

**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 № 5

« 18 » 05 2021г.

УТВЕРЖДЕНО
приказом ректора
« 19 » 05 2021г.
№ 273

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ПРОГРАММА
ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ**

**специалистов со средним медицинским (фармацевтическим) образованием
по специальности «Гигиена и санитария» на тему
«Охрана окружающей среды и здоровья населения»**

Срок обучения: 36 часов

Форма обучения: очная с применением ДОТ

Режим занятий: 6 академических часов в день (36 в неделю)

**Ростов-на-Дону
2021**

Основными компонентами дополнительной профессиональной программы повышения квалификации специалистов со средним медицинским (фармацевтическим) образованием по специальности «Гигиена и санитария» на тему **«Охрана окружающей среды и здоровья населения»** являются (общая характеристика программы, требования к содержанию программы, планируемые результаты обучения; учебный план; формы аттестации уровня и качества освоения программы; рабочие программы учебных модулей; организационно-педагогические условия реализации программы; оценочные материалы и иные компоненты.

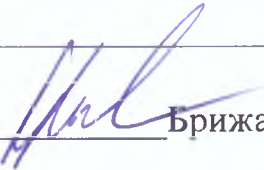
Дополнительная профессиональная программа повышения квалификации специалистов со средним медицинским (фармацевтическим) образованием по специальности «Гигиена и санитария» на тему **«Охрана окружающей среды и здоровья населения»** одобрена на заседании кафедры гигиены №2

Протокол № 11 от «26» августа 2020г.

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

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ

дополнительной профессиональной программы повышения квалификации специалистов со средним медицинским (фармацевтическим) образованием по специальности «Гигиена и санитария» на тему
«Охрана окружающей среды и здоровья населения»
срок освоения 36 академических часов

СОГЛАСОВАНО	
Проректор по последипломному образованию	« <u>26</u> » <u>08</u> 20 <u>20</u> г.  Брижак З.И.
Декан факультета повышения квалификации и профессиональной переподготовки специалистов	« <u>26</u> » <u>08</u> 20 <u>20</u> г.  Бадалянец Д.А.
Начальник управления организации непрерывного образования	« <u>26</u> » <u>08</u> 20 <u>20</u> г.  Герасимова О.В.
Заведующий кафедрой	« <u>26</u> » <u>08</u> 20 <u>20</u> г.  Айдинов Г.Т.

дополнительной профессиональной образовательной программы повышения
квалификации специалистов со средним медицинским (фармацевтическим)
образованием по специальности «Гигиена и санитария» на тему
«Охрана окружающей среды и здоровья населения»
срок освоения 36 академических часов

[illegible]

Пояснительная записка

Дополнительная профессиональная программа повышения квалификации специалистов со средним медицинским (фармацевтическим) образованием по специальности «Гигиена и санитария» на тему **«Охрана окружающей среды и здоровья населения»** (далее – Программа) составлена с учетом требований, изложенных в:

- Федеральном законе от 21.11.2011 № 323-ФЗ «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации»;
- Федеральном законе от 06.03.2019 № 18-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации»; по вопросам оказания паллиативной медицинской помощи»;
- Приказе Минздрава России от 5.06.1998 г. № 186 «О повышении квалификации специалистов со средним медицинским и фармацевтическим образованием»;
- Приказе Минздравсоцразвития России от 23.07.2010 № 541н «Об утверждении Единого квалификационного справочника должностей руководителей, специалистов и служащих»;
- Приказе Минздрава России от 03.08.2012 № 66н «Об утверждении порядка и сроков совершенствования медицинскими работниками и фармацевтическими работниками профессиональных знаний и навыков путем обучения по дополнительным профессиональным программам»;
- Приказе Минздрава России от 10.02.2016 № 83н «Об утверждении Квалификационных требований к медицинским и фармацевтическим работникам со средним медицинским и фармацевтическим образованием».
- Приказе Минздрава России от 02.06.2016 № 334н «Об утверждении Положения об аккредитации специалистов»;
- Приказе Минздрава России от 22.12.2017 № 1043н «Об утверждении сроков и этапов аккредитации специалистов, а также категорий лиц, имеющих медицинское, фармацевтическое или иное образование и подлежащих аккредитации специалистов».

При освоении Программы, совершенствование компетенций предполагается в процессе овладения знаниями, практическими умениями и навыками, которые необходимы медицинской сестре подразделения медицинской организации, оказывающего медицинскую помощь, в соответствии с квалификационными требованиями.

Освоение Программы предполагает теоретическую подготовку, изучение современных медицинских технологий, совершенствование профессиональных умений для выполнения профессиональных обязанностей по занимаемой должности.

Общая характеристика Программы содержит цель реализации Программы, планируемые результаты обучения, требования к уровню образования слушателя, нормативный срок освоения Программы, форму обучения, характеристику квалификации и связанных с ней видов

профессиональной деятельности, в том числе трудовых функций и (или) уровней квалификации слушателей.

Требования к содержанию Программы предполагают наличие учебного плана, календарного учебного графика, учебно-тематического плана, программ учебных модулей.

Формы аттестации качества освоения Программы включают требования к промежуточной и итоговой аттестации, процедуру оценивания результатов освоения Программы, перечни теоретических вопросов, практических работ и манипуляций для подготовки к экзамену, форму документа, выдаваемого по результатам освоения Программы.

