формирования здравоохранения (СФЗ), их место и роль в современной системе лечебно–эвакуационного обеспечения войск
8.2.3.2	Подвижные медицинские формирования. Задачи, организация, порядок работы
8.2.4	Государственный материальный резерв
8.2.4.1	Нормативное правовое регулирование вопросов формирования, хранения, накопления и освежения запасов мобилизационного резерва
8.2.5	Избранные вопросы медицины катастроф
8.2.5.1	Организация и основы деятельности службы медицины катастроф (СМК)
8.2.6	Хирургическая патология в военное время
8.2.6.1	Комбинированные поражения

8.2.7	Терапевтическая патология в военное время
8.2.7.1	Заболевания внутренних органов при травматических повреждениях

Тематика лекционных занятий

№ раздела	№ лекции	Темы лекций	Кол-во часов
2.5	1	Ионометрические методы в исследовании воды, почвы, воздуха	2
2.6	2	Метод капиллярного электрофореза при анализе воды	2
2.7	3	Объемный и весовой анализ в санитарно-гигиенических	2
3.1	4	Отечественная классификация классов опасности химических соединений, относительно аналогичных международных	2
3.2	5	Токсиколого-гигиеническая оценка различных видов продукции для определения соответствия гигиеническим нормативам с применением альтернативных методов	4
3.3	6	Моделирование условий эксперимента.	2
3.4	7	Методы исследований, используемые для анализа контактирующих сред	4
4.1	8	Классификация видов физических факторов среды обитания	2
4.2	9	Воздействие на организм человека метеофакторов и факторов микроклимата	2
4.3	10	Воздействие на организм человека акустических факторов	2
4.4	11	Воздействие на организм человека механических колебаний	2
4.5	12	Воздействие на организм человека электромагнитных полей	2
4.6	13	Воздействие на организм человека излучений оптического диапазона	2
Итого			30

Тематика семинарских занятий

№ раздела	№ с	Темы семинаров	Кол-во часов
1.1	1	Роль и значение испытательных подразделений в деятельности госсанэпидслужбы	2
1.2	2	Стандартизация и нормирование в деятельности испытательных подразделений учреждений госсанэпидслужбы	2
1.3	3	Обеспечение единства измерений при проведении испытаний, исследований, анализов и оценок	2
2.1	4	Методы атомной спектроскопии	2
2.2	5	Основы флуориметрического метода анализа	2
2.3	6	Основы газохроматографических методов анализа	2
5.	7	Социальная гигиена и организация госсанэпидслужбы	6
6	8	Медицина труда	6
7	9	Гигиена питания	6
Итого			30

Тематика практических занятий

№ раздела	№ Пз	Темы практических занятий	Кол-во часов	Формы текущего контроля
1.5	1	Методы отбора представительной пробы воздуха	2	
1.6	2	Отбор проб воды	2	
1.9	3	Традиционные способы пробоподготовки пищевых продуктов, воды и почвы	2	
2.2	4	Основы флуориметрического метода анализа	4	Зачет
2.3	5	Основы газохроматографических методов анализа	2	
2.4	6	Электрохимические методы	2	
2.5	7	Ионометрические методы в исследовании воды, почвы,	2	
2.6	8	Метод капиллярного электрофореза при анализе воды	2	
3.1	9	Отечественная классификация классов опасности химических	2	Зачет
3.2	10	Токсиколого-гигиеническая оценка различных видов продукции для определения соответствия гигиеническим нормативам с применением альтернативных методов	4	
5.3	11	Моделирование условий эксперимента.	2	
5.4	12	Методы исследований, используемые для анализа контактирующих сред	4	
3.1	13	Классификация видов физических факторов среды обитания	2	Зачет
3.2	14	Воздействие на организм человека метеофакторов и факторов микроклимата	4	
3.3	15	Воздействие на организм человека акустических факторов	2	
3.4	16	Воздействие на организм человека механических колебаний	2	
3.5	17	Воздействие на организм человека электромагнитных полей	2	
5.	18	Социальная гигиена и организация госсанэпидслужбы	6	Зачет
8.	19	Аттестационная работа	12	Зачет
Итого			60	

