

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Приволжский исследовательский медицинский университет»
Министерства здравоохранения Российской Федерации

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

ОБЩАЯ ГИГИЕНА

Специальность 32.08.12 Эпидемиология
(код, наименование)

Кафедра: Гигиены

Форма обучения: очная

Нижний Новгород
2023

1. Фонд оценочных средств для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

Настоящий Фонд оценочных средств (ФОС) по дисциплине «Общая гигиена» является неотъемлемым приложением к рабочей программе дисциплины «Общая гигиена» по специальности 32.08.12 «Эпидемиология». На данный ФОС распространяются все реквизиты утверждения, представленные в РПД по данной дисциплине.

2. Перечень оценочных средств

Для определения качества освоения обучающимися учебного материала по дисциплине «Общая гигиена» используются следующие оценочные средства:

№ п/п	Оценочное средство	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в ФОС
1	Тесты	Система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося	Фонд тестовых заданий
2	Кейс-задание	Проблемное задание, в котором обучающемуся предлагают осмыслить реальную профессионально-ориентированную ситуацию, необходимую для решения данной проблемы.	Задания для решения кейс-задания
3	Собеседование	Средство контроля, организованное как специальная беседа преподавателя с обучающимся на темы, связанные с изучаемой дисциплиной, и рассчитанное на выяснение объема знаний обучающегося по определенному разделу, теме, проблеме и т.п.	Вопросы по разделам

3. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы и видов оценочных средств

Код и формулировка компетенции	Этап формирования компетенции	Контролируемые разделы дисциплины	Оценочные средства
УК-1 ОПК – 1 ПК – 6 ПК – 7	Текущий	Раздел 1. Деятельность врача по общей гигиене ФБУЗ «Центра гигиены и эпидемиологии»	Тестовые задания Кейс-задания
	Текущий	Раздел 2. Деятельность врача по общей гигиене Управления Роспотребнадзора по защите прав потребителей и благополучия населения	Тестовые задания Кейс-задания
УК-1 ОПК – 1 ПК – 6 ПК – 7	Промежуточный	Все разделы дисциплины	Контрольные вопросы

4. Содержание оценочных средств текущего контроля

Текущий контроль осуществляется преподавателем дисциплины при проведении занятий в форме: тестирования, ситуационных задач.

4.1. Тестовые вопросы с вариантами ответов для оценки компетенций: УК-1, ОПК – 1, ПК-6, ПК – 7

Раздел 1. Деятельность врача по общей гигиене ФБУЗ «Центра гигиены и эпидемиологии»

<p>1. НАЗВАНИЕ ДОКУМЕНТА, НАПРАВЛЕННОГО НА ОБЕСПЕЧЕНИЕ САНИТАРНО-ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКОГО БЛАГОПОЛУЧИЯ НАСЕЛЕНИЯ КАК ОДНОГО ИЗ ОСНОВНЫХ УСЛОВИЙ РЕАЛИЗАЦИИ КОНСТИТУЦИОННЫХ ПРАВ ГРАЖДАН НА ОХРАНУ ЗДОРОВЬЯ И БЛАГОПРИЯТНУЮ ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Закон РФ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения» 2. Положение о Федеральной службе по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека 3. Положение о социально-гигиеническом мониторинге 4. Закон об охране окружающей среды
<p>2. САНИТАРНО-ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКОЕ БЛАГОПОЛУЧИЕ НАСЕЛЕНИЯ – ЭТО</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. состояние среды обитания, при котором отсутствует опасность вредного воздействия ее факторов на человека 2. состояние здоровья населения и среды обитания на определенной территории в конкретно указанное время 3. состояние здоровья населения, среды обитания человека, при котором отсутствует вредное воздействие факторов среды обитания на человека и обеспечиваются благоприятные условия его жизнедеятельности;
<p>3. СОЦИАЛЬНО-ГИГИЕНИЧЕСКИЙ МОНИТОРИНГ – ЭТО</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. деятельность по предупреждению, обнаружению, пресечению нарушений законодательства РФ в области обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия населения в целях охраны здоровья населения и среды обитания 2. государственная система наблюдений за состоянием здоровья населения и среды обитания, их анализа, оценки и прогноза, а также определения причинно-следственных связей между состоянием здоровья населения и воздействием факторов среды обитания 3. оценка опасности веществ и отдельных видов продукции для человека и среды обитания, установление гигиенических и иных нормативов содержания веществ и отдельных компонентов продукции в среде обитания, разработка защитных мер
<p>4. ФЕДЕРАЛЬНЫЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ САНИТАРНО-ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКИЙ НАДЗОР – ЭТО</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. деятельность по предупреждению, обнаружению, пресечению нарушений законодательства РФ в области обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия населения в целях охраны здоровья населения и среды обитания 2. государственная система наблюдений за состоянием здоровья населения и среды обитания, их анализа, оценки и прогноза, а также определения причинно-следственных связей между состоянием здоровья населения и воздействием факторов среды обитания 3. оценка опасности веществ и отдельных видов продукции для человека и среды обитания, установление гигиенических и иных нормативов содержания веществ и отдельных компонентов продукции в среде обитания, разработка защитных мер
<p>5. НАЗВАНИЕ ДОКУМЕНТА, В КОТОРОМ ОПРЕДЕЛЕНА ПОЛНОМОЧИЯ, ОСНОВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, СТРУКТУРА ФЕДЕРАЛЬНОЙ СЛУЖБЫ ПО НАДЗОРУ В СФЕРЕ ЗАЩИТЫ ПРАВ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ И БЛАГОПОЛУЧИЯ ЧЕЛОВЕКА</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Закон РФ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения» 2. Положение о Федеральной службе по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека 3. Положение о социально-гигиеническом мониторинге 4. Закон об охране окружающей среды

<p>6. ГОСУДАРСТВЕННАЯ СИСТЕМА НАБЛЮДЕНИЯ, АНАЛИЗА, ОЦЕНКИ И ПРОГНОЗА СОСТОЯНИЯ ЗДОРОВЬЯ НАСЕЛЕНИЯ И СРЕДЫ ОБИТАНИЯ ЧЕЛОВЕКА, А ТАКЖЕ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ПРИЧИННО-СЛЕДСТВЕННЫХ СВЯЗЕЙ МЕЖДУ СОСТОЯНИЕМ ЗДОРОВЬЯ НАСЕЛЕНИЯ И ВОЗДЕЙСТВИЕМ ФАКТОРОВ СРЕДЫ ОБИТАНИЯ ЧЕЛОВЕКА - ЭТО</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. государственный санитарно-эпидемиологический надзор 2. социально-гигиенический мониторинг 3. медико-экологический мониторинг 4. биологический мониторинг
<p>7. ФЕДЕРАЛЬНЫЙ ОРГАН ИСПОЛНИТЕЛЬНОЙ ВЛАСТИ, ОСУЩЕСТВЛЯЮЩИЙ ФУНКЦИИ ПО КОНТРОЛЮ И НАДЗОРУ В СФЕРЕ ОБЕСПЕЧЕНИЯ САНЭПИДБЛАГОПОЛУЧИЯ НАСЕЛЕНИЯ И ЗАЩИТЫ ПРАВ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Федеральное медико-биологическое агентство 2. Федеральная служба по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды 3. Федеральная служба по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека 4. Федеральная служба по труду и занятости
<p>8. ГЛАВНЫЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ САНИТАРНЫЙ ВРАЧ РФ - ЭТО</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Руководитель Федерального медико-биологического агентства 2. Руководитель Федеральной службы по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды 3. Руководитель Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека 4. Руководитель Федерального центра гигиены и эпидемиологии (ФЦГиЭ)
<p>9. ЗАДАЧАМИ СОЦИАЛЬНО-ГИГИЕНИЧЕСКОГО МОНИТОРИНГА ЯВЛЯЮТСЯ :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. гигиеническая оценка факторов среды обитания 2. организация работы Федерального информационного фонда СГМ 3. формирование госполитики в области обеспечения санэпидблагополучия населения 4. установление причин возникновения и распространения инфекционных и массовых неинфекционных заболеваний (отравлений).
<p>10. ФАКТОРЫ СРЕДЫ ОБИТАНИЯ, ИЗУЧАЕМЫЕ В СИСТЕМЕ СГМ :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. социальные 2. физические 3. химические 4. биологические 5. все выше перечисленные
<p>11. МОЖНО ЛИ ИСПРАВИТЬ И ОТКОРРЕКТИРОВАТЬ ОШИБКИ, ДОПУЩЕННЫЕ ПРИ ОТБОРЕ ПРОБЫ ПРИ ВЫПОЛНЕНИИ ПОСЛЕДУЮЩИХ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ОПЕРАЦИЙ ИССЛЕДОВАНИЯ?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. нельзя 2. можно 3. можно при соблюдении определенных условий
<p>12. ПОЛЯРОГРАФИЧЕСКИЙ МЕТОД ОСНОВАН НА</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. избирательном поглощении светового потока однородными средами 2. электролизе исследуемого раствора 3. распределением компонентов между двумя несмешивающимися фазами 4. установлении количества люминесцирующего вещества по интенсивности люминесценции
<p>13. ЛЮМИНИСЦЕНТНЫЙ МЕТОД ОСНОВАН НА</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. электролизе исследуемого раствора 2. избирательном поглощении светового потока однородными средами 3. установлении количества люминесцирующего вещества по интенсивности люминесценции.

4. распределении компонентов между двумя несмешивающимися фазами
<p>14.ФОТОМЕТРИЧЕСКИЙ МЕТОД ОСНОВАН НА</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. избирательном поглощении светового потока однородными средами 2. электролизе исследуемого раствора 3. распределении компонентов между двумя несмешивающимися фазами 4. установлении количества люминесцирующего вещества по интенсивности люминесценции
<p>15.МЕТОД ГАЗОВОЙ ХРОМАТОГРАФИИ ОСНОВАН НА</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. распределении компонентов между двумя несмешивающимися фазами 2. электролизе исследуемого раствора 3. избирательном поглощении светового потока однородными средами. 4. установлении количества люминесцирующего вещества по интенсивности люминесценции.
<p>16.ОТОБРАННАЯ ПРОБА ВОДЫ ДЛЯ ХИМИКО-АНАЛИТИЧЕСКОГО ИССЛЕДОВАНИЯ ДОЛЖНА БЫТЬ ПОДВЕРГНУТА АНАЛИЗУ</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. в день отбора пробы 2. в течение 6 часов 3. в течение 4 часов 4. в течение 2 часов
<p>17.ОТОБРАННАЯ ПРОБА ВОДЫ ДЛЯ БАКТЕРИОЛОГИЧЕСКОГО ИССЛЕДОВАНИЯ ДОЛЖНА БЫТЬ ПОДВЕРГНУТА АНАЛИЗУ</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. в день отбора пробы 2. в течение 6 часов 3. в течение 4 часов 4. в течение 2 часов
<p>18.ОТОБРАННАЯ ПРОБА ВОДЫ ДЛЯ БАКТЕРИОЛОГИЧЕСКОГО ИССЛЕДОВАНИЯ (ПРИ УСЛОВИИ ТРАНСПОРТИРОВКИ В КОНТЕЙНЕРАХ-ХОЛОДИЛЬНИКАХ ПРИ 4-10⁰ С) ДОЛЖНА БЫТЬ ПОДВЕРГНУТА АНАЛИЗУ</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. в день отбора пробы 2. в течение 6 часов 3. в течение 4 часов 4. в течение 2 часов
<p>19.ПРАВИЛА ОТБОРА МАКСИМАЛЬНО-РАЗОВЫХ ПРОБ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. пробы отбираются непрерывно в течение суток 2. пробы отбираются в момент наибольшего выброса загрязнений, с подветренной стороны от источника загрязнения, за 15-30 минут 3. отбор проб воздуха проводят на рабочих местах
<p>20.ПРАВИЛА ОТБОРА СРЕДНЕСУТОЧНЫХ ПРОБ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. пробы отбираются непрерывно в течение суток либо несколько раз за сутки через равные промежутки времени в течение 20-30 минут каждая 2. пробы отбираются в момент наибольшего выброса загрязнений, с подветренной стороны от источника загрязнения, продолжительность отбора 15-30 минут 3. пробы отбираются на рабочих местах
<p>21.ОДНОВРЕМЕННО С ОТБОРОМ ПРОБ ВОЗДУХА ДЛЯ ЕГО АНАЛИЗА ФИКСИРУЮТ ПАРАМЕТРЫ</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. направление и скорость ветра 2. температуру и влажность воздуха 3. рельеф местности 4. атмосферное давление
<p>22.НАУКА О ЗДОРОВЬЕ, ИЗУЧАЮЩАЯ ВЛИЯНИЕ УСЛОВИЙ ЖИЗНИ И ТРУДА НА ЗДОРОВЬЕ ЧЕЛОВЕКА И РАЗРАБАТЫВАЮЩАЯ МЕРОПРИЯТИЯ ПО ПРОФИЛАКТИКЕ ЗАБОЛЕВАНИЙ, ОБЕСПЕЧЕНИЮ ОПТИМАЛЬНЫХ УСЛОВИЙ СУЩЕСТВОВАНИЯ, СОХРАНЕНИЮ ЗДОРОВЬЯ И ПРОДЛЕНИЮ ЖИЗНИ</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. гигиена