В перечень требований к организационно-педагогическим условиям реализации Программы входят требования к кадровому обеспечению Программы, требования к минимальному материально-техническому обеспечению Программы, требования к информационному обеспечению Программы.

I. Общая характеристика Программы

1.1 Цель реализации Программы

Целью Программы повышения квалификации по специальности «Гигиена и санитария» на тему **«Охрана окружающей среды и здоровья населения»** является совершенствование профессиональных компетенций в области санитарно-гигиенических наблюдений, обследования и исследования различных факторов среды обитания человека в целях обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия населения, необходимых при осуществлении профессиональной деятельности помощников санитарных врачей, подразделения медицинской организации оказывающего медицинскую помощь.

1.2 Планируемые результаты обучения

В результате освоения Программы у слушателя должны быть усовершенствованы компетенции, необходимые для осуществления профессиональной деятельности¹:

ПК 1.4. Участвовать в ведении делопроизводства, проводить регистрацию, учет и статистическую обработку информации по общей и коммунальной гигиене.

В результате освоения компетенции обучающийся должен:

Знать: характеристику факторов среды обитания и закономерности, их влияния на здоровье человека, роль гигиены в сохранении и укреплении здоровья населения; понятие о санитарно-эпидемиологическом благополучии населения и основные положения государственного санитарно-эпидемиологического надзора как части государственного контроля, основные требования к организации и проведению мероприятий по контролю (надзору) и принципы защиты прав юридических лиц и индивидуальных предпринимателей; систему государственного санитарно-эпидемиологического нормирования; структуру органов, осуществляющих государственный санитарно-эпидемиологический надзор, их задачи и принципы взаимодействия.

Уметь: работать с санитарно-гигиенической документацией; рассчитывать и анализировать отдельные статистические показатели здоровья населения; оформлять утвержденную документацию в пределах своей компетенции.

Владеть: методами организации рабочего места и ведения делопроизводства помощника санитарного врача по коммунальной гигиене по формам установленного образца.

ПК 2.4. Участвовать в ведении делопроизводства, проводить регистрацию, учет и

¹ Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от «12» мая 2014 г. N 500 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по специальности 32.02.01 Медико-профилактическое дело для профессиональной образовательной организации и образовательной организации высшего образования, которые имеют право на реализацию имеющих государственную аккредитацию программ подготовки специалистов среднего звена по данной специальности, на территории Российской Федерации» (зарегистрирован в Министерстве юстиции Российской Федерации 11 июня 2014 г., регистрационный N 32669).

статистическую обработку информации по гигиене труда.

В результате освоения компетенции обучающийся должен:

Знать: характеристику вредных и опасных факторов производственной среды; этиологию, основы проявления и меры профилактики профессиональных заболеваний (отравлений);

санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда, рабочему месту и трудовому процессу.

Уметь: участвовать в проведении санитарно-эпидемиологического обследования промышленных объектов и оформлять результаты обследования (расследования); проводить регистрацию, учет и статистическую обработку информации по гигиене труда;

Владеть: принимать участия в организации рабочего места и ведения делопроизводства помощника санитарного врача по гигиене труда по формам установленного образца.

ПК 3.5. Участвовать в ведении делопроизводства, проводить регистрацию, учет и статистическую обработку информации по гигиене питания.

В результате освоения компетенции обучающийся должен:

Знать: гигиенические основы рационального питания населения; этиологию, основные проявления и меры профилактики пищевых отравлений и алиментарных заболеваний; санитарно-эпидемиологические требования к пищевым продуктам, пищевым добавкам, продовольственному сырью и технологиям их производства, условиям хранения, транспортировки и реализации; санитарно-эпидемиологические требования к организации питания населения.

Уметь: производить отбор образцов продовольственного сырья, пищевых продуктов и готовых блюд для проведения лабораторных исследований и испытаний и оформлять акт отбора пробы; участвовать в проведении лабораторных исследований (испытаний) продовольственного сырья, пищевых продуктов и готовых блюд, сравнивать полученные результаты с гигиеническими нормативами и оформлять протокол лабораторного исследования (испытания); участвовать в проведении санитарно-эпидемиологического обследования организаций пищевой промышленности, общественного питания, торговли, специализированного транспорта и оформлять результаты обследования.

Владеть: принимать участие в сборе данных о пищевых отравлениях и проведении других статистических исследований с применением информационных технологий; организации рабочего места и ведения делопроизводства помощника санитарного врача по гигиене питания по формам установленного образца.

ПК 4.4. Участвовать в ведении делопроизводства, проводить регистрацию, учет и статистическую обработку информации по гигиене детей и подростков.

В результате освоения компетенции обучающийся должен:

Знать: анатомо-физиологические особенности организма детей и подростков и основные показатели здоровья и методы их оценки; меры по профилактике детских болезней; характеристику неблагоприятных факторов условий воспитания и обучения детей и подростков в образовательных организациях и оздоровительных

учреждениях; санитарно-эпидемиологические требования к условиям воспитания и обучения детей и подростков.

Уметь: участвовать в проведении санитарно-эпидемиологического обследования образовательных учреждений, в ведении делопроизводства, проводить регистрацию, учет и статистическую обработку информации по гигиене детей и подростков

Владеть: принимать участие в организации рабочего места и ведения делопроизводства помощника санитарного врача по гигиене детей и подростков по формам установленного образца.