9. Организационно-педагогические условия

Программа повышения квалификации реализуется с использованием ДОТ и ЭО на дистанционной площадке – «Автоматизированная система ДПО ФГБОУ ВО РостГМУ Минздрава России (sdo.rostgmu.ru) (далее - система)». В системе, в разделе программы размещены методические материалы, презентации, видеолекции, клинические рекомендации, профессиональные стандарты, а также контрольно-измерительные материалы для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации. Доступ в автоматизированную систему осуществляется при наличии логина и пароля от личного кабинета, который выдается слушателю после издания приказа о зачислении на цикл.

Профессорско-преподавательский состав программы

№ п/п	Фамилия, имя, отчество,	Ученая степень, ученое звание	Должность
1	Айдинов Геннадий Тртадович	д.м.н., профессор	Зав.кафедрой гигиены №2
2	Машдиева Маягозель Сахиповна	к.м.н., доцент	доцент кафедры гигиены №2
3	Занина Марина Яковлевна	к.м.н., доцент	доцент кафедры гигиены №2
4	Калинина Марина Владимировна	к.м.н., ассистент	ассистент кафедры гигиены №2

10. Формы аттестации

10.1. Итоговая аттестация по Программе проводится в форме экзамена и должна выявлять теоретическую и практическую подготовку врача по санитарно-гигиеническим лабораторным исследованиям. В соответствии с требованиями квалификационных характеристик и профессиональных стандартов.

10.2. Обучающийся допускается к итоговой аттестации после изучения дисциплин в объеме, предусмотренным учебным планом.

10.3. Обучающиеся, освоившие программу и успешно прошедшие итоговую аттестацию, получают документ о дополнительном профессиональном образовании – удостоверение о повышении квалификации.

11. Оценочные материалы

11.1. Тематика контрольных вопросов:

1. Нормативно-правовая база по вопросам санэпидблагополучия населения и охраны и укрепления здоровья населения в зависимости от условий среды обитания.
2. Направления в развитии отечественной санитарно-эпидемиологической службы
3. Деятельность лабораторных подразделений госсанэпидслужбы :финансовую,хозяйственную, менеджмент..
4. Факторы среды обитания, влияющие на здоровье.
5. Основы делопроизводства и учетно-отчетные формы документов в лабораторных подразделениях санэпидслужбы.
6. Критерии оценки деятельности сотрудников лабораторных подразделений и лаборатории в целом.
7. Принципы санитарного нормирования
8. Гигиенические нормативы, санитарные правила, нормы .
9. Современные методы, позволяющие определять опасные показатели в различных объектах среды обитания, опираясь на знание их химической и физической природы.
10. Современные методы управления испытаниями и исследованиями с использованием компьютерных технологий.

11. Принципы работы с кадрами.
12. Правила охраны труда при работе в лаборатории
13. Избранные вопросы трудового и гражданского права.
14. Организацию и проведение лабораторных исследований среды обитания и дать оценку качества проведения испытаний
15. Методику оценки и написания заключения по результатам исследований среды обитания,
16. Принципы оценки соответствия гигиеническим нормативам, правилам, нормам воздушной среды, водных объектов, пищевых продуктов, различных товаров, технологических процессов и производств.
17. Основы стандартизации и метрологии, в свете оценки качества проводимых испытаний на лабораторном оборудовании.
18. Эксплуатационные характеристики средств испытаний и средств измерений
19. Методики проведения испытаний для различных показателей в различных объектах среды обитания.
20. Требования к компетентности лабораторных подразделений
21. Внутрिलाбораторный контроль точности, правильности и прецизионности выполняемых измерений
22. Межлабораторный контроль качества измерений.