<ul style="list-style-type: none"> 2. валеология 3. медицинская экология 4. антропология
<p>23. КОМПЛЕКС МЕРОПРИЯТИЙ ПО СОХРАНЕНИЮ И УКРЕПЛЕНИЮ ЗДОРОВЬЯ НАСЕЛЕНИЯ, ТВОРЧЕСКОГО ДОЛГОЛЕТИЯ, УСТРАНЕНИЮ КАКИХ БЫ ТО НИ БЫЛО ПРИЧИН ЗАБОЛЕВАНИЙ, УЛУЧШЕНИЮ УСЛОВИЙ ТРУДА, БЫТА И ОТДЫХА НАСЕЛЕНИЯ, ОХРАНЕ ПРИРОДНОЙ СРЕДЫ</p> <ul style="list-style-type: none"> 1. профилактика 2. донозологическая диагностика 3. реабилитация 4. здоровый образ жизни
<p>24. СИСТЕМА СОЦИАЛЬНЫХ, ГИГИЕНИЧЕСКИХ, ВОСПИТАТЕЛЬНЫХ И МЕДИЦИНСКИХ МЕР, НАПРАВЛЕННЫХ НА ПРЕДОТВРАЩЕНИЕ ЗАБОЛЕВАНИЙ ПУТЕМ УСТРАНЕНИЯ ПРИЧИН И УСЛОВИЙ ИХ ВОЗНИКНОВЕНИЯ И РАЗВИТИЯ, А ТАКЖЕ ПУТЕМ ПОВЫШЕНИЯ УСТОЙЧИВОСТИ ОРГАНИЗМА К ВОЗДЕЙСТВИЮ ФАКТОРОВ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ</p> <ul style="list-style-type: none"> 1. первичная профилактика 2. вторичная профилактика 3. третичная профилактика 4. реабилитация
<p>25. РАННЕЕ ВЫЯВЛЕНИЕ ДОНОЗОЛОГИЧЕСКИХ СОСТОЯНИЙ ПРИ ТЩАТЕЛЬНОМ МЕДИЦИНСКОМ ОБСЛЕДОВАНИИ ВНЕШНЕ ЗДОРОВЫХ ЛЮДЕЙ, ПОДВЕРГАВШИХСЯ ВОЗДЕЙСТВИЮ НЕБЛАГОПРИЯТНЫХ ФАКТОРОВ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ ИЛИ ИМЕЮЩИХ ПОВЫШЕННЫЙ РИСК РАЗВИТИЯ ТЕХ ИЛИ ИНЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ</p> <ul style="list-style-type: none"> 1. первичная профилактика 2. вторичная профилактика 3. третичная профилактика 4. реабилитация
<p>26. ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ ПРОГРЕССИРОВАНИЯ ЗАБОЛЕВАНИЙ, ВОЗНИКШЕЙ БОЛЕЗНИ, ОСЛОЖНЕНИЙ И ИНВАЛИДНОСТИ КАК СЛЕДСТВИЯ ХРОНИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНИ, ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ ПРЕЖДЕВРЕМЕННОЙ СМЕРТИ</p> <ul style="list-style-type: none"> 1. первичная профилактика 2. вторичная профилактика 3. третичная профилактика 4. реабилитация
<p>27. КАКОЙ ИЗ РАЗДЕЛОВ ГИГИЕНЫ ИЗУЧАЕТ ВЛИЯНИЕ НА ОРГАНИЗМ ПИЩЕВЫХ РАЦИОНОВ С РАЗЛИЧНЫМ СОДЕРЖАНИЕМ ПИТАТЕЛЬНЫХ ВЕЩЕСТВ, ПОТРЕБНОСТИ ОРГАНИЗМА В ИХ КОЛИЧЕСТВЕ И ОПТИМАЛЬНОЕ СООТНОШЕНИЕ ИХ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ УСЛОВИЙ ТРУДА И БЫТА, МЕРЫ ПРОФИЛАКТИКИ АЛИМЕНТАРНЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ И ПИЩЕВЫХ ОТРАВЛЕНИЙ</p> <ul style="list-style-type: none"> 1. гигиена труда. 2. общая гигиена. 3. коммунальная гигиена. 4. гигиена питания.
<p>28. КАКОЙ ИЗ РАЗДЕЛОВ ГИГИЕНЫ ИЗУЧАЕТ ТРУДОВУЮ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ ЧЕЛОВЕКА И ПРОИЗВОДСТВЕННУЮ СРЕДУ С ТОЧКИ ЗРЕНИЯ ИХ ВОЗМОЖНОГО ВЛИЯНИЯ НА ОРГАНИЗМ, РАЗРАБАТЫВАЕТ МЕРЫ И ГИГИЕНИЧЕСКИЕ НОРМАТИВЫ, НАПРАВЛЕННЫЕ НА ОЗДОРОВЛЕНИЕ УСЛОВИЙ ТРУДА И ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ</p> <ul style="list-style-type: none"> 1. общая гигиена. 2. коммунальная гигиена. 3. радиационная гигиена. 4. гигиена труда.
<p>29. ОН ВОЗГЛАВИЛ КАФЕДРУ ГИГИЕНЫ В МОСКОВСКОМ УНИВЕРСИТЕТЕ,</p>

ЯВЛЯЕТСЯ ОСНОВОПОЛОЖНИКОМ ОБЩЕСТВЕННОГО НАПРАВЛЕНИЯ В ГИГИЕНЕ.

1. М.В. Ломоносов
2. А.П. Доброславин
3. Ф.Ф. Эрисман
4. Н.А. Семашко

30.ОН ОРГАНИЗОВАЛ КАФЕДРУ ГИГИЕНЫ В ВОЕННО-МЕДИЦИНСКОЙ АКАДЕМИИ В ПЕТЕРБУРГЕ, ЯВЛЯЕТСЯ ОСНОВОПОЛОЖНИКОМ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОГО НАПРАВЛЕНИЯ В ГИГИЕНЕ.

1. М.В. Ломоносов
2. А.П. Доброславин
3. Ф.Ф. Эрисман
4. Н.А. Семашко

Раздел 2. Деятельность врача по общей гигиене Управления Роспотребнадзора по защите прав потребителей и благополучия населения

1. Полномочия Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека Российской Федерации:

- а) осуществляет контроль (надзор) за исполнением обязательных требований законодательства РФ в области обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия населения, защиты прав потребителей;
- б) устанавливает причины и выявляет условия возникновения и распространения инфекционных заболеваний и массовых неинфекционных заболеваний (отравлений);
- в) информирует органы государственной власти РФ, органы государственной власти субъектов РФ, органы местного самоуправления и население о санитарно-эпидемиологической обстановке и о принимаемых мерах по обеспечению санитарно-эпидемиологического благополучия населения;
- г) организует ведение социально-гигиенического мониторинга;
- д) верно все.

2. Должностными лицами Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека Российской Федерации, осуществляющими государственный санитарно-эпидемиологический надзор, являются:

- а) главные государственные санитарные врачи и их заместители;
- б) руководители структурных подразделений и их заместители;
- в) специалисты органов и учреждений государственной санитарно-эпидемиологической службы;
- г) верно все.

3. Согласно Федерального закона "О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения" граждане имеют право на ..., кроме

- а) благоприятную среду обитания, факторы которой не оказывают вредного воздействия на человека;
- б) наложение штрафных санкций на хозяйствующие объекты;
- в) возмещение в полном объеме вреда, причиненного их здоровью или имуществу при осуществлении санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий, в порядке, установленном законодательством РФ;
- г) получение информации о санитарно-эпидемиологической обстановке;

4. Виды ответственности за санитарное правонарушение:

- а) экономическая, уголовная, административная
- б) уголовная, административная
- в) дисциплинарная и административная
- г) **уголовная, дисциплинарная, административная**
- д) дисциплинарная, экономическая, административная

5. Санитарно-эпидемиологическое благополучие населения обеспечивается посредством:

- 1) профилактики заболеваний;
- 2) проведения социально-гигиенического мониторинга;
- 3) государственной регистрации потенциально опасных для человека химических и биологических веществ, радиоактивных веществ, отходов производства и потребления;
- 4) мер по гигиеническому воспитанию и обучению населения и пропаганде здорового образа жизни;
- 5) системы добровольного медицинского страхования;
- 6) мер по привлечению к ответственности за нарушение законодательства РФ в области обеспечения санэпидблагополучия населения;

ОТВЕТ:

- а) 1, 2, 4, 5;
- б) 1, 2, 3, 4, 6;**
- в) 1, 2, 3;
- г) 1, 2, 3, 4, 5;
- д) верно все.

6. Задачами социально-гигиенического мониторинга являются:

- 1) гигиеническая оценка факторов среды обитания и состояния здоровья населения;
- 2) организация работы Федерального информационного фонда СГМ;
- 3) формирование госполитики в области обеспечения санэпидблагополучия населения;
- 4) установление причин возникновения и распространения инфекционных и массовых неинфекционных заболеваний (отравлений);

ОТВЕТ:

- а) 1, 4;**
- б) 2, 3, 4;
- в) 1, 2, 3;
- г) 1, 2, 3, 4;
- д) 1, 2, 4;

7. Факторы среды обитания, изучаемые в системе СГМ:

- 1) социальные
- 2) физические
- 3) химические
- 4) биологические
- 5) природно-климатические
- 6) все перечисленные

ОТВЕТ:

- а) 1, 2, 3;
- б) 2, 3, 4;
- в) 2, 3, 5;
- г) 2, 3, 4, 5;
- д) 6;**

<p>8. При ведении социально-гигиенического мониторинга используются базы данных:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека 2) Федеральной службы по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды, 3) Федеральной службы по ветеринарному и фитосанитарному надзору 4) Федеральной службы РФ по контролю за оборотом наркотиков 5) Главного управления записи актов гражданского состояния <p>ОТВЕТ:</p> <ol style="list-style-type: none"> а) 1, 2, 3; б) 1, 2, 3, 4; в) 1, 2, 5; г) верно все. 										
<p>9. Для оценки интегрального воздействия на организм используются показатели:</p> <table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 50%;">1) ПДК</td> <td style="width: 50%;">ОТВЕТ:</td> </tr> <tr> <td>2) ПДУ</td> <td>а) 1, 2, 3</td> </tr> <tr> <td>3) ПДД</td> <td>б) 4, 5</td> </tr> <tr> <td>4) Показатель «Р»</td> <td>в) 2, 3, 4</td> </tr> <tr> <td>5) Показатель «К»</td> <td></td> </tr> </table>	1) ПДК	ОТВЕТ:	2) ПДУ	а) 1, 2, 3	3) ПДД	б) 4, 5	4) Показатель «Р»	в) 2, 3, 4	5) Показатель «К»	
1) ПДК	ОТВЕТ:									
2) ПДУ	а) 1, 2, 3									
3) ПДД	б) 4, 5									
4) Показатель «Р»	в) 2, 3, 4									
5) Показатель «К»										
<p>10. Наблюдение за загрязнением окружающей среды и состоянием здоровья населения позволяет решать следующие задачи: 1 - научные и 2 - практические:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) установление количественных зависимостей 2) ранжирование по остроте проблемных ситуаций 3) подтверждение экспериментальных данных на животных 4) определение экономического ущерба, наносимого здоровью населения 5) определение размеров компенсаций индивиду и здравоохранению <table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 50%;">1. Научные задачи:</td> <td style="width: 50%;">2. Практические задачи:</td> </tr> <tr> <td>а) 1, 2, 3</td> <td>а) 2, 4, 5</td> </tr> <tr> <td>б) 2, 3, 4</td> <td>б) 1, 3, 5</td> </tr> <tr> <td>в) 1, 3</td> <td>в) 2, 3, 4</td> </tr> </table>	1. Научные задачи:	2. Практические задачи:	а) 1, 2, 3	а) 2, 4, 5	б) 2, 3, 4	б) 1, 3, 5	в) 1, 3	в) 2, 3, 4		
1. Научные задачи:	2. Практические задачи:									
а) 1, 2, 3	а) 2, 4, 5									
б) 2, 3, 4	б) 1, 3, 5									
в) 1, 3	в) 2, 3, 4									

4.2. Ситуационные задачи для оценки компетенций: УК-1, ОПК – 1, ПК-6, ПК – 7.