1.3. Требования к уровню образования слушателя

По основной специальности: гигиена и санитария.

1.4. Нормативный срок освоения Программы

Срок освоения Программы – 1 неделя.

Объем Программы – 36 часов.

1.5. Форма обучения

Форма обучения – очная с возможным применением элементов электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.

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 представлены учебные материалы, тестовые задания по темам учебных модулей программ. Система позволяет проводить онлайн-лекции и семинарские занятия в удаленном режиме синхронно взаимодействовать слушателю с преподавателем.

Режим обучения – 36 часов в неделю.

1.6. Характеристика квалификации и связанных с ней видов профессиональной деятельности, в том числе трудовых функций (или) уровней квалификации слушателей

Помощник: врача по гигиене детей и подростков, врача по гигиене питания, врача по гигиене труда, врача по коммунальной гигиене, врача по

общей гигиене².

Должностные обязанности. Осуществляет контроль за проведением гигиенических и противоэпидемических мероприятий, соблюдением действующих норм и правил санитарии, гигиенических нормативов медицинскими организациями в соответствии с действующим санитарным законодательством. Проводит под руководством и по заданию врача-эпидемиолога (врача-паразитолога) эпидемиологическое обследование очага инфекционного (паразитарного) заболевания. Осуществляет эпидемиологическое наблюдение за контактными лицами в инфекционных (паразитарных) очагах. Обеспечивает регистрацию, учет и статистическую обработку данных инфекционной и неинфекционной заболеваемости. Участвует в планировании мероприятий (работ) по проведению профилактических прививок и контроле за их выполнением. Проводит обследование объектов текущего санитарного надзора и эпидемиологических очагов с отбором проб для лабораторных исследований. Оказывает доврачебную помощь при неотложных состояниях.

Должен знать: законы и иные нормативные правовые акты Российской Федерации в сфере здравоохранения, эпидемиологии и иммунобиологии; методы контроля за соблюдением санитарных правил, норм и гигиенических нормативов; основные организационно-распорядительные документы, регламентирующие деятельность санитарно-эпидемиологического учреждения и его подразделений; основы медицины катастроф; основы трудового законодательства; правила внутреннего трудового распорядка; правила по охране труда и пожарной безопасности.

Требования к квалификации. Среднее профессиональное образование по специальности «Медико-профилактическое дело» и сертификат специалиста по специальности «Гигиена и санитария» без предъявления требований к стажу работы.

Трудовые функции³

- участие в обеспечении мероприятий по контролю за средой обитания и условиями проживания, труда, воспитания, обучения и питания населения;
- участие в проведении санитарно-гигиенических исследований, испытаний, обеспечивающих деятельность санэпиднадзора;
- участие в проведении санитарно-гигиенических исследований, испытаний, обеспечивающих деятельность санэпиднадзора;
- участие в проведении гигиенического воспитания населения.

II. Требования к содержанию Программы

² Приказ Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации от 23 июля 2010 № 541н «Об утверждении Единого квалификационного справочника должностей руководителей, специалистов и служащих, раздел «Квалификационные характеристики должностей работников в сфере здравоохранения» (зарегистрирован в Министерстве юстиции Российской Федерации 25 августа 2010, регистрационный №18247)

³ Проект Приказа Минтруда России "Об утверждении профессионального стандарта специалиста среднего уровня квалификации в области гигиены и санитарии" (по состоянию на 25.11.2013) (подготовлен Минтрудом России)

2.1 УЧЕБНЫЙ ПЛАН

Код	Наименование разделов модулей	Всего часов	В том числе			Из них	Форма контроля
			лекции	ПЗ	СЗ	ДО	
Рабочая программа учебного модуля «Специальные дисциплины»							
1.	Принципы организации и ведения СГМ и организация системы наблюдения за средой обитания	12	-	6	6	6	ПК
2.	Методология оценки влияния среды обитания на здоровье населения	22	6	16	-	6	ПК
	Итоговая аттестация	2	-	-	-	-	Экзамен
Итого		36	6	22	6	12	

ПЗ - практические занятия, СЗ - семинарские занятия.

ДО – дистанционное обучение.

ПК - промежуточный контроль.

ТК - текущий контроль.

2.2 Календарный учебный график

Учебные модули	1 неделя 36 час.
Специальные дисциплины	34
Итоговая аттестация	2

2.3. Содержание программы учебных модулей

№ п/п	Наименование раздела (темы) дисциплины	Содержание раздела (темы)	Код компетенции
Содержание лекционного курса			
2.1	Охрана окружающей среды и здоровья населения	Выбор приоритетных веществ для слежения в системе СГМ	ПК-1.4, ПК-2.4, ПК-3,5, ПК-4.4.
2.2	Охрана окружающей среды и здоровья населения	Выбор территорий для организации мониторинга факторов среды	ПК-1.4, ПК-2.4, ПК-3,5, ПК-4.4.
Содержание тем практического и семинарского занятия			
1.1	Охрана окружающей среды и здоровья населения	Информационно-методическое обеспечение деятельности по изучению здоровья населения в рамках социально-гигиенического мониторинга (СГМ)	ПК-1.4, ПК-2.4, ПК-3,5, ПК-4.4.