11.2.Задания, выявляющие практическую подготовку врача по санитарно-гигиеническим лабораторным исследованиям

- осуществите сбор, статистическую обработку и анализ информации о состоянии здоровья населения и среды обитания, на основании учетных и отчетных форм и документов, предусмотренных государственной и отраслевой статистикой;
- проведите расследование случаев инфекционных заболеваний, пищевых отравлений, профессиональных отравлений и заболеваний;
- оцените риска для здоровья населения в связи с воздействием факторов среды обитания;
- проведите экспертизу проектов нормативно-технической документации (ТУ,ТО,МРГУ,рецептуры).;
- организуйте отбор проб, консервацию и отправку в лабораторию;
- протокол исследование воды поверхностных водоёмов, прибрежных вод, морей и сточных вод;
- протокол исследования питьевой воды, воздуха закрытых помещений, атмосферного воздуха населённых мест, почвы;
- составьте гигиеническую карту шумового режима территории, состояния атмосферного воздуха, почвы, водных объектов обслуживаемой территории;
- оцените и дайте экспертное заключение по результатам проведенных лабораторно-инструментальных исследований объектов среды обитания;

- составьте заключение о качестве питьевой воды, воды водоисточника хозяйственно-питьевого водоснабжения;
- оцените точность, воспроизводимость и повторяемость результатов испытаний;
- оцените представленной заявки на проведение испытаний по обследованию объекта среды обитания с целью возможности проведения их в лабораторных условиях.
- осуществите консультацию по вопросам защиты прав потребителей для граждан, предпринимателей, юридических лиц.

11.3.Примеры тестовых заданий и ситуационных задач:

Примеры тестовых заданий:

1. Приборы используемые для определения метеорологических параметров:

- 1) аспирационный психрометр, барометр, метеометр, анемометр;
- 2) барометр, ореометр, секундомер;
- 3) аспиратор, психрометр, секундомер;

Эталонный ответ: 1

2. Скорость движения воздуха измеряется:

- 1) анемометром;
- 2) психрометром;
- 3) барометром;

Эталонный ответ: 1

3. При работах, выполняемых сидя, температуру и скорость движения воздуха следует измерять:

- 1) на высоте 0,2 и 1,2 м;
- 2) на высоте 0,1 и 1,0 м;
- 3) на высоте 0,1 и 1,5 м;
- 4) на высоте 0,2 и 1,0 м;

Эталонный ответ: 2

4. При работах, выполняемых стоя, температуру и скорость движения воздуха следует измерять:

- 1) на высоте 0,2 и 1,2 м;
- 2) на высоте 0,1 и 1,0 м;
- 3) на высоте 0,1 и 1,5 м;
- 4) на высоте 0,2 и 1,0 м;

Эталонный ответ: 3

5. При работах, выполняемых сидя, относительную влажность воздуха следует измерять:

- 1) на высоте 0,5 м;
- 2) на высоте 0,8 м;
- 3) на высоте 1,0 м;
- 4) на высоте 1,2 м;

Эталонный ответ: 3

6. При работах, выполняемых стоя относительную влажность воздуха следует измерять:

- 1) на высоте 0,5 м;
- 2) на высоте 0,8 м;
- 3) на высоте 1,0 м;
- 4) на высоте 1,5 м;

Эталонный ответ: 3

7. Показатели погрешностей приведены в:

- 1) СанПиНе;
- 2) МУ на методы измерений;
- 3) ГОСТе;
- 4) паспорте на оборудование;
- 5) верно 2), 4);

Эталонный ответ: 5

8. Люксметром измеряется освещенность:

- 1) искусственная;
- 2) естественная;
- 3) постоянная;
- 4) верно 1), 2);

Эталонный ответ: 4

9. Гигиеническими требованиями к производственному освещению являются

- 1) достаточная освещенность поверхности;
- 2) отсутствие в спектре ЭМИ;
- 3) приближение спектра к естественному;
- 4) равномерная освещенность поверхности;
- 5) верно 1), 2), 3);

6) верно 1), 2), 3), 4);

Эталонный ответ: 5

10. Определение белка методом Къельдаля проводится:

- 1) титриметрическим методом;
- 2) весовым методом;
- 3) визуально-колориметрическим методом;

Эталонный ответ: 1

11. Определение жира методом Сокслета проводится:

- 1) титриметрическим методом;
- 2) весовым методом;
- 3) визуально-колориметрическим методом;

Эталонный ответ: 2

12. Коэффициент поправки титрованных растворов проверяют:

- 1) один раз в месяц;
- 2) один раз в 3 месяца;
- 3) один раз в год;

Эталонный ответ: 1

13. Образец контроля (ОК):

- 1) вещество с установленными путем аттестации значениями;
- 2) вещество с установленными путем аттестации значениями для контроля повторяемости результатов испытаний;
- 3) вещество с установленными путем аттестации значениями для контроля внутрилабораторной прецизионности результатов испытаний;

Эталонный ответ: 1

14. Контроль стабильности градуировочной характеристики (ГХ) проводят:

- 1) для МВИ в которых предусмотрено установление ГХ;
- 2) для МВИ качественного анализа;
- 3) для МВИ количественного анализа;

Эталонный ответ: 1

15. Органолептический контроль качества пищевых продуктов проводят с помощью:

- 1) вкусового анализатора;
- 2) обонятельного анализатора;

- 3) осязательного анализатора;
- 4) зрительного анализатора;
- 5) слухового анализатора;
- 6) верно 1), 2), 3), 4);

Эталонный ответ: 6

16. Номенклатура лабораторных исследований санитарно-гигиенической лаборатории по разделу гигиены труда включает:

- 1) исследования качества пищевых продуктов;
- 2) исследование питьевой воды;
- 3) исследование воздушной среды;
- 4) измерение физических факторов;
- 5) верно 3), 4);

Эталонный ответ: 5

17. Методы определения содержания пыли атмосферном воздухе:

- 1) кататермометрия;
- 2) весовой метод;
- 3) седиментационный метод;

Эталонный ответ: 2

18. К органолептическим свойствам воды относятся:

- 1) запах;
- 2) запах, привкус;
- 3) запах, привкус, цветность;
- 4) запах, привкус, цветность, мутность;
- 5) запах, привкус, цветность, мутность, жесткость;

Эталонный ответ: 4

19. Раствор HCl можно приготовить:

- 1) по точной навеске;
- 2) по приблизительной навеске;
- 3) из фиксанала;
- 4) разбавлением концентрированного раствора;
- 5) верно 3), 4);

Эталонный ответ: 5

20. Срок хранения и выполнения анализа проб воды с момента отбора без консервирования:

- 1) 1 сутки;
- 2) 1 месяц;
- 3) 1 неделя;

Эталонный ответ: 1

Примеры ситуационных задач:

Задача 1. Для проведения лабораторных исследований необходимо оборудование. Но с целью обеспечения надлежащего функционирования и предупреждения загрязнения или порчи, и для получения достоверных результатов надо обеспечить безопасное обращение, транспортирование, хранение, использование и плановое обслуживание оборудования. Какие типы оборудования имеются в лаборатории? Их основные характеристики? Какое оборудование подлежит поверке, а какое аттестации?

Ответ:

- 1) оборудование подразделяется на средства измерения, испытательное оборудование, вспомогательное оборудование
- 2) - средство измерения (СИ) - технические средства, предназначенные для измерений, имеющие нормированные метрологические характеристики, воспроизводящие и/или хранящие единицу физической величины, размер которой принимается неизменной в течение известного интервала времени
 - испытательное оборудование (ИО) - средство испытаний, представляющее собой техническое устройство, для воспроизведения условий испытаний
 - вспомогательное оборудование (ВО) - оборудование, которое содействует процессу производства, но не становится частью готового изделия.
- 3) - СИ, предназначенные для применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений, до ввода в эксплуатацию, а также после ремонта подлежат первичной поверке, а в процессе эксплуатации - периодической поверке.
 - каждая единица ИО проходит аттестацию с целью подтверждения возможности воспроизведения на ней условий испытаний в пределах допускаемых отклонений и установления пригодности ИО для использования в соответствии с его назначением.

Задача 2. В ИЛЦ поступил образец для проведения исследований. Выбор методов проведения исследований и требования к их результатам должны определяться постановкой задачи. Методы исследования должны обеспечить гарантию достоверности получаемых результатов, обладать высокой степенью селективности

(избирательности) и чувствительности. Какие требования необходимо соблюдать при выборе методов исследований?