Вид	Код	Текст названия трудовой функции/ текст элемента мини-кейса
Н	-	001
Ф	В/01.7	Проведение санитарно-эпидемиологических экспертиз, расследований, обследований, исследований, испытаний и иных видов оценок
Ф	В/02.7	Проведение социально-гигиенического мониторинга и оценка риска воздействия факторов среды обитания на здоровье человека
И	-	ОЗНАКОМЬТЕСЬ С СИТУАЦИЕЙ И ДАЙТЕ РАЗВЕРНУТЫЕ ОТВЕТЫ НА ВОПРОСЫ
У	-	<p>Поселок К расположен на берегу реки Н. Население поселка использует речную воду в хозяйственно-бытовых целях. В 20 км выше по течению реки находится крупный животноводческий комбинат. В течение 5 последних лет неоднократно происходили аварийные сбросы неочищенных сточных вод комбината в реку Н.</p> <p>В поселке К проведено исследование содержания нитратов в продуктах местного производства. Обнаружены высокие уровни нитратов в овощах и фруктах. Максимальные концентрации нитратов превышали ПДК в 2,5 – 8 раз, особенно в ранних сортах, выращиваемых в теплицах. Также определены повышенные концентрации нитратов в коровьем молоке.</p>

		<p>Путем анкетирования семьи из 4 взрослых человек (родители – 43 и 45 лет, дети – 21 и 19 лет) определено среднее потребление местных растительных продуктов на одного члена семьи в сутки в сентябре 2016 г.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>№№ п/п</th> <th>Наименование продукта</th> <th>Суточное потребление, кг</th> <th>Содержание нитратов, мг/кг</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1.</td> <td>Картофель</td> <td>0,15</td> <td>200</td> </tr> <tr> <td>2.</td> <td>Капуста белокочанная ранняя</td> <td>0,2</td> <td>800</td> </tr> <tr> <td>3.</td> <td>Морковь ранняя</td> <td>0,1</td> <td>250</td> </tr> <tr> <td>4.</td> <td>Томаты</td> <td>0,2</td> <td>170</td> </tr> <tr> <td>5.</td> <td>Перец сладкий</td> <td>0,1</td> <td>320</td> </tr> <tr> <td>6.</td> <td>Лук репчатый</td> <td>0,15</td> <td>70</td> </tr> <tr> <td>7.</td> <td>Свекла</td> <td>0,05</td> <td>1200</td> </tr> <tr> <td>8.</td> <td>Яблоки</td> <td>0,3</td> <td>45</td> </tr> <tr> <td>9.</td> <td>Петрушка</td> <td>0,01</td> <td>2250</td> </tr> <tr> <td>10.</td> <td>Укроп</td> <td>0,01</td> <td>2100</td> </tr> </tbody> </table>	№№ п/п	Наименование продукта	Суточное потребление, кг	Содержание нитратов, мг/кг	1.	Картофель	0,15	200	2.	Капуста белокочанная ранняя	0,2	800	3.	Морковь ранняя	0,1	250	4.	Томаты	0,2	170	5.	Перец сладкий	0,1	320	6.	Лук репчатый	0,15	70	7.	Свекла	0,05	1200	8.	Яблоки	0,3	45	9.	Петрушка	0,01	2250	10.	Укроп	0,01	2100
№№ п/п	Наименование продукта	Суточное потребление, кг	Содержание нитратов, мг/кг																																											
1.	Картофель	0,15	200																																											
2.	Капуста белокочанная ранняя	0,2	800																																											
3.	Морковь ранняя	0,1	250																																											
4.	Томаты	0,2	170																																											
5.	Перец сладкий	0,1	320																																											
6.	Лук репчатый	0,15	70																																											
7.	Свекла	0,05	1200																																											
8.	Яблоки	0,3	45																																											
9.	Петрушка	0,01	2250																																											
10.	Укроп	0,01	2100																																											
В	1	Рассчитайте пероральную нитратную нагрузку на человека.																																												
Э	-	Суммарная пероральная нитратная нагрузка на одного члена данной семьи в сентябре 2016 г. составила 408,4 мг NO ₃ в сутки.																																												
P2	-	Расчет пероральной нитратной нагрузки произведен верно.																																												
P1	-	Пероральная нитратная нагрузка рассчитана неверно.																																												
P0	-	Расчет пероральной нитратной нагрузки не сделан.																																												
В	2	Оцените пероральную нитратную нагрузку на одного члена данной семьи в сентябре 2016 г.																																												
Э	-	Суммарная пероральная нитратная нагрузка превышает допустимую суточную дозу нитратов для взрослого человека - 325 мг.																																												
P2	-	Гигиеническая оценка пероральной нитратной нагрузки произведена верно.																																												
P1	-	Гигиеническая оценка пероральной нитратной нагрузки произведена верно, но отвечающий не знает величину допустимой суточной дозы нитратов.																																												
P0	-	Гигиеническая оценка пероральной нитратной нагрузки произведена не верно, отвечающий не знает величину допустимой суточной дозы нитратов.																																												
В	3	Перечислите возможные нарушения в состоянии здоровья членов семьи при сохранении высокой нитратной нагрузки в течение длительного времени.																																												
Э	-	Повышенные реальные нитратные нагрузки могут приводить к нарушению функций пищеварительной, сердечно-сосудистой, эндокринной систем, ЦНС, обмена веществ, к эндогенному образованию канцерогенных нитрозосоединений, нарушению иммунного статуса, снижению резистентности организма к действию канцерогенных, мутагенных и других факторов риска здоровью населения.																																												
P2	-	Нарушения в состоянии здоровья при сохранении высокой нитратной нагрузки в течение длительного времени описаны верно.																																												
P1	-	Нарушения в состоянии здоровья при сохранении высокой нитратной нагрузки в течение длительного времени перечислены не полностью.																																												
P0	-	Нарушения в состоянии здоровья при сохранении высокой нитратной																																												

		нагрузки в течение длительного времени описаны неверно.
В	4	Опишите острые эффекты при поступлении в организм человека высоких концентраций нитратов.
Э	-	<p>Острые токсичные свойства нитратов являются результатом образования метгемоглобина, неспособного связываться и транспортировать кислород в крови. В зависимости от доли метгемоглобина различаются и клинические проявления заболевания, включающие цианоз, нарушение ритма сердечных сокращений, нарушение кровоснабжения органов и тканей, нарушения со стороны ЦНС. Большинство описанных случаев метгемоглобинемии связаны с высоким содержанием нитратов в питьевой воде.</p> <p>Острые эффекты от воздействия нитратов наблюдаются в основном у детей, что связывается с рядом факторов, включающих более высокие уровни потребления жидкости на кг массы тела, повышенный риск развития кишечных инфекций, более высокую склонность гемоглобина детей к окислению, несовершенства желудочно-кишечного тракта, приводящие к повышению рН желудка, что в свою очередь создает благоприятную среду для нитратвосстанавливающей микрофлоры и восстановления нитратов до нитритов, кроме того, наличие у детей раннего возраста менее активной, в сравнении с более старшими детьми и взрослыми, метгемоглобинредуктазы. Другая группа, имеющая предрасположенность к развитию метгемоглобинемии, включает беременных женщин, взрослых со сниженной кислотностью желудка, а также взрослых с низким уровнем метгемоглобинредуктазы.</p>
P2	-	Острые эффекты при поступлении в организм человека высоких концентраций нитратов описаны верно.
P1	-	Острые эффекты при поступлении в организм человека высоких концентраций нитратов перечислены не полностью.
P0	-	Острые эффекты при поступлении в организм человека высоких концентраций нитратов описаны неверно.
В	5	Предложите и обоснуйте профилактические мероприятия, направленные на снижение высокой пероральной нитратной нагрузки.
Э	-	<p>Овощи и фрукты являются основными экзогенными источниками поступления нитратов (примерно 70%), что определяет перечень профилактических мероприятий, направленных на снижение высокой пероральной нитратной нагрузки.</p> <ul style="list-style-type: none"> - рациональное применение азотсодержащих удобрений, - регламентация содержания нитратов в овощах и фруктах, - санитарный контроль содержания нитратов в продуктах питания, - применение различных способов, направленных на снижение содержания нитратов и нитритов в готовых блюдах (умеренное потребление овощей небольшими порциями в течение всего года; кулинарная обработка овощей снижает количество нитратов и шансы для их преобразования в нитриты - очистка, мойка и последующая сушка овощей снижает количество нитратов на 3—25%, вымачивание в воде листовых зеленых овощей снижает содержание в них нитратов на 15-20% процентов, нарезать свеклу, тыкву, кабачки мелкими кубиками и 2-3 раза залить водой комнатной температуры, выдерживая в ней 5-10 минут; при варке картофель теряет до 80% нитратов, морковь и капуста – до 70%, свекла – до 40%, интенсивный переход нитратов в отвар происходит в первые 30-40 минут обработки; при варке и тушении удаление нитрозоаминов с паром преобладает над их образованием из нитратов, поэтому в процессе приготовления капусту, свеклу, кабачки

		не нужно закрывать крышкой; переход нитратов в нитриты и нитрозамины усиливается в очищенных и нарезанных овощах в составе салатов, гарниров и др., хранящихся в теплом месте, поэтому лучше употреблять свежеприготовленную, в крайнем случае – хранившуюся в холодильнике пищу.															
P2	-	Профилактические мероприятия, направленные на снижение высокой пероральной нитратной нагрузки, предложены и обоснованы верно.															
P1	-	Профилактические мероприятия, направленные на снижение высокой пероральной нитратной нагрузки, предложены верно, однако нет их обоснования. или Не названы большинство методов и способов, направленных на снижение высокой нитратной нагрузки.															
P0	-	Профилактические мероприятия, направленные на снижение высокой пероральной нитратной нагрузки, предложены и обоснованы не верно.															
H	-	002															
Ф	B/01.7	Проведение санитарно-эпидемиологических экспертиз, расследований, обследований, исследований, испытаний и иных видов оценок															
Ф	B/02.7	Проведение социально-гигиенического мониторинга и оценка риска воздействия факторов среды обитания на здоровье человека															
И	-	ОЗНАКОМЬТЕСЬ С СИТУАЦИЕЙ И ДАЙТЕ РАЗВЕРНУТЫЕ ОТВЕТЫ НА ВОПРОСЫ															
У	-	<p>При экспериментальном обосновании предельно-допустимой концентрации севина в воде были получены следующие данные:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Вещество</th> <th colspan="3">Показатель вредности</th> </tr> <tr> <th>Санитарно-токсикологический</th> <th>Общесанитарный</th> <th>Оганолептический</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td colspan="3">Пороговые (подпороговые) концентрации, мг/л</td> </tr> <tr> <td>Севин</td> <td>1,4</td> <td>0,5</td> <td>0,1</td> </tr> </tbody> </table>	Вещество	Показатель вредности			Санитарно-токсикологический	Общесанитарный	Оганолептический		Пороговые (подпороговые) концентрации, мг/л			Севин	1,4	0,5	0,1
Вещество	Показатель вредности																
	Санитарно-токсикологический	Общесанитарный	Оганолептический														
	Пороговые (подпороговые) концентрации, мг/л																
Севин	1,4	0,5	0,1														
B	1	Дайте определение лимитирующего показателя вредности.															
Э	-	В качестве лимитирующего показателя вредности нормируемого химического вещества в воде выбирается тот признак вредности, который имеет более низкую пороговую (максимально недействующую) концентрацию, именно она принимается за ПДК изучаемого химического вещества в воде.															
P2	-	Определение понятия дано верно, полностью.															
P1	-	Определение понятия дано не полностью, имеются недочеты в формулировке.															
P0	-	Определение понятия дано неверно.															
B	2	Обоснуйте лимитирующий показатель вредности для установления предельно-допустимой концентрации севина в воде															
Э	-	При обосновании лимитирующего показателя вредности для установления ПДК химического вещества в воде сравнивают пороговые концентрации по органолептическому и общесанитарному признакам вредности и максимально недействующую концентрацию по санитарно-токсикологическому признаку. Выбирают наименьшую по абсолютной															