1.2	Охрана окружающей среды и здоровья населения	Взаимодействие Управлений Роспотребнадзора и Центров гигиены и эпидемиологии по ведению социально-гигиенического мониторинга	ПК-1.4, ПК-2.4, ПК-3.5, ПК-4.4.
1.3	Охрана окружающей среды и здоровья населения	Организация системы и ведение СГМ	ПК-1.4, ПК-2.4, ПК-3.5, ПК-4.4.
1.4	Охрана окружающей среды и здоровья населения	Базы данных и источники информации для СГМ	ПК-1.4, ПК-2.4, ПК-3.5, ПК-4.4.
2.1	Охрана окружающей среды и здоровья населения	Выбор приоритетных веществ для слежения в системе СГМ	ПК-1.4, ПК-2.4, ПК-3.5, ПК-4.4.
2.2	Охрана окружающей среды и здоровья населения	Выбор территорий для организации мониторинга факторов среды	ПК-1.4, ПК-2.4, ПК-3.5, ПК-4.4.
2.3	Охрана окружающей среды и здоровья населения	Заполнение форм СГМ	ПК-1.4, ПК-2.4, ПК-3.5, ПК-4.4.
2.4	Охрана окружающей среды и здоровья населения	Организация взаимодействия с органами государственной власти по изучению здоровья населения	ПК-1.4, ПК-2.4, ПК-3.5, ПК-4.4.

2.4. Учебно-тематический план

Тематика лекционных занятий

№ раздела	№ лекции	Темы лекций	Кол-во часов
2.1.	1	Выбор приоритетных веществ для слежения в системе СГМ	4
2.2	2	Выбор территорий для организации мониторинга факторов среды	2
Итого			6

Тематика семинарских занятий

№ раздела	№ с	Темы семинаров	Кол-во часов
1.3	1	Организация системы и ведение СГМ	2

2.3	2	Заполнение форм СГМ	4
Итого			6

Тематика практических занятий

№ раздела	№ Пз	Темы практических занятий	Кол-во часов	Формы текущего контроля
1.1	1	Информационно-методическое обеспечение деятельности по изучению здоровья населения в рамках социально-гигиенического мониторинга (СГМ)	2	Зачет
1.2	2	Взаимодействие Управлений Роспотребнадзора и Центров гигиены и эпидемиологии по ведению социально-гигиенического мониторинга	2	
1.4	3	Базы данных и источники информации для СГМ	2	
2.1	1	Выбор приоритетных веществ для слежения в системе СГМ	4	Зачет
2.2	2	Выбор территорий для организации мониторинга факторов среды	4	
2.3	3	Заполнение форм СГМ	4	
2.4	4	Организация взаимодействия с органами государственной власти по изучению здоровья населения	4	
Итого			22	

Перечень теоретических вопросов для подготовки к оценке освоения Программы

1. Законодательство Российской Федерации сфере здравоохранения, обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия населения, технического регулирования, государственного контроля, надзора, аккредитации и менеджмента качества.
2. Гигиенические нормативы и санитарно-эпидемиологические требования к объектам санитарно-эпидемиологических экспертиз, обследований, исследований, оценок, аудитов.
3. Перечень основных показателей здоровья населения (медико-демографические, медико-генетические, донозологические, заболеваемости, инвалидизации) и методы их оценки.
4. Методика изучения, анализа и оценки заболеваемости населения по зонам наблюдения.
5. Методика организации системы наблюдения и сбора информации для ведения социально-гигиенического мониторинга.
6. Методика формирования регионального фонда данных СГМ.
7. Перечень показателей федерального информационного фонда.
8. Критерии гигиенической оценки среды обитания.
9. Факторы среды обитания, учитываемые при гигиенической оценке степени

антропогенного воздействия на среду обитания человека в условиях городской среды и в сельских районах.

10. Порядок гигиенической оценки загрязнения атмосферного воздуха при комплексном расчете антропогенной нагрузки на окружающую среду.

11. Порядок гигиенической оценки качества питьевой воды при комплексном расчете антропогенной нагрузки на окружающую среду.

12. Порядок гигиенической оценки состояния почвы при расчете комплексной антропогенной нагрузки на окружающую среду.

13. Порядок гигиенической оценки шумовой нагрузки в мониторинговой точке при расчете комплексной антропогенной нагрузки на окружающую среду.

14. Показатели, характеризующие антропогенное воздействие на почву.

Перечень манипуляций

для подготовки к оценке освоения Программы

- Используйте нормативные документы в сфере здравоохранения, обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия населения, технического регулирования, аккредитации, в сфере охраны труда.

- Выявите причинно-следственные связи между допущенным нарушением санитарного законодательства и угрозой жизни и здоровью людей.

- Идентифицируйте вредные и (или) опасные факторы среды обитания, в том числе производственной среды и трудового процесса, условий обучения и воспитания, оценка уровня их воздействия на человека с учетом требований нормативных документов.

- Анализируйте и оцените медико-демографические, медико-генетические, донозологические, заболеваемости населения;

- Проведите анализ причинно-следственных связей между состоянием среды обитания и здоровья населения.

- Разработайте предложения для принятия управленческих решений по предупреждению и устранению влияния вредных факторов среды обитания на здоровье населения.