Ответ

1. Для исследований, проводимых с целью определения соответствия исследуемого объекта гигиеническим нормативам, обязательным является выполнение их по методам, обеспечивающим максимальную чувствительность и наибольшую достоверность в области предельно допустимых концентраций вредных веществ (ПДК) определяемого компонента.
2. Диапазон определяемых концентраций должен охватывать уровни со значениями от 0,5 до 2,5 ПДК любого исследуемого химического вещества независимо от среды, в которой его присутствие определяется.
3. Погрешность получаемых результатов исследований должна соответствовать (не превышать) значениям диапазона достоверности, который регламентируется соответствующими нормативными документами или отражен в самих методических указаниях.
4. Номенклатура, периодичность и объем лабораторных исследований определяются с учетом санитарно-эпидемиологической характеристики объекта, подлежащего обследованию, наличия вредных химических факторов и степени их влияния на здоровье человека и среду его обитания.

Задача 3. Для эффективной деятельности лабораторные подразделения должны соответствовать комплексу требований, которые регламентируют условия их функционирования. Соблюдение установленных правил работы лаборатории обеспечивает объективность результатов, выполняемых на ее базе исследований, и признание ее компетентности. Какие основополагающие требования необходимо обеспечить, которые регламентируют работу санитарно-гигиенической лаборатории?

Ответ

1. Лаборатория должна быть аккредитована на выполнение перечня исследований, обусловленного необходимостью практического решения задач по обеспечению санитарно-эпидемиологического благополучия населения подконтрольного региона.
2. Лаборатория должна иметь специализированную многофункциональную систему организации проведения лабораторных исследований, определенных областью ее аккредитации.
3. В лаборатории должна быть принята унифицированная система обеспечения качества проводимых исследований на всех этапах и уровнях их выполнения.
4. Лаборатория должна иметь свою специфическую, отработанную на практике систему нормирования трудовой деятельности на каждый вид проводимых исследований с учетом взаимодействия всего персонала.
5. Для предотвращения неблагоприятного влияния вредных и опасных факторов лабораторной работы, исключения профессиональных заболеваний и отравлений в лаборатории должна быть организована эффективная система охраны труда ее сотрудников.

Задача 4. В соответствии с требованиями нормативно-методической документации для количественного определения определяемого вещества проводится процедура построения градуировочного графика. После построения графика химическая посуда моется. Опишите процедуру мытья химической посуды.

Ответ

1. Химическая посуда моется хромовой смесью.
2. Хромовая смесь готовится следующим образом:
В колбу емкостью 200 мл наливают 150 мл концентрированной серной кислоты, туда же всыпают 25 г измельченного бихромата калия. Полученную смесь взбалтывают и оставляют стоять до растворения. Через сутки раствор темно-оранжевого цвета может быть применен для мытья посуды. Изменение темно-оранжевого цвета хромовой смеси на темно-зеленый свидетельствует об ее непригодности.
3. При приготовлении хромовой смеси и мытье ею посуды нужно надевать резиновые перчатки, так как попадание на кожу хромовой смеси вызывает болезненные ожоги; нельзя насасывать хромовую смесь в пипетки ртом; в хромовую смесь, содержащую кислоту, нельзя вливать воду.

Задача 5. В деятельность ИЛЦ была внедрена методика выполнения измерений, регламентирующая проведение исследований, испытаний, измерений. Что в себя должен включать пакет документов после внедрения НД в подразделении?

Ответ:

1. Анализ возможности внедрения НД;
2. Приказ;
3. План мероприятий по внедрению;
4. Акт внедрения НД;
5. Данные о проведении мероприятий по подготовке специалистов («Карта наблюдения за специалистом» и т.д.);
6. Экспериментальные данные, подтверждающие поэтапную апробацию методики проведения исследований, испытаний, измерений. Данные по установлению внутрилабораторных показателей точности методики, оценка пригодности МВИ (отчет по валидации или верификации);
5. Протокол установленных показателей качества результатов анализа при реализации методики анализа в лаборатории (для НД, предусматривающих количественное определение).