		величине. Эта концентрация и предлагается в качестве ПДК, а признак вредности предлагается как лимитирующий. Для севина лимитирующим показателем вредности является органолептический, а ПДК рекомендуется на уровне 0,1 мг/л.
P2	-	Лимитирующий показатель вредности севина определен и обоснован верно.
P1	-	Лимитирующий показатель вредности севина определен верно, однако выбор не обоснован.
P0	-	Лимитирующий показатель вредности севина определен и обоснован неверно.
B	3	Дайте определение признака вредности, который вы обосновали в качестве лимитирующего показателя.
Э	-	Под органолептическим признаком вредности химического вещества в воде подразумевают такой признак, который характеризует изменение запахов, привкусов, цветности или окраски воды, появление в ней пены, пленки или других плавающих признаков.
P2	-	Определение понятия дано верно, полностью.
P1	-	Определение понятия дано не полностью, имеются недочеты в формулировке.
P0	-	Определение понятия дано неверно.
B	4	Опишите принципиальную схему гигиенического нормирования химических веществ в воде водных объектов. На каком этапе определяют пороговую (подпороговую) концентрацию по показателю вредности, который вы обосновали в качестве лимитирующего показателя севина?
Э	-	Максимальную концентрацию химического вещества в воде, которая не влияет на её органолептические свойства, определяют на третьем этапе. Принципиальная схема гигиенического нормирования химических веществ в воде водных объектов: 1 этап – сбор информации о химическом веществе (распространенность в природе, концентрации в природных и сточных водах, параметры токсичности, оценка стабильности и трансформации вещества в водной среде, и др.); этап – изучение влияния химического вещества на санитарный режим водоема; 3 этап - изучение влияния химического вещества на органолептические свойства воды водоема; 4 этап - изучение влияния химического вещества на здоровье населения (санитарно-токсикологический эксперимент); 5 этап – выбор и обоснование ПДК химического вещества в воде водных объектов, лимитирующего показателя вредности; затем проверка экспериментальных данных методом комплексного гигиенического наблюдения за состоянием здоровья населения и условиями водопользования в районах ниже сброса сточных вод в водоем.
P2	-	Принципиальная схема гигиенического нормирования химических веществ в воде водных объектов описана верно, полностью; этап определен правильно.
P1	-	Принципиальная схема гигиенического нормирования химических веществ в воде водных объектов описана неполно, имеются недочеты в формулировках; этап определен верно.
P0	-	Принципиальная схема гигиенического нормирования химических

		веществ в воде водных объектов описана неверно; этап определен неправильно.														
В	5	Дайте определение предельно допустимой концентрации (ПДК) химического вещества в воде														
Э	-	Предельно допустимая концентрация химического вещества в воде водных объектов – это максимальная концентрация химического вещества в воде, которая при поступлении в организм в течение всей жизни не оказывает прямого или опосредованного влияния на здоровье населения в настоящем и последующих поколениях, в том числе в отдаленные сроки жизни, а также не ухудшает гигиенические условия водопользования.														
P2	-	Определение понятия дано верно, полностью.														
P1	-	Определение понятия дано не полностью, имеются недочеты в формулировке.														
P0	-	Определение понятия дано неверно.														
Н	-	003														
Ф	В/01.7	Проведение санитарно-эпидемиологических экспертиз, расследований, обследований, исследований, испытаний и иных видов оценок														
Ф	В/02.7	Проведение социально-гигиенического мониторинга и оценка риска воздействия факторов среды обитания на здоровье человека														
И	-	ОЗНАКОМЬТЕСЬ С СИТУАЦИЕЙ И ДАЙТЕ РАЗВЕРНУТЫЕ ОТВЕТЫ НА ВОПРОСЫ														
У	-	<p>При экспериментальном обосновании предельно-допустимой концентрации дихлордибутилолова в воде были получены следующие данные:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="3">Вещество</th> <th colspan="3">Показатель вредности</th> </tr> <tr> <th>Санитарно-токсикологический</th> <th>Общесанитарный</th> <th>Оганолептический</th> </tr> <tr> <th colspan="3">Пороговые (подпороговые) концентрации, мг/л</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Дихлордибутилолово</td> <td>0,002</td> <td>1,0</td> <td>3,0</td> </tr> </tbody> </table>	Вещество	Показатель вредности			Санитарно-токсикологический	Общесанитарный	Оганолептический	Пороговые (подпороговые) концентрации, мг/л			Дихлордибутилолово	0,002	1,0	3,0
Вещество	Показатель вредности															
	Санитарно-токсикологический	Общесанитарный		Оганолептический												
	Пороговые (подпороговые) концентрации, мг/л															
Дихлордибутилолово	0,002	1,0	3,0													
В	1	Дайте определение лимитирующего показателя вредности.														
Э	-	В качестве лимитирующего показателя вредности нормируемого химического вещества в воде выбирается тот признак вредности, который имеет более низкую пороговую (максимально недействующую) концентрацию, именно она принимается за ПДК изучаемого химического вещества в воде.														
P2	-	Определение понятия дано верно, полностью.														
P1	-	Определение понятия дано не полностью, имеются недочеты в формулировке.														
P0	-	Определение понятия дано неверно.														
В	2	Обоснуйте выбор лимитирующего показателя вредности для установления предельно-допустимой концентрации дихлордибутилолова в воде														
Э	-	При обосновании лимитирующего показателя вредности для установления ПДК химического вещества в воде сравнивают пороговые концентрации по органолептическому и общесанитарному признакам														

		<p>вредности и максимально недействующую концентрацию по санитарно-токсикологическому признаку. Выбирают наименьшую по абсолютной величине. Эта концентрация и предлагается в качестве ПДК, а признак вредности предлагается как лимитирующий.</p> <p>Для дихлордибутилолова лимитирующим показателем вредности является санитарно-токсикологический, а ПДК рекомендуется на уровне максимально недействующей концентрации - 0,002 мг/л.</p>
P2	-	Лимитирующий показатель вредности дихлордибутилолова определен и обоснован верно.
P1	-	Лимитирующий показатель вредности дихлордибутилолова определен верно, однако выбор не обоснован.
P0	-	Лимитирующий показатель вредности дихлордибутилолова определен и обоснован неверно.
B	3	Дайте определение признака вредности, который вы обосновали в качестве лимитирующего показателя.
Э	-	В качестве санитарно-токсикологического признака вредности химического вещества в воде принимают такой признак, который характеризует степень опасности химического вещества для здоровья человека с питьевой водой.
P2	-	Определение понятия дано верно, полностью.
P1	-	Определение понятия дано не полностью, имеются недочеты в формулировке.
P0	-	Определение понятия дано неверно.
B	4	<p>Опишите принципиальную схему гигиенического нормирования химических веществ в воде водных объектов.</p> <p>На каком этапе определяют пороговую (подпороговую) концентрацию по показателю вредности, который вы обосновали в качестве лимитирующего показателя дихлордибутилолова?</p>
Э	-	<p>Максимальную недействующую концентрацию химического вещества в воде, при которой химическое вещество, поступая в организм человека в течение длительного времени с питьевой водой не вызывает прямого специфического или отдаленного (аллергенного, кожно-резорбтивного, мутагенного, тератогенного, канцерогенного) действия на здоровье населения определяют на четвертом этапе.</p> <p>Принципиальная схема гигиенического нормирования химических веществ в воде водных объектов:</p> <p>1 этап – сбор информации о химическом веществе (распространенность в природе, концентрации в природных и сточных водах, параметры токсичности, оценка стабильности и трансформации вещества в водной среде, и др.);</p> <p>2 этап – изучение влияния химического вещества на санитарный режим водоема;</p> <p>3 этап - изучение влияния химического вещества на органолептические свойства воды водоема;</p> <p>4 этап - изучение влияния химического вещества на здоровье населения (санитарно-токсикологический эксперимент);</p> <p>5 этап – выбор и обоснование ПДК химического вещества в воде водных объектов, лимитирующего показателя вредности; затем проверка экспериментальных данных методом комплексного гигиенического наблюдения за состоянием здоровья населения и условиями водопользования в районах ниже сброса сточных вод в водоем.</p>
P2	-	Принципиальная схема гигиенического нормирования химических

		веществ в воде водных объектов описана верно, полностью; этап определен правильно.														
P1	-	Принципиальная схема гигиенического нормирования химических веществ в воде водных объектов описана неполно, имеются недочеты в формулировках; этап определен верно.														
P0	-	Принципиальная схема гигиенического нормирования химических веществ в воде водных объектов описана неверно; этап определен неправильно.														
B	5	Дайте определение предельно допустимой концентрации (ПДК) химического вещества в воде														
Э	-	Предельно допустимая концентрация химического вещества в воде водных объектов – это максимальная концентрация химического вещества в воде, которая при поступлении в организм в течение всей жизни не оказывает прямого или опосредованного влияния на здоровье населения в настоящем и последующих поколениях, в том числе в отдаленные сроки жизни, а также не ухудшает гигиенические условия водопользования.														
P2	-	Определение понятия дано верно, полностью.														
P1	-	Определение понятия дано не полностью, имеются недочеты в формулировке.														
P0	-	Определение понятия дано неверно.														
H	-	004														
Ф	B/01.7	Проведение санитарно-эпидемиологических экспертиз, расследований, обследований, исследований, испытаний и иных видов оценок														
Ф	B/02.7	Проведение социально-гигиенического мониторинга и оценка риска воздействия факторов среды обитания на здоровье человека														
И	-	ОЗНАКОМЬТЕСЬ С СИТУАЦИЕЙ И ДАЙТЕ РАЗВЕРНУТЫЕ ОТВЕТЫ НА ВОПРОСЫ														
У	-	<p>При экспериментальном обосновании предельно-допустимой концентрации капролактама в воде были получены следующие данные:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="3">Вещество</th> <th colspan="3">Показатель вредности</th> </tr> <tr> <th>Санитарно-токсикологический</th> <th>Общесанитарный</th> <th>Оганолептический</th> </tr> <tr> <th colspan="3">Пороговые (подпороговые) концентрации, мг/л</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Капролактама</td> <td>30,0</td> <td>1,0</td> <td>360,0</td> </tr> </tbody> </table>	Вещество	Показатель вредности			Санитарно-токсикологический	Общесанитарный	Оганолептический	Пороговые (подпороговые) концентрации, мг/л			Капролактама	30,0	1,0	360,0
Вещество	Показатель вредности															
	Санитарно-токсикологический	Общесанитарный		Оганолептический												
	Пороговые (подпороговые) концентрации, мг/л															
Капролактама	30,0	1,0	360,0													
B	1	Дайте определение лимитирующего показателя вредности.														
Э	-	В качестве лимитирующего показателя вредности нормируемого химического вещества в воде выбирается тот признак вредности, который имеет более низкую пороговую (максимально недействующую) концентрацию, именно она принимается за ПДК изучаемого химического вещества в воде.														
P2	-	Определение понятия дано верно, полностью.														
P1	-	Определение понятия дано не полностью, имеются недочеты в формулировке.														
P0	-	Определение понятия дано неверно.														
B	2	Обоснуйте лимитирующий показатель вредности для установления предельно-допустимой концентрации капролактама в воде														

Э	-	При обосновании лимитирующего показателя вредности для установления ПДК химического вещества в воде сравнивают пороговые концентрации по органолептическому и общесанитарному признакам вредности и максимально недействующую концентрацию по санитарно-токсикологическому признаку. Выбирают наименьшую по абсолютной величине. Эта концентрация и предлагается в качестве ПДК, а признак вредности предлагается как лимитирующий. Для капролактама лимитирующим показателем вредности является общесанитарный, а ПДК рекомендуется на уровне 1,0 мг/л.
P2	-	Лимитирующий показатель вредности капролактама определен и обоснован верно.
P1	-	Лимитирующий показатель вредности капролактама определен верно, однако выбор не обоснован.
P0	-	Лимитирующий показатель вредности капролактама определен и обоснован неверно.
В	3	Дайте определение признака вредности, который вы обосновали в качестве лимитирующего показателя для капролактама .
Э	-	Под общесанитарным признаком вредности химического вещества в воде подразумевают такой признак, который характеризует изменение показателей качества воды, определяющие естественное самоочищение водоемов от органического загрязнения.
P2	-	Определение понятия дано верно, полностью.
P1	-	Определение понятия дано не полностью, имеются недочеты в формулировке.
P0	-	Определение понятия дано неверно.
В	4	Опишите принципиальную схему гигиенического нормирования химических веществ в воде водных объектов. На каком этапе определяют пороговую (подпороговую) концентрацию по показателю вредности, который вы обосновали в качестве лимитирующего показателя капролактама?
Э	-	Максимальную концентрацию химического вещества в воде, которая не нарушает процессы естественного самоочищения водоемов, определяют на втором этапе. Принципиальная схема гигиенического нормирования химических веществ в воде водных объектов: 1 этап – сбор информации о химическом веществе (распространенность в природе, концентрации в природных и сточных водах, параметры токсичности, оценка стабильности и трансформации вещества в водной среде, и др.); 2 этап – изучение влияния химического вещества на санитарный режим водоема; 3 этап - изучение влияния химического вещества на органолептические свойства воды водоема; 4 этап - изучение влияния химического вещества на здоровье населения (санитарно-токсикологический эксперимент); 5 этап – выбор и обоснование ПДК химического вещества в воде водных объектов, лимитирующего показателя вредности; затем проверка экспериментальных данных методом комплексного гигиенического наблюдения за состоянием здоровья населения и условиями водопользования в районах ниже сброса сточных вод в водоем.
P2	-	Принципиальная схема гигиенического нормирования химических веществ в воде водных объектов описана верно, полностью; этап