- Оцените программу (план) производственного контроля за соблюдением санитарных правил и выполнения санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий.

- Организуйте систему наблюдения и сбор информации для ведения СГМ.

- Формируйте территориальный фонд данных СГМ, в том числе для федерального информационного фонда данных СГМ.

- Формируйте отчеты в федеральный информационный фонд.

Перечень ситуационных задач

для подготовки к оценке освоения Программы

Гигиеническая оценка среды обитания в г. Б по комплексной

антропогенной нагрузке на окружающую среду.

В г.Б в рамках социально-гигиенического мониторинга лабораторными исследованиями установлено:

- среднегодовые фактические концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе составили:

Таблица 1

	Вещества	Среднегодовая концентрация мг/м ³	ПДК	Класс опасности	Коэффициент N
C ₁	Азот диоксид	0,08261	0,2	3	2
C ₂	Взвешенные вещества	0,27950	0,5	3	2
C ₃	Свинец	0,00041	0,001	1	1
C ₄	Формальдегид	0,02425	0,035	2	1,5
C ₅	Диоксид серы	0,15965	0,5	3	2
C ₆	Марганец	0,00346	0,01	2	1,5
C ₇	Оксид углерода	4,31900	5	4	4
C ₈	Хром	0,0004	0,0015	1	1

- Фактические концентрации в питьевой воде составили:
по санитарно-химическим показателям:

Таблица 2

	Вещества	Среднегодовая концентрация мг/л	ПДК мг/л
C ₁	Аммиак	0,0461	1,5
C ₂	Кадмий	0,0005	0,001
C ₃	Нитраты	1,8944	45
C ₄	Нитрит-ион	0,1528	3,3
C ₅	Перманганатная окисляемость	1,9567	5
C ₆	Свинец	0,0010	0,01

По показателям физиологической полноценности:

Таблица 3

	Вещества	Среднегодовая концентрация мг/л	Физиологическая полноценность мг/л
C _f	Фториды	0,045	1,0
C _{co}	Сухой остаток	702,66	500

- Среднегодовые фактические концентрации химических веществ в почве составили:

Таблица 4

	Вещества	Среднегодовая концентрация мг/дм ³	ПДК
C ₁	Медь	60,88	132
C ₂	Цинк	72,29	220
C ₃	Свинец	54,11	130
C ₄	Кадмий	0,509	2
C ₅	Никель	49,24	80
C ₆	Ртуть	0,0065	2,1

- фактические уровни шума составили:

сезон года: осенне-зимний

Таблица 5

Наименование улицы	Уровни звука в дБА (фактич.)	Допустимые уровни	Разность фактического и допустимого	Доля от допустимой дозы
Ул. Куйбышева 142 день	74	65	9	8
Ул. Куйбышева 142 ночь	51	55	-4	0,4
Ул. Горького-ул. Цимлянского день	74	65	9	8
Ул. Горького -ул. Цимлянского ночь	54	55	-1	0,8
Ул.Энгельса,412	56	65	-9	0,13
Ул.Энгельса,412	50	55	-5	0,32

Сезон года: весенне-летний

Таблица 6

Наименование улицы	Уровни звука в дБА (фактич.)	Допустимые уровни	Разность фактического и допустимого	Доля от допустимой дозы
Ул. Куйбышева 142 день	40	65	-25	0,1
Ул. Куйбышева 142 ночь	38	55	-17	0,1
Ул. Горького/ул. Цимлянского день	46	65	-19	0,1
Ул. Горького/ул. Цимлянского ночь	40	55	-15	0,1
Ул.Энгельса,412	39	65	-26	0,1
Ул.Энгельса,412	38	55	-17	0,1

Задание

1. Рассчитать комплексный показатель загрязнения атмосферного воздуха, питьевой воды, почвы, шумовой нагрузки.
2. Рассчитать комплексную нагрузку на среду обитания в мониторинговой точке г.

.....

3. Оценить гигиеническую ситуацию в мониторинговой точке г. по комплексной нагрузке и величине гигиенического ранга.
4. Определить приоритетный фактор и приоритетные загрязняющие вещества, влияющие на среду обитания.

Алгоритм решения задачи.

Гигиеническая оценка проводится по методическим рекомендациям «Унифицированные методы сбора данных, анализа и оценки заболеваемости населения с учетом комплексного действия факторов окружающей среды», утвержденных Главным Государственным санитарным врачом России Онищенко Г.Г. 26.07.1996 № 01-19/12-17.

1. Рассчитать комплексный показатель загрязнения атмосферного воздуха:

Оценка загрязнения атмосферного воздуха (**К_{атм.}**) проводится по показателю загрязнения атмосферы по формуле К. А. Буштуевой:

$$K_{атм} = \sum \left(\frac{C_1}{N_1 ПДК C_1} + \frac{C_2}{N_2 ПДК C_2} + \dots + \frac{C_n}{N_n ПДК C_n} \right)$$

где

C_{1,2,n} – среднегодовые концентрации загрязняющих веществ (по максимально разовым на маршрутных постах), среднегодовые на стационарных постах для отдельных компонентов загрязнения, присутствующих в атмосферном воздухе;

ПДК C₁, C₂, C_n – максимально разовая ПДК компонентов загрязнения атмосферы;

N – коэффициент, величина которого зависит от класса опасности вещества и равна для I класса – 1, для II класса – 1,5, для III класса – 2, для IV класса – 4.