Задача 6. В ИЛЦ на исследование поступила проба минеральной воды. На этикетке указана массовая концентрация натрия в минеральной воде 0,1 г/л. Градуировочный график имеет точки: 1-2-4-6 (мг/л). Ваши действия с исходной пробой чтобы получить достоверный результат?

Ответ

Необходимо разбавить пробу, чтобы концентрация в пробе находилась около

средней точки градуировочного графика. При расчете результата необходимо учитывать коэффициент разбавления.

Задача 7. В ИЛЦ поступил образец пищевых продуктов для проведения исследований на содержания массовой доли мышьяка в пробе. Для выдачи результата измерения массовой доли мышьяка по ГОСТ Р 51766-2001 в пробе какие характеристики Вы должны учесть?

Ответ

1. Масса навески для минерализации
2. Объем испытуемого раствора
3. Полученная в результате измерения массовая концентрация мышьяка
4. Диапазон измерений массовой доли мышьяка от 0,01 до 20,0 мг/кг
5. Граница относительной погрешности метода δ , 35% (при $P=0,95$)

Задача 8. В лабораторию поступила новая, ранее не освоенная аттестованная методика выполнения измерения, регламентирующая проведение исследований, испытаний, измерений. Какие мероприятия должны быть проведены?

Ответ

1. Изучение текста документа и оформление возможности внедрения документа в работу ИЛЦ, где специалист указывает недостающие материально-технические ресурсы, ответственное лицо за внедрение документа и мнение о возможности внедрения.
2. Заведующий подразделения совместно с ответственными специалистами готовит приказ о внедрении и план мероприятий по внедрению по учреждению
3. Проведение мероприятий по внедрению НД.
4. Определение процедуры внедрения НД и установление внутрилабораторных показателей точности методики, оценка пригодности МВИ.
5. Поэтапная апробация методики проведения исследований, испытаний, измерений. Набор экспериментальных данных.
6. Оформление отчета по внедрению/валидации/верификации.
7. Оформление протокола установленных показателей качества результатов анализа при реализации методики анализа в лаборатории (для методик количественного определения).
8. Внесение изменений и отмена действующих и разработка новых внутренних доку-ментов: ВИ, формуляров, актов отбора проб, направлений, внутренних направлений и т. д. (указать конкретно), связанных с содержанием внедряемого документа.
9. Актуализация форм паспорта.
10. Акт внедрения НД составляется действующей комиссией, на основании протокола установленных показателей качества, свидетельствующего о готовности структурного подразделения к использованию НД в своей деятельности. Члены комиссии подписывают акт внедрения

Задача 9. Для построения градуировочного графика необходимо приготовить

аттестованные смеси (АС) из ГСО и внести соответствующие записи в журнал АС. В журнал необходимо внести данные о погрешности АС. Что для ее расчета необходимо учитывать?

Ответ:

1. Концентрацию приготовленной АС
2. Погрешность ГСО (указанна в паспорте)
3. Объем и погрешность всех мерных колб, использованных при приготовлении АС
4. Объем и погрешность всех пипеток, использованных при приготовлении АС

Задача 10. В токсикологическую лабораторию на испытание поступил образец строительного материала. Для проведения исследований на содержание летучих органических соединений образец, после подготовки пробы, необходимо поместить в испытательную камеру. Исследования будут проводиться по ГОСТ Р ИСО 16000-6-2007. Как отбираются пробы воздуха из камеры, какой объем воздуха необходим для исследования. Допускается ли хранение отобранных образцов? Каким методом будут проведены исследования?

Ответ:

Определенный объем воздуха отбирают из испытательной камеры для определения загрязняющих веществ путем прокачивания через трубку, содержащую сорбент. Летучие органические соединения удерживаются сорбционной трубкой.

При анализе загрязняющих веществ, выделяемых материалами, подходящий объем пробы определяется типом и сроком эксплуатации материала, коэффициентом загрузки и скоростью воздухообмена в испытательной камере. Рекомендуемый объем пробы - не более 5 л. Объем пробы должен быть приведен в соответствие с ожидаемыми концентрациями. Если концентрации неизвестны, рекомендуется отбирать не менее трех параллельных проб различного объема.