		определен правильно.						
P1	-	Принципиальная схема гигиенического нормирования химических веществ в воде водных объектов описана неполно, имеются недочеты в формулировках; этап определен верно.						
P0	-	Принципиальная схема гигиенического нормирования химических веществ в воде водных объектов описана неверно; этап определен неправильно.						
B	5	Дайте определение предельно допустимой концентрации (ПДК) химического вещества в воде						
Э	-	Предельно допустимая концентрация химического вещества в воде водных объектов – это максимальная концентрация химического вещества в воде, которая при поступлении в организм в течение всей жизни не оказывает прямого или опосредованного влияния на здоровье населения в настоящем и последующих поколениях, в том числе в отдаленные сроки жизни, а также не ухудшает гигиенические условия водопользования.						
P2	-	Определение понятия дано верно, полностью.						
P1	-	Определение понятия дано не полностью, имеются недочеты в формулировке.						
P0	-	Определение понятия дано неверно.						
H	-	005						
Ф	B/01.7	Проведение санитарно-эпидемиологических экспертиз, расследований, обследований, исследований, испытаний и иных видов оценок						
Ф	B/02.7	Проведение социально-гигиенического мониторинга и оценка риска воздействия факторов среды обитания на здоровье человека						
Ф	C/01.7	Организация и проведение санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий						
И	-	ОЗНАКОМЬТЕСЬ С СИТУАЦИЕЙ И ДАЙТЕ РАЗВЕРНУТЫЕ ОТВЕТЫ НА ВОПРОСЫ						
У	-	<p>Эколого-гигиеническая ситуация одного из административных районов крупного промышленного города определялась выбросами в атмосферный воздух от 29 промышленных предприятий и 14 автомагистралей общегородского и районного значения. Ежегодно в атмосферный воздух района поступает 33191,4 тонны вредных веществ. В районе имеется 80 дошкольных образовательных организаций (ДОО), которые посещают более 9 тысяч детей.</p> <p>В ходе изучения заболеваемости детей дошкольного возраста было выявлено 10 ДОО, в которых ежегодно общий уровень заболеваемости детей превышал средние значения по району в 1,5 – 1,8 раза.</p> <p>Анализ результатов оценки качества атмосферного воздуха на микротерриториях месторасположения данных ДОО показал постоянное превышение ПДК по приоритетным загрязняющим веществам: диоксид серы, диоксид азота, оксид углерода, взвешенные вещества, формальдегид, бутилацетат, бензол, оксид железа, свинец, марганец, никель, хром (VI), оксид цинка.</p> <p style="text-align: right;">Таблица 1</p> <p style="text-align: center;">Уровни загрязнения атмосферного воздуха на микротерриториях месторасположения 10 ДОО (в долях ПДК)</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 15%;">№№ п/п</th> <th style="width: 45%;">Показатель</th> <th style="width: 40%;">Доли ПДК</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> </tbody> </table>	№№ п/п	Показатель	Доли ПДК			
№№ п/п	Показатель	Доли ПДК						

1	Диоксид серы	0,6 – 2,53
2	Диоксид азота	1,06 – 1,68
3	Взвешенные вещества	1,05 – 2,5
4	Оксид углерода	0,48 – 1,1
5	Бутилацетат	0,7 – 1,2
6	Бензол	0,8 – 3,5
7	Формальдегид	1,6 – 4,9
8	Оксид железа	0,9 – 2,06
9	Свинец	1,1 – 4,38
10	Марганец	0,4 – 2,37
11	Никель	0,7 – 2,29
12	Хром (VI)	0,65 – 2,17
13	Оксид цинка	0,1 – 1,24

Достоверность различий в сравнении со средними по району – $p < 0,05$)

Были рассчитаны суммарные индексы опасности для критических органов и систем организма детей для оценки риска развития неканцерогенных эффектов при воздействии загрязнителей атмосферного воздуха.

Таблица 2

Суммарные индексы опасности для критических органов и систем организма (НИ)

№№ п/п	Критические органы и системы организма	Суммарный индекс неканцерогенной опасности
1	Органы дыхания	8,38
2	Иммунная система	5,39
3	Кровь	3,94
4	Развитие организма	3,54
5	ЦНС	2,72
6	Системные поражения	2,65
7	Почки	1,57
8	Печень	1,5
9	ССС	1,23
10	Гормональная система	0,98

Комплексная оценка состояния здоровья детей из 10 ДОО показала, что к 1-ой группе здоровья отнесено только 8% детей, ко 2-ой - 64%, к 3-й - 22% и к 4-й группе здоровья - 6% детей. Средние показатели по району были следующими: 1-я группа здоровья - 14% детей, 2-я - 66%, 3-я - 20% детей.

Для выявления отклонений в состоянии здоровья детей на донозологическом уровне были проведены исследования слюны на иммунологические тесты и микроэлементный анализ волос (табл. 3). Полученные результаты показали, что у детей, посещающих исследуемые ДОО, достоверно снижено содержание в слюне лизоцима, а также Ig A.

Таблица 3

Содержание макро- и микроэлементов (мкг/г) в волосах детей

Доли (%) детей с содержанием МЭ

		С повышенным содержанием		С пониженным содержанием	
		Элементы	%	Элементы	%
		Алюминий	26,8	Цинк	60,6
		Свинец	26,1	Магний	45,8
		Хром	19,0	Кальций	40,1
		Кремний	10,6	Медь	33,8
		Железо	5,6	Селен	14,8
		Никель	4,2	Фосфор	13,4
		<p>Методом суточного воспроизведения питания изучено фактическое питание детей, посещающих 10 ДОО. Установлено, что в среднеспособном рационе питания детей по сравнению с рекомендуемыми нормами потребления было недостаточно молока и молочно-кислых продуктов (в 1,3 раза), рыбы (в 1,5 раза), творога, масла сливочного (в 1,4 раза), овощей и фруктов (в 1,6 раза). Анализ химического состава рациона выявил дефицитность по большинству макро- и микронутриентам. Потребности по белкам были обеспечены на 88,5%, по белкам животного происхождения на 75,7%, по липидам – на 80,8%, по углеводам на 94,6%. Отмечены дефициты потребления по большинству минеральных компонентов и витаминов: кальций - на 65,8%, фосфор – на 69%, цинк – на 81%, фтор, кобальт – на 36%, селен – на 80%, йод – на 70%. Также дефициты потребления были выявлены по витаминам: В1, В6, РР, D, фолатину, биотину, холину. Энергетическая обеспеченность рациона соответствовала рекомендуемой на 80 %. Соотношение, как между основными пищевыми веществами, так и микронутриентами было не сбалансировано.</p>			
В	1	<p>Дайте оценку эколого-гигиенической ситуации микротерриторий месторасположения 10 ДОО.</p>			
Э	-	<p>Было проведено изучение и гигиеническая оценка качества атмосферного воздуха на микротерриториях месторасположения 10 ДОО одного из административных районов крупного промышленного города.</p> <p>Источниками загрязнения атмосферного воздуха являются выбросы от 29 промышленных предприятий и отработанные газы автомобилей (в районе имеется 14 крупных автомагистралей).</p> <p>Установлено постоянное присутствие в атмосферном воздухе 13 приоритетных загрязняющих веществ в концентрациях, превышающих ПДК. Уровень загрязнения атмосферного воздуха по 4 веществам оценивается как слабый, по 7 - как умеренный, по 2 веществам – как сильный.</p> <p>При оценке риска развития неканцерогенных эффектов для отдельных органов и систем организма детей при воздействии загрязнителей атмосферного воздуха определен высокий риск развития нарушений здоровья для органов дыхания и иммунной системы, средний риск для следующих критических органов и систем организма – кровь, развитие организма, ЦНС, системные поражения, почки, печень, ССС, низкий риск развития нарушения для гормональной системы.</p> <p>Таким образом, эколого-гигиеническую ситуацию на микротерриториях месторасположения указанных ДОО можно оценить как неблагоприятную, отмечается наличие источников загрязнения окружающей среды, постоянное загрязнение атмосферного воздуха, наличие риска развития нарушений здоровья детей.</p>			

P2	-	Дана развернутая подробная оценка эколого-гигиенической ситуации микротерриторий месторасположения 10 ДОО, дана оценка уровням загрязнения атмосферного воздуха, уровням риска развития нарушений здоровья детей.
P1	-	Дана оценка эколого-гигиенической ситуации микротерриторий месторасположения 10 ДОО, но не определены уровни загрязнения атмосферного воздуха, уровни риска развития нарушений здоровья детей.
P0	-	Оценка эколого-гигиенической ситуации микротерриторий месторасположения 10 ДОО не дана, или дана неверно.
B	2	Дайте оценку состояния здоровья детей 10 ДОО.
Э	-	<p>Дети, проживающие в условиях неблагоприятной экологической ситуации, имеют нарушения состояния здоровья. Ежегодно общий уровень заболеваемости детей из 10 ДОО превышал средние значения по району в 1,5 – 1,8 раза.</p> <p>Комплексная оценка состояния здоровья детей из 10 ДОО показала, что к 1-ой группе здоровья отнесено почти в 2 раза меньше детей, чем в среднем по району, выше количество детей, имеющих 3-ю группу здоровья, и 6% детей отнесены к 4-й группе здоровья, т.е. имеют хроническое заболевание в состоянии субкомпенсации.</p> <p>У детей, посещающих исследуемые ДОО, достоверно снижено содержание в слюне лизоцима, Ig A, а также повышено содержание токсичных металлов в волосах.</p> <p>Всё вышесказанное подтверждает негативное влияние загрязненного атмосферного воздуха на здоровье детей.</p>
P2	-	Дана подробная оценка состояния здоровья детей 10 ДОО, указано наличие причинно-следственной связи между загрязнением атмосферного воздуха и состоянием здоровья детей.
P1	-	Дана оценка состояния здоровья детей 10 ДОО, нет указаний на наличие причинно-следственной связи между загрязнением атмосферного воздуха и состоянием здоровья детей.
P0	-	Оценка состояния здоровья детей не дана.
B	3	Объясните, с чем можно связать микроэлементный дисбаланс организма детей, выявленный по анализу волос?
Э	-	Причинами микроэлементного дисбаланса у детей могут быть, с одной стороны, поступление в организм в больших количествах экотоксикантов (ингаляционным и водно-алиментарным путем), что приводит к накоплению токсичных металлов в организме, с другой стороны – дефицит поступления биогенных микроэлементов из-за неадекватного, несбалансированного питания. Накопление тяжелых металлов в организме детей усугубляет дисбаланс эссенциальных минеральных компонентов из-за антагонизма их взаимодействия (например, при накоплении свинца уменьшается содержание кальция, цинка и селена, при накоплении алюминия – кальция и т.д.).
P2	-	Причины микроэлементного дисбаланса у детей определены верно.
P1	-	Причины микроэлементного дисбаланса у детей определены верно, но ответ не полный.
P0	-	Причины микроэлементного дисбаланса у детей определены неверно.
B	4	Чем объясняется выбор волос в качестве приоритетных диагностических биосубстратов?
Э	-	Волосы являются второй по порядку метаболической активности

		<p>тканью после костного мозга, кроме того с определенной динамикой роста. Волосы хранят информацию о процессах метаболизма, в частности минерального обмена, содержание элементов в волосах отражает элементный статус организма в целом.</p> <p>Отбор волос не травмирует человека, методика отбора проста и не требует обучения персонала и наличия специального оборудования. Волосы могут храниться долгое время и не нуждаются в особых условиях хранения.</p> <p>Волосы – доступный материал при массовых осмотрах населения в условиях комплексных гигиенических исследований.</p>
P2	-	Дано развернутое верное объяснение выбора волос в качестве приоритетных диагностических биосубстратов.
P1	-	Дано объяснение выбора волос в качестве приоритетных диагностических биосубстратов, но ответ не полный.
P0	-	Объяснение выбора волос в качестве приоритетных диагностических биосубстратов дано неверно.
B	5	Предложите и обоснуйте программу профилактических мероприятий, направленных на охрану здоровья детей, проживающих на экологически напряженных территориях и посещающих данные 10 ДОО.
Э	-	<p>Комплекс оздоровительно-реабилитационных мероприятий должен включать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - природоохранные мероприятия, которые позволят снизить уровень техногенного загрязнения атмосферного воздуха на микротерриториях расположения ДОО; - озеленение и благоустройство земельных участков ДОО, жилой зоны района; - приведение в соответствие гигиеническим регламентам здания, помещений ДОО, использование фотокаталитические очистители и обеззараживатели воздуха в ДОО; - мероприятия по оптимизации питания детей, разработка лечебно-профилактического рациона, гарантирующего поступление всего комплекса эссенциальных компонентов питания и обогащенного защитными факторами, способствующими выведению экотоксикантов и повышению неспецифической резистентности организма; - коррекцию нарушений в состоянии здоровья, лечение хронических заболеваний; - систему индивидуального оздоровления детей с применением биологически активных добавок к пище, фитосредств; - оптимизацию режима дня, учебных занятий, занятий физкультурой; внедрение систем закаливания организма; - выезд в «чистые» районы, на летние дачи, санаторно-курортное лечение; - формирование здорового образа жизни у детей с участием педагогов, воспитателей, родителей, медицинских работников.
P2	-	Профилактические мероприятия, направленные на охрану здоровья детей, проживающих на экологически напряженных территориях, предложены и обоснованы верно.
P1	-	Профилактические мероприятия, направленные на охрану здоровья детей, проживающих на экологически напряженных территориях, предложены верно, но указаны только 2-3 природоохранных и оздоровительно-реабилитационных мероприятий.
P0	-	Профилактические мероприятия, направленные на охрану здоровья детей, проживающих на экологически напряженных территориях, предложены и обоснованы не верно.