К_{атм.} = $0,08261 \backslash 2 * 0,2 + 0,27950 \backslash 2 * 0,5 + 0,00041 \backslash 1 * 0,001 + 0,02425 \backslash 1,5 * 0,035 + 0,15965 \backslash 2 * 0,5 + 0,00346 \backslash 1,5 * 0,01 + 4,319 \backslash 4 * 5 + 0,0004 \backslash 1 * 0,0015 = 0,08261 \backslash 0,40 + 0,27950 \backslash 1 + 0,00041 \backslash 0,001 + 0,02425 \backslash 0,0525 + 0,15965 \backslash 1 + 0,00346 \backslash 0,015 + 4,319 \backslash 20 + 0,0004 \backslash 0,0015 = 0,206 + 0,279 + 0,41 + 0,462 + 0,159 + 0,230 + 0,216 + 0,266 = 2,23$

2. Рассчитать показатель суммарного санитарно-токсикологического загрязнения питьевой воды.

- (**К_{вода, токс}**) определяется по сумме отношений концентраций каждого вещества, представляющего токсикологическую опасность, к их ПДК в соответствии с таблицей, представленной в СанПиН 2.1.4.1074-01

$$K_{вода, токс} = \frac{C_1}{ПДК_1} + \frac{C_2}{ПДК_2} + \frac{C_3}{ПДК_3} + \dots + \frac{C_n}{ПДК_n}$$

где

C_{1,2,3,n} – среднегодовая концентрация каждого токсикологически опасного вещества;

ПДК_{1,2,3, n} – предельно допустимые концентрации этих веществ в воде.

$$K_{\text{вода токс.}} = 0,0461 \backslash 1,5 + 0,0005 \backslash 0,001 + 1,8944 \backslash 45 + 0,1528 \backslash 3,3 + 1,9567 \backslash 5 + 0,0010 \backslash 0,01 = 0,0307 + 0,5 + 0,0421 + 0,0463 + 0,3913 + 0,1 = 1,11$$

- Показатель физиологической полноценности воды.

Учитывает ингредиенты воды, содержание которых регламентируется с позиции физиологической полноценности для организма: **фтор (CF)**, **кальций (CCa)**, **натрий (CNa)**, и **сухой остаток (CCo)**.

Оптимальные величины составляют: для **фтора** – 1 мг/л, **кальция** – 60 мг/л, **натрия** – 100 мг/л, **сухого остатка** – 500 мг/л.

$$K_{\text{вода хим.}} = 1 \backslash 0,045 + 500 \backslash 702,66 = 22,22 + 0,71 = 22,29$$

В комплексный показатель входят отношения реальных концентраций к указанным величинам.

В случае превышения реальной концентрации над оптимальной применяют формулу:

$$K_{\text{вода, хим}} = \frac{C_F}{1,0} + \frac{C_{Ca}}{60,0} + \frac{C_{Na}}{100,0} + \frac{C_{Co}}{500,0}$$

Если реальные концентрации ниже оптимальных, формула принимает вид:

$$K_{\text{вода, хим}} = \frac{1,0}{C_F} + \frac{60,0}{C_{Ca}} + \frac{100,0}{C_{Na}} + \frac{500,0}{C_{Co}}$$

Суммарный показатель загрязнения питьевой воды (K_{вода}):

$$K_{\text{вода, хим}} = \frac{K_{\text{вода токс.}} + K_{\text{вода хим.}}}{2}$$

Суммарный показатель загрязнения питьевой воды (K_{вода}):

$$K_{\text{вода}} = (1,11 + 22,29) \backslash 2 = 24,04 \backslash 2 = 12,02$$

3. Рассчитать комплексный показатель загрязнения почвы:

(K_{почвы}), характеризует степень химического загрязнения почвы и определяется как сумма коэффициентов концентрации определяется как частное от деления фактического содержания веществ в почве на его предельно допустимую концентрацию:

$$K_{\text{почвы}} = \sum \frac{C_1}{\text{ПДК}_1} + \frac{C_2}{\text{ПДК}_2} + \dots + \frac{C_n}{\text{ПДК}_n}$$

Дополнительными показателями, характеризующими гигиеническое состояние почвы, являются содержание яиц гельминтов на 1 кг почвы, в удовлетворительной ситуации яйца гельминтов не обнаруживаются, число патогенных микроорганизмов в 1 кг почвы (допустимо содержание 10^4 , коли-титр (или наименьшая масса почвы в г, в которой содержится 1 кишечная палочка) - более 1,0.

$$K_{\text{почвы}} = 60,88 \setminus 132 + 72,29 \setminus 220 + 54,11 \setminus 130 + 0,509 \setminus 2 + 49,24 \setminus 80 + 0,0065 \setminus 2,1 = 0,461 + 0,328 + 0,416 + 0,254 + 0,615 + 0,003 = 2,077$$

4. Рассчитать шумовую нагрузку:

4.1. Рассчитать разность между фактическим и нормативным шумом в каждой контрольной точке (день и ночь).

4.2. По таблице №1 «Унифицированные методы сбора данных, анализа и оценки заболеваемости населения с учетом комплексного действия факторов окружающей среды» найти долю от допустимой дозы шума в каждой контрольной точке.