Сорбционные трубки с пробами герметично закрывают и хранят в чистом, свободном от выделений контейнере при комнатной температуре. Влияние срока и условий хранения ЛОС, отобранных в воздухе замкнутых помещений или испытательной камеры, неизвестно, однако опыт показывает, что пробы могут оставаться стабильными при комнатной температуре в течение нескольких месяцев. Во избежание возможных изменений анализ пробы должен быть проведен как можно быстрее, но не позднее чем через четыре недели после отбора. Далее отобранные образцы поступают для исследований методом газовой хроматографии.

12. Литература

РЕКОМЕНДУЕМАЯ ОСНОВНАЯ ЛИТЕРАТУРА:

1. Общая гигиена: [Электронный ресурс]учеб.пособие / под ред. А.М.

Большакова, В.Г. Маймулова - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2009. – 820 с. – доступ из ЭБС «Консультант врача»

2. Элланский Ю.Г. Общественное здоровье и здравоохранение: учеб.пособие / А.Р. Квасов, А.Р., М.Ю. Соловьев, под ред. Ю.Г. Элланского.- Ростов н/Д: Изд-во РостГМУ, 2016.- 527 с. – доступ из ЭБРостГМУ.

3.Левчук И.П. Медицина катастроф: курс лекций / И.П. Левчук, Н.В. Третьяков. М.: ГЭОТАР – МЕДИА, 2011. – 238с.

РЕКОМЕНДУЕМАЯ ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА:

1. Королев А.А. Гигиена питания : руководства для врачей / А.А. Королев. М. : ГЭОТАР-Медиа, 2016. – 624с. : ил. – 2 экз.
2. Коммунальная гигиена: учебник / под ред. В.Т. Мазаева. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2014.-704 с. – 50 экз.
3. Гигиеническое обучение и воспитание населения: учеб.-метод. пособие / сост.: Г.В. Айдинов, М.С. Машдиева, Р.Ф. Комарова [и др.].- Ростов н/Д: Изд-во РостГМУ, 2015.- 527 с.– 139с. . – доступ из ЭБРостГМУ.
4. Государственный санитарно-эпидемиологический надзор за условиями труда на промышленных предприятиях: учеб.-метод. пособие. / сост.: Г.В. Айдинов, М.В. Калинина, [и др.], Ростов н/Д: Изд-во РостГМУ, 2015. - 119с. . – доступ из ЭБРостГМУ.
5. Окружающая среда и здоровье населения: учеб. – метод. пособие / сост.: Г.В. Айдинов, Р.Ф. Комарова, М.С. Машдиева. - Ростов н/Д: Изд-во РостГМУ, 2016.- 177 с.. – ЭБРостГМУ.
6. Радиационная гигиена: учеб.-метод. пособие / сост.: Г.В. Айдинов, М.В. Калинина, Р.Ф. Комарова. - Ростов н/Д: Изд-во РостГМУ, 2016.- 135 с. . – 3 экз.
7. Гигиена детей и подростков: учеб. – метод. пособие / сост.: Г.В. Айдинов, М.С. Машдиева. - . Ростов н/Д: Изд-во РостГМУ, 2016.- 372 с. . – доступ из ЭБРостГМУ.
8. Гигиена труда: учеб.-метод. пособие / сост.: Айдинов Г.Т., Калинина М.В., Кабанец Л.В.– Ростов н/Д : Изд-во КМЦ «КОПИЦЕНТР», 2017. – 110 с. – доступ из ЭБРостГМУ.
9. Коммунальная гигиена: учеб.-метод. Пособие / сост.: Г.В. Айдинов, Р.Ф. Комарова [и др.];– Ростов н/Д: Изд-во РостГМУ, 2017.- 339 с. . – доступ из ЭБРостГМУ.
10. Гигиена питания: учеб.-метод. пособие / сост.: Г.В. Айдинов, С.П. Алексеенко, А.Н. Гуливец; – Ростов н/Д.: Изд-во РостГМУ, 2017. – 278 с. – доступ из ЭБРостГМУ.
- 11.Барачевский Ю.Е. Основы мобилизационной подготовки здравоохранения: учебное пособие / Ю. Е. Барачевский, С.М. Грошилин. – Архангельск, 2011. – 96 с. (15 экз)
12. Разгулин С.А. Организация обеспечения медицинским имуществом в чрезвычайных ситуациях:учеб. пособие / С.А. Разгулин, А.И. Бельский, Н.В. Нестеренко; под ред. С.А. Разгулина; Нижегор. гос. мед. акад. - 2-е изд. - Нижний Новгород: НижГМА, 2013. – 74с.
- 13.Словарь-справочник терминов и понятий в области эпидемиологии