Н	-	006																		
Ф	В/01.7	Проведение санитарно-эпидемиологических экспертиз, расследований, обследований, исследований, испытаний и иных видов оценок																		
И	-	ОЗНАКОМЬТЕСЬ С СИТУАЦИЕЙ И ДАЙТЕ РАЗВЕРНУТЫЕ ОТВЕТЫ НА ВОПРОСЫ																		
У	-	<p>Согласно предписанию ТО Управления Роспотребнадзора по N-ой области в М-ом районе по жалобе жильцов г. N, просп. Мира, дом 5, ИЛЦ филиала ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии N-ой области в М-ом районе» проведены инструментальные исследования искусственной освещенности на лестничных площадках.</p> <p>Протокол прилагается.</p> <p>«Филиал ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в N-ой области в М-ом районе» Испытательный Лабораторный Центр (ИЛЦ) Адрес:....., тел. 123-45-67, факс 765-43-21 Аттестат аккредитации №RA.RU.000101 от 14.07.2016 г.</p> <p>ПРОТОКОЛ измерения искусственной освещенности №185 от 23.11.2016 г.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Наименование, адрес объекта: г.N, просп. Мира, дом 5 2. Дата и время проведения измерений: 22.11.2016 г. 14⁰⁰ 3. Цель (основание) проведения измерений: измерения проводились по предписанию №2835 от 21.11.2016 г. ТО Управления Роспотребнадзора по N-ой области в М-ом районе (жалоба) 4. Измерения проводились в присутствии: техника ООО «Ремстрой» Иванова И.И., специалиста эксперта ТО Управления Роспотребнадзора по N-ой области в М-ом районе Петровой П.П. 5. Средства измерений: <table border="1"> <thead> <tr> <th>№ п/п</th> <th>Наименование средств измерений</th> <th>Зав. номер</th> <th>Номер свидетельства поверки</th> <th>Дата поверки</th> <th>Срок действия свидетельства</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>Люксметр «Аргус-01»</td> <td>345</td> <td>4567/9876</td> <td>13.05.2016</td> <td>13.05.2017</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>Рулетка металлическая</td> <td>8</td> <td>5678/7891</td> <td>12.12.2015</td> <td>12.12.2016</td> </tr> </tbody> </table> 6. Напряжение сети: U1 = 221 В U2 = 222В (в начале измерений) (в конце измерений) 7. Нормативно-техническая документация в соответствии с которой проводились измерения: ГОСТ Р 54944-2012 «Здания и сооружения. Методы измерения освещенности» 8. Нормативно-методическая документация в соответствии с которой нормировались измерения: СанПиН 2.1.2.2645-10 «Санитарно-эпидемиологические 	№ п/п	Наименование средств измерений	Зав. номер	Номер свидетельства поверки	Дата поверки	Срок действия свидетельства	1	Люксметр «Аргус-01»	345	4567/9876	13.05.2016	13.05.2017	2	Рулетка металлическая	8	5678/7891	12.12.2015	12.12.2016
№ п/п	Наименование средств измерений	Зав. номер	Номер свидетельства поверки	Дата поверки	Срок действия свидетельства															
1	Люксметр «Аргус-01»	345	4567/9876	13.05.2016	13.05.2017															
2	Рулетка металлическая	8	5678/7891	12.12.2015	12.12.2016															

		<p>требования к условиям проживания в жилых зданиях и помещениях»</p> <p>9. Сопроводительный документ: акт измерений параметров искусственной освещенности от 22.11.2016 г.</p> <p>10. Результаты измерений:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>№ № п/п</th> <th>Наименование рабочих мест</th> <th>Плоскость измерения</th> <th>Система освещения</th> <th>Вид и марка ламп</th> <th>Фактическая освещенность, в лк (при общем освещении)</th> <th>Нормируемые показатели освещенности, в лк (при общем освещении)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>Лестничная площадка 12 этажа</td> <td>Г-0,0</td> <td>Общая</td> <td>3 лампы накаливания</td> <td>36 28 23</td> <td>Не ниже 20</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>Лестничная площадка 10 этажа</td> <td>Г-0,0</td> <td>Общая</td> <td>3 лампы накаливания</td> <td>30 27 25</td> <td>Не ниже 20</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>Лестничная площадка 6 этажа</td> <td>Г-0,0</td> <td>Общая</td> <td>3 лампы накаливания</td> <td>28 24 22</td> <td>Не ниже 20</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>Лестничная площадка 4 этажа</td> <td>Г-0,0</td> <td>Общая</td> <td>3 лампы накаливания</td> <td>34 26 23</td> <td>Не ниже 20</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>Лестничная площадка 2 этажа</td> <td>Г-0,0</td> <td>Общая</td> <td>3 лампы накаливания</td> <td>50 42 24</td> <td>Не ниже 20</td> </tr> </tbody> </table> <p>Измерения проводил Физик-лаборант _____ С.С.Сидоров</p> <p>Руководитель ИЛЦ _____ В.В.Васина</p> <p>Дата выдачи протокола 23.11.2016 г</p>	№ № п/п	Наименование рабочих мест	Плоскость измерения	Система освещения	Вид и марка ламп	Фактическая освещенность, в лк (при общем освещении)	Нормируемые показатели освещенности, в лк (при общем освещении)	1	Лестничная площадка 12 этажа	Г-0,0	Общая	3 лампы накаливания	36 28 23	Не ниже 20	2	Лестничная площадка 10 этажа	Г-0,0	Общая	3 лампы накаливания	30 27 25	Не ниже 20	3	Лестничная площадка 6 этажа	Г-0,0	Общая	3 лампы накаливания	28 24 22	Не ниже 20	4	Лестничная площадка 4 этажа	Г-0,0	Общая	3 лампы накаливания	34 26 23	Не ниже 20	5	Лестничная площадка 2 этажа	Г-0,0	Общая	3 лампы накаливания	50 42 24	Не ниже 20
№ № п/п	Наименование рабочих мест	Плоскость измерения	Система освещения	Вид и марка ламп	Фактическая освещенность, в лк (при общем освещении)	Нормируемые показатели освещенности, в лк (при общем освещении)																																						
1	Лестничная площадка 12 этажа	Г-0,0	Общая	3 лампы накаливания	36 28 23	Не ниже 20																																						
2	Лестничная площадка 10 этажа	Г-0,0	Общая	3 лампы накаливания	30 27 25	Не ниже 20																																						
3	Лестничная площадка 6 этажа	Г-0,0	Общая	3 лампы накаливания	28 24 22	Не ниже 20																																						
4	Лестничная площадка 4 этажа	Г-0,0	Общая	3 лампы накаливания	34 26 23	Не ниже 20																																						
5	Лестничная площадка 2 этажа	Г-0,0	Общая	3 лампы накаливания	50 42 24	Не ниже 20																																						
В	1	Оцените полноту представленных материалов и правильность оформления протокола																																										
Э	-	В представленном протоколе есть сведения о реквизитах ИЛЦ, сроке действия свидетельства об аккредитации, о дате, времени и цели проведения исследований, кем и в чьем присутствии делались																																										

		измерения. Указаны средства измерений с данными о поверке. Даны ссылки на нормативно-методическую документацию, в соответствии с которой измерялись и нормировались параметры искусственной освещенности. Приведены данные о напряжении сети в начале и конце измерений. Результаты измерений представлены по нескольким точкам. По измеряемым параметрам приведены результаты замеров и нормативные значения. Недостатки – не представлена схема размещения точек замеров искусственной освещенности.
P2	-	Полнота представленных материалов и правильность оформления протокола оценены верно
P1	-	Полнота представленных материалов и правильность оформления
P0	-	Полнота представленных материалов и правильность оформления
B	2	Оцените соответствие примененных приборов цели исследования
Э	-	В данном исследовании оценивались параметры искусственной освещенности на лестничных площадках жилого здания. В протоколе перечислены применяемые приборы и устройства с указанием сведений о проведенной поверке. Для измерения параметров искусственной освещенности использовались: люксметр «Аргус-01», свидетельство о поверке действительно до 13.05.2017 г.; рулетка металлическая, свидетельство о поверке действительно до 12.12.2016 г. Примененные приборы и устройства соответствовали цели исследования.
P2	-	Соответствие приборов оценено полностью. Приведены приборы и область их использования. Указаны сведения о поверке приборов.
P1	-	Соответствие приборов оценено не полностью.
P0	-	Соответствие приборов оценено не верно.
B	3	Опишите принцип действия прибора люксметр «Аргус-01»
Э	-	Люксметр АРГУС-01 предназначен для измерения освещенности, создаваемой одним или несколькими источниками света (естественного или искусственного). Люксметр состоит из блока обработки сигналов и фотометрической головки, соединенных кабелем. Фотометрическая головка оснащена полупроводниковым кремниевым фотодиодом с системой светофильтров, обеспечивающих требуемую спектральную чувствительность. Блок обработки сигналов содержит элементы управления измерением: кнопку включения прибора, переключатель диапазонов, экран для считывания результатов измерений. Принцип действия люксметра основан на измерении электрического сигнала, возникающего под действием светового потока. Такой электрический сигнал прямо пропорционален освещенности, поэтому способен ее выразить в числовом выражении в люксах. Люксметр АРГУС-01 может выдавать результат измерения освещенности в люксах или килолюксах.
P2	-	Принцип действия люксметра описан верно.
P1	-	Принцип действия люксметра описан, но допущены ошибки.

P0	-	Принцип действия люксметра описан неверно.
B	4	Дайте заключение по результатам измерений
Э	-	Измеренная искусственная освещенность на лестничных площадках 2, 4, 6, 10, 12 дома № 5 по проспекту Мира соответствует требованиям СанПиН 2.1.2.2645-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям проживания в жилых зданиях и помещениях»
P2	-	Заключение дано правильно.
P1	-	В заключении не указано название нормативного документа.
P0	-	Заключение дано неправильно, указан неверно нормативный документ.
B	5	Обоснуйте правильность выбора точек замеров искусственной освещенности
Э	-	Гигиенические требования - Освещенность на лестничных площадках, ступенях лестниц, в лифтовых холлах, поэтажных коридорах, вестибюлях, подвалах и чердаках должна быть не ниже 20 лк на полу. Следовательно, точки замеров выбраны правильно.
P2	-	Правильность выбора точек замеров параметров микроклимата обоснована верно и полностью.
P1	-	Правильность выбора точек замеров параметров микроклимата обоснована не точно.
P0	-	Правильность выбора точек замеров параметров микроклимата не обоснована.
H	-	007
Ф	B/01.7	Проведение санитарно-эпидемиологических экспертиз, расследований, обследований, исследований, испытаний и иных видов оценок
И	-	ОЗНАКОМЬТЕСЬ С СИТУАЦИЕЙ И ДАЙТЕ РАЗВЕРНУТЫЕ ОТВЕТЫ НА ВОПРОСЫ
У	-	<p>Согласно предписанию ТО Управления Роспотребнадзора по N-ой области в M-ом районе по жалобе жильца Мишина М.М. квартиры № 16 дома № 1 по просп. Мира, ИЛЦ филиала ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии N-ой области в M-ом районе» проведены измерения коэффициента естественной освещенности.</p> <p>Протокол прилагается.</p> <p>«Филиал ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в N-ой области в M-ом районе» Испытательный Лабораторный Центр (ИЛЦ) Адрес:....., тел. 123-45-67, факс 765-43-21 Аттестат аккредитации №RA.RU.000101 от 14.07.2016 г.</p> <p>ПРОТОКОЛ измерения коэффициента естественной освещенности №185 от 07.09.2016 г.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Наименование, адрес объекта: г.N, просп. Мира, дом 1, квартира 16. 2. Дата и время проведения измерений: 07.09.2016 г. в 10⁰⁰ 3. Цель (основание) проведения замеров: измерения проводились по предписанию №2345 от 31.08.2016 г. ТО