Соотношение между разностью уровней звука (фактические минус допустимые) и дозами шума:

1	Разность фактического и допустимого уровня звука (в дБА)					-10	-9	-8	-7	-6	-5	-4	-3	-2
2	Доля от допустимой дозы шума (кол-во раз)					0,1	0,13	0,16	0,2	0,25	0,32	0,4	0,5	0,63
1	-1	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
2	0,8	1	1,3	1,6	2	2,5	3,2	4	5	6,3	8	10	13	16
1	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24		
2	20	25	32	40	50	63	80	100	130	160	200	250		

4.3. Рассчитать среднюю долю дневного и ночного шума.

4.4. Среднюю долю от допустимой дозы дневного шума умножить на 16 часов, среднюю долю от допустимой дозы ночного шума умножить на 8 часов.

4.5. Рассчитать шумовую нагрузку по формуле: средняя доля дневного шума умноженная на 16 часов плюс средняя доля ночного шума умноженная на 8 часов и деленная на 24 часа.

$$K_{\text{шум}} = \frac{K_{\text{шум.день}} T_1 + K_{\text{шум.ночь}} T_2}{T}$$

Где

T_1 – время пребывания в зоне проживания днем – 16 часов;

T_2 - время пребывания в зоне проживания ночью – 8 часов;

T –общее время суток – 24 часа

Шумовая нагрузка:

$$K_{\text{шум}} = 5,4 + 5,6 + 0,19 + 0,1 + 0,1 + 0,1 = 11,49 = 0,52$$

5. Рассчитать комплексную нагрузку на среду обитания.

Комплексная антропогенная нагрузка на окружающую среду (KN) количественно оценивается суммой пофакторных оценок, рассчитанных в соответствии с вышеприведенными формулами, отнесенных к количеству учтенных факторов N (величина гигиенического ранга):

$$KN = \frac{K_{\text{возд}} + K_{\text{соды}} + K_{\text{почвы}} + K_{\text{шум}}}{N}$$

N – число учтенных факторов среды обитания (атмосферный воздух, питьевая вода, почва, шум - в городах области, питьевая вода, почва – в районах области).

$$KH = (2,23 + 0,52 + 12,02 + 2,077) \div 4 = 16,84 \div 4 = 4,21$$

5. Оценить гигиеническую ситуацию по комплексной нагрузке и гигиеническому рангу.

Заключение. Величина гигиенического ранга на территории города составляет: 4,21. Комплексный показатель загрязнения атмосферного воздуха – 2,23 приоритетные загрязняющие вещества: взвешенные вещества, формальдегид, оксид углерода (процент нестандартных проб составил 2,95; по ингредиентам удельный вес нестандартных проб приходится на формальдегид – 5,5%, оксид углерода -8,5%, взвешенные вещества 3%).

- Комплексный показатель загрязнения питьевой воды – 12,02, в том числе показатель загрязнения питьевой воды по токсикологическим показателям - 1,11, показатель питьевой воды по физиологической полезности -22,29. Отдельно следует отметить, что большой вклад в комплексный показатель загрязнения питьевой воды внес показатель физиологической полезности воды (низкое содержание фторидов – 0,045 мг\дм³).

- Комплексный показатель шумовой нагрузки - 0,52 (процент нестандартных проб составил 16,6%)

- Комплексный показатель загрязнения почвы - 2,077

Приоритетными факторами загрязнения окружающей среды на территории города Батайска являются:

-питьевая вода (показатель питьевой воды по физиологической полезности - 22,29)

-почва (суммарный показатель загрязнения почвы составляет 2,077)

Степень напряжения санитарно-гигиенической ситуации в г. Б оценивается как неудовлетворительная.

III. Формы аттестации уровня и качества освоения Программы

3.1 Требования к промежуточной и итоговой аттестации

Оценка качества освоения Программы слушателями включает промежуточную аттестацию и итоговую аттестацию. Формы контроля доводятся до сведения обучающегося в начале обучения в соответствии с расписанием.

Промежуточная аттестация обучающихся по модулю проводится в форме зачета в виде тестирования с использованием заданий в тестовой форме.

Итоговая аттестация обучающихся осуществляется после освоения Программы в форме экзамена. Экзамен состоит из аттестационных испытаний – устного собеседования, выполнения тестовых заданий и решения практических задач, в том

числе предполагающих демонстрацию манипуляций.

3.2 Процедура оценивания результатов освоения Программы

В процессе итогового аттестационного испытания при оценивании результатов освоения Программы осуществляется контроль соответствия уровня сформированности компетенций, умений и знаний заявленным целям и планируемым результатам обучения.