чрезвычайных ситуаций: для врачей, ординаторов и студентов / Г.М. Грижебовский, А.Н. Куличенко, Е.И. Еременко [и др.] ; Сев.-Зап. гос. мед. ун-т им. И.И. Мечникова. - Санкт-Петербург: ФОЛИАНТ, 2015. - 262, [1] с. Библиогр.: с. 261-263.

ИНТЕРНЕТ РЕСУРСЫ:

	ЭЛЕКТОРОННЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ	Доступ к ресурсу
1.	Электронная библиотека РостГМУ. – URL: http://109.195.230.156:9080/opacg/	Доступ неограничен
2.	Консультант врача. Электронная медицинская библиотека : ЭБС. – Москва : ООО ГК «ГЭОТАР». - URL: http://www.rosmedlib.ru	Доступ неограничен
3.	Консультант Плюс : справочная правовая система. - URL: http://www.consultant.ru	Доступ с компьютеров университета
4.	Научная электронная библиотека eLIBRARY. - URL: http://elibrary.ru	Открытый доступ
5.	Национальная электронная библиотека. - URL: http://нэб.рф/	Доступ с компьютеров библиотеки
6.	Scopus / Elsevier Inc., Reed Elsevier. – Philadelphia: Elsevier B.V., PA. – URL: http://www.scopus.com/ <i>(Нацпроект)</i>	Доступ неограничен
7.	БД издательства Springer Nature. - URL: http://link.springer.com/ по IP-адресам РостГМУ. <i>(Нацпроект)</i>	Доступ неограничен
8.	Wiley Online Library / John Wiley & Sons. - URL: http://onlinelibrary.wiley.com по IP-адресам РостГМУ. <i>(Нацпроект)</i>	Доступ с компьютеров университета
9.	Единое окно доступа к информационным ресурсам. - URL: http://window.edu.ru/	Открытый доступ
10.	Российское образование. Федеральный образовательный портал. - URL: http://www.edu.ru/index.php	Открытый доступ
11.	ENVOC.RU English vocabulary : образовательный сайт для изучающих англ. яз. - URL: http://envoc.ru	Открытый доступ
12.	Юридическая Россия : федеральный правовой портал. - URL: http://www.law.edu.ru/	Открытый доступ
13.	Официальный интернет-портал правовой информации. - URL: http://pravo.gov.ru/	Открытый доступ
14.	Федеральная электронная медицинская библиотека Минздрава России. - URL: http://www.femb.ru/feml/ , http://feml.scsml.rssi.ru	Открытый доступ
15.	Medline (PubMed, USA). – URL: https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/	Открытый доступ
16.	Архив научных журналов / НЭИКОН. - URL: https://archive.neicon.ru/xmlui/	Открытый доступ
17.	Журналы открытого доступа на русском языке / платформа EIPub НЭИКОН. – URL: https://elpub.ru/	Открытый доступ
18.	Медицинский Вестник Юга России. - URL: https://www.medicalherald.ru/jour или с сайта РостГМУ	Открытый доступ
		Открытый

19.	Всемирная организация здравоохранения. - URL: http://who.int/ru/	доступ
20.	Современные проблемы науки и образования : электрон. журнал. - URL: http://www.science-education.ru/ru/issue/index	Открытый доступ
21.	Другие открытые ресурсы вы можете найти по адресу: http://rostgmu.ru →Библиотека→Электронный каталог→Открытые ресурсы интернет→далее по ключевому слову...	Открытый доступ