Управления Роспотребнадзора по N-ой области в M-ом районе (жалоба)						
4. Измерения проводились в присутствии: жильца квартиры № 16 дома № 1 по просп. Мира Мишина М.М.						
5. Средства измерений:						
№ № п/ п	Наименование средств измерений	Зав. номер	Номер свидетельства поверке	Срок действия свидетельства	Пределы допустимой относительной погрешности измерений	
1	Люксметр «ТКА-Люкс»	345123	20001220	До 13.05.2017	± 8%	
2	Рулетка металлическая	101	20005678	До 12.12.2016		
6. Нормативно-техническая документация в соответствии с которой проводились и нормировались измерения: ГОСТ Р 54944-2012 «Здания и сооружения. Методы измерения освещенности» СанПиН 2.2.1/2.1.1.1278-03 с изменениями и дополнениями № 1 СанПиН 2.2.1/2.1.1.2585-10 «Гигиенические требования к естественному, искусственному и совмещенному освещению жилых и общественных зданий» СанПиН 2.1.2.2645-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям проживания в жилых зданиях и помещениях»						
7. Характеристика помещения: дом № 1 по просп. Мира пятиэтажный. Квартира № 16 расположена на 4-ом этаже, состоит из трех комнат. Естественное освещение осуществляется через боковые окна в наружных ограждающих конструкциях здания. Окна – деревянные, чистые. Шторы и цветы с окна во время проведения замеров были убраны. Перед окнами кухни дерево с раскидистыми ветвями.						
8. Точки проведения измерений: внутри помещения - в комнате площадью 17 кв.м, на пересечении вертикальной плоскости характерного разреза помещения и плоскости пола на расстоянии 1 м от стены, наиболее удаленной от световых проемов, в кухне в центре помещения; вне помещения – горизонтальная освещенность, создаваемая светом полностью открытого небосвода, со сплошной равномерной десятибалльной облачностью.						
9. Эскиз помещения и точки замеров (прилагается).						
10. Результаты измерений:						
№ № п/п	Место измерения, наименование	Плоскость измерения	Е внут (внутри)	Е внеш (вне помещ)	КЕО, %	Допустимые значения

			рабочей поверхности	рения, высота от пола	помещ ения), лк	ения), лк	ия КЕО, %
	1	S1	Жилая ком- ната площа- дью 17 кв.м , 1 м от стены, наиболее уда- ленной от световых проемов	Г-0,0	150 155 145	7200 7200 7200	Не менее 0,5
	2	S2	Кухня пло- щадью 5 кв.м в центре помещения	Г-0,0	65 75 80	7000 7000 7000	Не менее 0,5
<p>Измерения проводил Физик-лаборант _____ С.С.Сидоров</p> <p>Руководитель ИЛЦ _____ В.В.Васина</p> <p>Дата выдачи протокола 07.09.2016 г.</p>							
В	1	Оцените полноту представленных материалов и правильность оформления протокола					
Э	-	В представленном протоколе есть сведения о реквизитах ИЛЦ, сроке действия свидетельства об аккредитации, о дате, времени и цели проведения исследований, кем и в чьем присутствии делались измерения. Указаны средства измерений с данными о поверке. Даны ссылки на нормативно-методическую документацию, в соответствии с которой измерялся и нормировался коэффициент естественной освещенности. Результаты измерений представлены по нескольким точкам, представлена схема размещения точек замеров. Приведены результаты замеров и нормативные значения.					
P2	-	Полнота представленных материалов и правильность оформления протокола оценены верно					
P1	-	Полнота представленных материалов и правильность оформления					
P0	-	Полнота представленных материалов и правильность оформления					
В	2	Оцените соответствие примененных приборов цели исследования					
Э	-	<p>В данном исследовании проводилось измерение коэффициента естественной освещенности в жилой комнате и кухне квартиры жилого здания.</p> <p>В протоколе перечислены применяемые приборы и устройства с указанием сведений о проведенной поверке.</p> <p>Для измерения параметров искусственной освещенности использовались:</p> <p>люксметр «ТКА-Люкс», свидетельство о поверке действительно до 13.05.2017 г.;</p> <p>рулетка металлическая, свидетельство о поверке действительно до 12.12.2016 г.</p>					

		Примененные приборы и устройства соответствовали цели исследования.
P2	-	Соответствие приборов оценено полностью. Приведены приборы и область их использования. Указаны сведения о поверке приборов.
P1	-	Соответствие приборов оценено не полностью.
P0	-	Соответствие приборов оценено не верно.
B	3	Опишите принцип действия прибора люксметр «ТКА-Люкс»
Э	-	<p>Люксметр «ТКА-Люкс» предназначен для измерения освещенности, создаваемой различными источниками, произвольно пространственно расположенными, в лк.</p> <p>Люксметр состоит из фотометрической головки и блока обработки сигналов, связанных между собой многожильным гибким кабелем. Органы управления режимами работы и жидкокристаллический индикатор расположены на блоке обработки сигналов. Отсчетным устройством прибора является жидкокристаллический индикатор. Фотометрическая головка оснащена полупроводниковым кремниевым фотодиодом с системой светофильтров, обеспечивающих требуемую спектральную чувствительность.</p> <p>Принцип действия прибора заключается в преобразовании фотоприемным устройством излучения в электрический сигнал с последующей цифровой индикацией числовых значений освещенности в лк.</p>
P2	-	Принцип действия люксметра описан верно.
P1	-	Принцип действия люксметра описан, но допущены ошибки.
P0	-	Принцип действия люксметра описан неверно.
B	4	Рассчитайте коэффициенты естественной освещенности в точках замеров.
Э	-	<p>Коэффициент естественной освещенности (КЕО) определяют по формуле:</p> <p>КЕО равен отношению естественной освещенности внутри помещения (лк) к естественной освещенности вне помещения (лк), выраженному в процентах.</p> <p>В жилой комнате –</p> <p>$\text{КЕО} = 150 \text{ лк} / 7200 \text{ лк} \times 100 \% = 2,1 \%$</p> <p>$\text{КЕО} = 155 \text{ лк} / 7200 \text{ лк} \times 100 \% = 2,2 \%$</p> <p>$\text{КЕО} = 145 \text{ лк} / 7200 \text{ лк} \times 100 \% = 2,0 \%$</p> <p>На кухне -</p> <p>$\text{КЕО} = 65 \text{ лк} / 7000 \text{ лк} \times 100 \% = 0,9 \%$</p> <p>$\text{КЕО} = 75 \text{ лк} / 7000 \text{ лк} \times 100 \% = 1,1 \%$</p> <p>$\text{КЕО} = 80 \text{ лк} / 7000 \text{ лк} \times 100 \% = 1,1 \%$</p>
P2	-	Коэффициенты естественной освещенности рассчитаны правильно, определение КЕО дано верно.
P1	-	Коэффициенты естественной освещенности рассчитаны правильно, определение КЕО дано неверно.
P0	-	Коэффициенты естественной освещенности рассчитаны неправильно, определение КЕО дано неверно.
B	5	Дайте заключение по результатам измерений
Э	-	Коэффициенты естественной освещенности в точках замеров – жилой комнате и кухне квартиры № 16 дома № 1 по просп. Мира соответствуют требованиям СанПиН 2.2.1/2.1.1.1278-03 с изменениями и дополнениями № 1 СанПиН 2.2.1/2.1.1.2585-10 «Гигиенические

1	Люксметр «ТКА-Люкс»	345123	20001220	До 13.05. 2017	± 8%
2	Рулетка металлическая	101	20005678	До 12.12. 2016	

6. Нормативно-техническая документация в соответствии с которой проводились и нормировались измерения:
ГОСТ Р 54944-2012 «Здания и сооружения. Методы измерения освещенности»

СанПиН 2.2.1/2.1.1.1278-03 с изменениями и дополнениями № 1
СанПиН 2.2.1/2.1.1.2585-10 «Гигиенические требования к естественному, искусственному и совмещенному освещению жилых и общественных зданий»

СанПиН 2.1.2.2645-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям проживания в жилых зданиях и помещениях»

7. Характеристика помещения: дом № 10 по просп. Мира – панельный пятиэтажный. Квартира № 96 расположена на 4-ом этаже, состоит из трех комнат. Естественное освещение осуществляется через боковые светопроемы (окна) в наружных ограждающих конструкциях здания. Окна – деревянные, чистые. Шторы и цветы с окна во время проведения замеров были убраны. На придомовой территории перед окнами жилой комнаты растут деревья.

8. Точки проведения измерений: внутри помещения - в комнате площадью 14 кв.м (S1), на пересечении вертикальной плоскости характерного разреза помещения и плоскости пола на расстоянии 1 м от стены, наиболее удаленной от световых проемов, во второй комнате и кухне в центре помещения; вне помещения – горизонтальная освещенность, создаваемая светом полностью открытого небосвода, со сплошной равномерной десятибалльной облачностью.

9. Результаты измерений:

№ п/п	Место измерения, наименование рабочей поверхности	Плоскость измерения, высота от пола	Е внут (внутр и помещ ения), лк	Е внеш (вне помещ ения), лк	КЕО, %	Допуст имые значен ия КЕО, %
1	S1 Жилая комната площадью 14 кв.м, 1 м от стены, наиболее удаленной от световых проемов	Г-0,0	36 38 35	10500 10500 10500		Не менее 0,5
2	S2 Жилая комната площадью 17,5 кв.м	Г-0,0	175 190 180	10700 10700 10700		Не менее 0,5

В	3	Рассчитайте коэффициенты естественной освещенности в точках замеров.
Э	-	<p>Коэффициент естественной освещенности (КЕО) определяют по формуле: КЕО равен отношению естественной освещенности внутри помещения (лк) к естественной освещенности вне помещения (лк), выраженному в процентах.</p> <p>В жилой комнате (14 кв.м) – $\text{КЕО} = 36 \text{ лк} / 10500 \text{ лк} \times 100 \% = 0,3 \%$ $\text{КЕО} = 38 \text{ лк} / 10500 \text{ лк} \times 100 \% = 0,4 \%$ $\text{КЕО} = 35 \text{ лк} / 10500 \text{ лк} \times 100 \% = 0,3 \%$</p> <p>В жилой комнате (17,5 кв.м) - $\text{КЕО} = 175 \text{ лк} / 10700 \text{ лк} \times 100 \% = 1,6 \%$ $\text{КЕО} = 190 \text{ лк} / 10700 \text{ лк} \times 100 \% = 1,8 \%$ $\text{КЕО} = 180 \text{ лк} / 10700 \text{ лк} \times 100 \% = 1,7 \%$</p> <p>На кухне - $\text{КЕО} = 250 \text{ лк} / 10800 \text{ лк} \times 100 \% = 2,3 \%$ $\text{КЕО} = 255 \text{ лк} / 10800 \text{ лк} \times 100 \% = 2,4 \%$ $\text{КЕО} = 250 \text{ лк} / 10800 \text{ лк} \times 100 \% = 2,3 \%$</p>
Р2	-	Коэффициенты естественной освещенности рассчитаны верно.
Р1	-	При расчете коэффициентов естественной освещенности допущены ошибки.
Р0	-	Коэффициенты естественной освещенности рассчитаны неправильно, формула для расчета КЕО неверна.
В	4	Дайте заключение по результатам измерений
Э	-	<p>Измеренный коэффициент естественной освещенности в жилой комнате (14 кв.м) квартиры № 96 дома № 10 по просп. Мира не соответствует требованиям СанПиН 2.2.1/2.1.1.1278-03 с изменениями и дополнениями № 1 СанПиН 2.2.1/2.1.1.2585-10 «Гигиенические требования к естественному, искусственному и совмещенному освещению жилых и общественных зданий» и СанПиН 2.1.2.2645-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям проживания в жилых зданиях и помещениях»</p> <p>Коэффициенты естественной освещенности в точках замеров – жилой комнате (17,5 кв.м) и кухне квартиры № 96 дома № 10 по просп. Мира соответствуют требованиям СанПиН 2.2.1/2.1.1.1278-03 с изменениями и дополнениями № 1 СанПиН 2.2.1/2.1.1.2585-10 «Гигиенические требования к естественному, искусственному и совмещенному освещению жилых и общественных зданий» и СанПиН 2.1.2.2645-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям проживания в жилых зданиях и помещениях»</p>
Р2	-	Заключение дано правильно.
Р1	-	В заключении не указано название нормативных документов или указан только один документ.
Р0	-	Заключение дано неправильно, нормативные документы указаны неверно.
В	5	Кем и в каком документе указаны требования по приведению показателей естественной освещенности в соответствие с гигиеническими требованиями?
Э	-	Специалист-эксперт управления Роспотребнадзора N-ой области по результатам замеров дает Предписание об устранении выявленных нарушений.