3.3 Оценивание результатов обучения

По результатам любого из видов итоговых аттестационных испытаний, включенных в итоговую аттестацию, выставляются отметки по пятибалльной системе:

№ п/п	Форма контроля	Критерии оценки уровня освоения	
		Не освоенные результаты обучения	Освоенные результаты обучения
1	2	3	4
1	Критерии оценки уровня освоения теоретических знаний		
1.1	Решение заданий в тестовой форме	слушатель правильно выполнил 69% и менее тестовых заданий, предложенных ему для ответа по модулю	слушатель правильно выполнил от 70% до 100% тестовых заданий, предложенных ему для ответа по модулю
1.2	Устное собеседование	обнаруживается отсутствие владения теоретическим материалом в объеме изучаемой профессиональной программы; отсутствует логическая последовательность ответа на вопрос; не используются такие приемы как сравнение, анализ и обобщение	– используется медицинская терминология, формулируется определение понятия, демонстрируется понимание значения и содержания термина; – ответы имеют логическую последовательность, используются такие приемы как сравнение, анализ и обобщение информации; – допустимо представление профессиональной деятельности с привлечением собственного профессионального опыта, опубликованных фактов; – допустимо раскрытие содержания при ответе на дополнительные вопросы экзаменатора
2	Критерии оценки уровня освоения практических умений		

2.1	Решение проблемно-ситуационных задач	неверно оценивается проблемная ситуация; неправильно выбираются действия, приводящие к ухудшению состояния и безопасности пациента и персонала;	☐ демонстрируется комплексная оценка предложенной ситуации; ☐ демонстрируется знание теоретического материала правильный выбор действий; ☐ демонстрируется последовательное, уверенное использование полученных знаний;
-----	--------------------------------------	---	--

3.4 Форма документа, выдаваемого по результатам освоения Программы

Лицам, успешно освоившим Программу и прошедшим итоговую аттестацию, выдается удостоверение о повышении квалификации.

Лицам, не прошедшим итоговую аттестацию или получившим по результатам итоговой аттестации неудовлетворительную оценку, а также лицам, освоившим часть Программы и (или) отчисленным из числа слушателей по различным причинам, выдается справка об обучении или о периоде обучения утвержденного образца.

Слушателям, не прошедшим итоговую аттестацию по уважительной причине (по медицинским показаниям или в других исключительных случаях, документально подтвержденных), должна быть предоставлена возможность пройти итоговую аттестацию без отчисления из организации, в соответствии с медицинским заключением или другим документом, предъявленным слушателем, или с восстановлением на дату проведения итоговой аттестации.

IV. Организационно-педагогические условия реализации Программы

4.1 Требования к кадровому обеспечению Программы

К преподавательской деятельности привлекаются лица, имеющие высшее образование, а также лица, имеющие среднее профессиональное образование, и дополнительное профессиональное образование, соответствующее профилю преподаваемого учебного раздела или модуля.

Преподаватели должны проходить повышение квалификации по специальности не реже одного раза в пять лет.

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

4.2 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению Программы

Материальная база соответствует действующим санитарно-техническим нормам и обеспечивает проведение всех видов аудиторных и практических занятий, предусмотренных учебным планом реализуемой Программы.

Для этих целей используются: учебные аудитории; библиотека; мультимедийные и аудиовизуальные средства обучения; кабинеты доклинической практики; кабинеты с симуляционным оборудованием, имитационными моделями и тренажерами, медицинским оборудованием и оснащением.

4.3 Требования к информационному обеспечению Программы

Для подготовки слушателей к учебным занятиям могут быть использованы учебники и учебные пособия на бумажных и электронных носителях, а также различные методические материалы, включающие сборники заданий, Internet-ресурсы.

V. Литература

5.1. 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 ЭБ РостГМУ.

5.2. 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.

5.4. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ»

	ЭЛЕКТОРОННЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ	Доступ к ресурсу
1.	Электронная библиотека РостГМУ. – URL: http://109.195.230.156:9080/opacg/	Доступ неограничен
2.	Консультант студента: ЭБС. – Москва : ООО «ИПУЗ». - URL: http://www.studmedlib.ru	Доступ неограничен
3.	Консультант врача. Электронная медицинская библиотека : ЭБС. – Москва : ООО ГК «ГЭОТАР». - URL: http://www.rosmedlib.ru	Доступ неограничен
4	Консультант Плюс: справочная правовая система. - URL: http://www.consultant.ru	Доступ с компьютеров университета
5	Научная электронная библиотека eLIBRARY. - URL: http://elibrary.ru	Открытый доступ
6	Национальная электронная библиотека. - URL: http://нэб.пф/	Доступ с компьютеров библиотеки
7	Единое окно доступа к информационным ресурсам. - URL: http://window.edu.ru/	Открытый доступ
8	Российское образование. Федеральный образовательный портал. - URL: http://www.edu.ru/index.php	Открытый доступ
9	Словари онлайн. - URL: http://dic.academic.ru/	Открытый доступ
10	Юридическая Россия: федеральный правовой портал. - URL:	Открытый

	http://www.law.edu.ru/	доступ
11	Официальный интернет-портал правовой информации. - URL: http://pravo.gov.ru/	Открытый доступ
12	Федеральная электронная медицинская библиотека Минздрава России. - URL: http://www.femb.ru/feml/ , http://feml.scsml.rssi.ru	Открытый доступ
13	Medline (PubMed, USA). – URL: https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/	Открытый доступ
14	Архив научных журналов / НЭИКОН. - URL: https://archive.neicon.ru/xmlui/	Открытый доступ
15	Журналы открытого доступа на русском языке / платформа EIPub НЭИКОН. – URL: https://elpub.ru/	Открытый доступ
16	Медицинский Вестник Юга России. - URL: https://www.medicalherald.ru/jou гибли с сайта РостГМУ	Открытый доступ
17	Всемирная организация здравоохранения. - URL: http://who.int/ru/	Открытый доступ