P2	-	Должность сотрудника органа сан-эпид надзора и название документа указаны верно
P1	-	Должность сотрудника органа сан-эпид надзора и название документа указаны неточно или не полностью
P0	-	Должность сотрудника органа сан-эпид надзора и название документа указаны не верно
H	-	009
Ф	B/02.7	Проведение социально-гигиенического мониторинга и оценка риска воздействия факторов среды обитания на здоровье человека
И	-	ОЗНАКОМЬТЕСЬ С СИТУАЦИЕЙ И ДАЙТЕ РАЗВЕРНУТЫЕ ОТВЕТЫ НА ВОПРОСЫ
У	-	В атмосферном воздухе жилой зоны города постоянно присутствует бензол, относящийся к I A группе канцерогенных веществ. Среднесуточная годовая концентрация бензола составляет 0,052 мг/м ³ . Фактор канцерогенного потенциала SFI составляет 0,027 (мг/(кгхсут)) ⁻¹ .
В	1	На основании какого нормативного документа проводится оценка риска для здоровья населения воздействия вредных химических веществ
Э	-	«Руководство по оценке риска для здоровья населения при воздействии химических веществ, загрязняющих окружающую среду» (Р 2.1.10.1920-04).
P2	-	Документ назван правильно
P1	-	Документ назван правильно, но не указана дата его принятия
P0	-	Документ назван неправильно
В	2	Рассчитайте среднее суточное поступление бензола при ингаляционном воздействии с атмосферным воздухом
Э	-	Среднее суточное поступление бензола при ингаляционном воздействии с атмосферным воздухом определяем по формуле - $I = [C_x \cdot CR_x \cdot ED_x \cdot EF] / [BW_x \cdot AT_x \cdot 365]$ C- 0,052 мг/м ³ CR – 20 м ³ /день ED – 70 лет EF – 350 дней/год BW - 70 кг AT- 70 лет 365 дней $I = 0,014 \text{ мг}/(\text{кг} \times \text{день})$ Среднее суточное поступление (I) или среднесуточная доза в течение всей жизни (LADD) бензола составляет 0,014 мг/(кг х день)
P2	-	Расчет среднего суточного поступления произведен верно.
P1	-	Расчет среднего суточного поступления произведен неверно.
P0	-	Студент не произвел расчет среднего суточного поступления.
В	3	Рассчитайте индивидуальный канцерогенный риск бензола
Э	-	Индивидуальный канцерогенный риск бензола определяем по формуле - $CR = LADD \times SFI$ $CR = 3,78 \times 10^{-4}$ Индивидуальный канцерогенный риск бензола составляет $3,78 \times 10^{-4}$
P2	-	Расчет индивидуального канцерогенного риска произведен верно.

P1	-	Расчет индивидуального канцерогенного риска произведен неверно.
P0	-	Расчет индивидуального канцерогенного риска не произведен.
B	4	Опишите критерии приемлемого риска
Э	-	<p>Первый диапазон риска (индивидуальный риск в течение всей жизни, равный или меньший 1×10^{-6}, что соответствует одному дополнительному случаю серьезного заболевания или смерти на 1 млн экспонированных лиц) характеризует такие уровни риска, которые воспринимаются всеми людьми как пренебрежимо малые, не отличающиеся от обычных повседневных рисков. Подобные риски не требуют никаких дополнительных мероприятий по снижению, и их уровни подлежат только периодическому контролю.</p> <p>Второй диапазон (индивидуальный риск в течение всей жизни более 1×10^{-6}, но менее 1×10^{-4}) соответствует зоне условно приемлемого (допустимого) риска. Именно на этом уровне установлено большинство зарубежных и рекомендуемых международными организациями гигиенических нормативов для населения в целом. Уровни допустимого риска подлежат постоянному контролю. В некоторых случаях при таких уровнях риска могут проводиться дополнительные мероприятия по их снижению.</p> <p>Третий диапазон (индивидуальный риск в течение всей жизни 1×10^{-4} – 1×10^{-3}) приемлем для профессионалов и неприемлем для населения в целом. Появление такого риска требует разработки и проведения плановых оздоровительных мероприятий.</p> <p>Четвертый диапазон (индивидуальный риск в течение всей жизни, равный или больший 1×10^{-3}) не приемлем ни для населения, ни для профессионалов. При его достижении необходимо проведение экстренных оздоровительных и других мероприятий по снижению риска.</p>
P2	-	Критерии приемлемого риска изложены верно
P1	-	Критерии приемлемого риска изложены верно, но есть ошибки и недочеты в формулировках
P0	-	Критерии приемлемого риска изложены неверно
B	5	Оцените индивидуальный канцерогенный риск бензола
Э	-	В соответствии с методологией оценки канцерогенного риска приемлемым считается уровень 1×10^{-5} . Уровни 1×10^{-4} и выше относятся к третьему диапазону риска, считаются неприемлимыми для населения в целом и требуют проведения дополнительных мероприятий по снижению выбросов канцерогенных веществ в окружающую среду до достижения уровней приемлемого риска.
P2	-	Оценка индивидуального канцерогенного риска бензола произведена верно
P1	-	Оценка индивидуального канцерогенного риска бензола произведена неверно
P0	-	Оценка индивидуального канцерогенного риска бензола не сделана
H	-	010
Ф	B/02.7	Проведение социально-гигиенического мониторинга и оценка риска воздействия факторов среды обитания на здоровье человека

И	-	ОЗНАКОМЬТЕСЬ С СИТУАЦИЕЙ И ДАЙТЕ РАЗВЕРНУТЫЕ ОТВЕТЫ НА ВОПРОСЫ
У	-	При хлорировании питьевой воды в ней образуется хлороформ с концентрацией 0,06 мг/л. Фактор канцерогенного потенциала SFO составляет 0,0061 (мг/(кгхсут))-1 .
В	1	Рассчитайте среднюю суточную дозу в течение всей жизни (LADD) хлороформа при пероральном поступлении с питьевой водой
Э	-	Среднее суточное поступление с с питьевой водой определяем по формуле - $I = [C_x V_x ED_x EF] / [BW_x AT_x 365]$ C- 0,06 мг/л V – 2 л/день ED – 70 лет EF – 350 дней/год BW - 70 кг AT- 70 лет 365 дней $I = 0,0016 \text{ мг}/(\text{кг} \times \text{день})$ Среднее суточное поступление (I) или среднесуточная доза в течение всей жизни (LADD) хлороформа составляет 0,0016 мг/(кг х день)
P2	-	Расчет среднего суточного поступления произведен верно.
P1	-	Расчет среднего суточного поступления произведен неверно.
P0	-	Расчет среднего суточного поступления не произведен.
В	2	Рассчитайте индивидуальный канцерогенный риск хлороформа
Э	-	Индивидуальный канцерогенный риск хлороформа определяем по формуле - $CR = LADD \times SFO$ $CR = 1,0 \times 10^{-5}$ Индивидуальный канцерогенный риск хлороформа составляет $1,0 \times 10^{-5}$
P2	-	Расчет индивидуального канцерогенного риска произведен верно.
P1	-	Расчет индивидуального канцерогенного риска произведен неверно.
P0	-	Студент не произвел расчет индивидуального канцерогенного риска.
В	3	Опишите критерии приемлемого риска
Э	-	Первый диапазон риска (индивидуальный риск в течение всей жизни, равный или меньший 1×10^{-6} , что соответствует одному дополнительному случаю серьезного заболевания или смерти на 1 млн экспонированных лиц) характеризует такие уровни риска, которые воспринимаются всеми людьми как пренебрежимо малые, не отличающиеся от обычных повседневных рисков. Подобные риски не требуют никаких дополнительных мероприятий по снижению, и их уровни подлежат только периодическому контролю. Второй диапазон (индивидуальный риск в течение всей жизни более 1×10^{-6} , но менее 1×10^{-4}) соответствует зоне условно приемлемого (допустимого) риска. Именно на этом уровне установлено большинство зарубежных и рекомендуемых международными организациями гигиенических нормативов для населения в целом. Уровни допустимого риска подлежат постоянному контролю. В некоторых случаях при таких

		<p>уровнях риска могут проводиться дополнительные мероприятия по их снижению.</p> <p>Третий диапазон (индивидуальный риск в течение всей жизни 1×10^{-4} – 1×10^{-3}) приемлем для профессионалов и неприемлем для населения в целом. Появление такого риска требует разработки и проведения плановых оздоровительных мероприятий.</p> <p>Четвертый диапазон (индивидуальный риск в течение всей жизни, равный или больший 1×10^{-3}) не приемлем ни для населения, ни для профессионалов. При его достижении необходимо проведение экстренных оздоровительных и других мероприятий по снижению риска.</p>
P2	-	Критерии приемлемого риска изложены верно
P1	-	Критерии приемлемого риска изложены верно, но есть ошибки и недочеты в формулировках
P0	-	Критерии приемлемого риска изложены неверно
B	4	Оцените индивидуальный канцерогенный риск хлороформа
Э	-	В соответствии с методологией оценки канцерогенного риска 1×10^{-5} - это второй диапазон (индивидуальный риск в течение всей жизни более 1×10^{-6} , но менее 1×10^{-4}) соответствует зоне условно приемлемого (допустимого) риска. Именно на этом уровне установлено большинство зарубежных и рекомендуемых международными организациями гигиенических нормативов для населения в целом.
P2	-	Оценка индивидуального канцерогенного риска бензола произведена верно
P1	-	Оценка индивидуального канцерогенного риска бензола произведена неверно
P0	-	Оценка индивидуального канцерогенного риска бензола не сделана
B	5	На каком этапе анализа риска химических веществ для здоровья населения проводится оценка возможных ущербов и затрат на внедрение профилактических мероприятий
Э	-	Управление риском как элемент анализа риска является логическим продолжением оценки риска и направлено на обоснование наилучших в данной ситуации решений по устранению или минимизации, а также мониторингу экспозиций и рисков, оценке эффективности и корректировке оздоровительных мероприятий. Управление риском базируется на совокупности политических, социальных и экономических оценок полученных величин риска, сравнительной характеристике возможных ущербов для здоровья людей и общества в целом, возможных затрат на реализацию различных вариантов управленческих решений по снижению риска и тех выгод, которые будут получены в результате реализации мероприятий (например, сохранение человеческой жизни, предотвращенные случаи заболеваний и др.).
P2	-	Дан развернутый правильный ответ на вопрос.
P1	-	Дан правильный, но короткий ответ, имеются недочеты в формулировках.
P0	-	Ответ не сформулирован.

Н	-	011
Ф	В/01.7	Проведение санитарно-эпидемиологических экспертиз, расследований, обследований, исследований, испытаний и иных видов оценок
И	-	ОЗНАКОМЬТЕСЬ С СИТУАЦИЕЙ И ДАЙТЕ РАЗВЕРНУТЫЕ ОТВЕТЫ НА ВОПРОСЫ
У	-	<p>ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии N-ой области» получено предписание руководителя Управления Роспотребнадзора N-ой области о проведении санитарно-эпидемиологических экспертиз, обследований, исследований, испытаний и иных видов оценок от 25.06.2016 г. № 05-9265, в котором предлагается в связи с плановой проверкой ЗАО «Завод Труд» организовать и провести ИЛЦ ФБУЗ замеры параметров микроклимата на 3 рабочих местах: на рабочем месте токаря у станка 380, слесаря у станка 6Р-13, токаря у станка 144.</p> <p>ИЛЦ ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии N-ой области» проведены инструментальные исследования микроклимата. Протокол прилагается.</p> <p style="text-align: center;">«ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в N-ой области» Свидетельство об аккредитации №5 от 26.02.2012 г. Действительно до 26.02.2017 г. Испытательный Лабораторный Центр Адрес:....., тел. 123-45-67, факс 765-43-21 Аттестат аккредитации ИЛЦ №РОСС RU.0001.01 от 01.04.2012 г. до 01.04.2017 г.</p> <p style="text-align: center;">ПРОТОКОЛ №22-мкл от 01.07.2016 г. Инструментального контроля микроклимата</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Дата и время проведения измерений 01.07.2016 г. с 8.30 ч. 2. Наименование и адрес объекта: ЗАО «Завод Труд», г.N... 3. Цель измерения: плановая проверка согласно предписания руководителя Управления Роспотребнадзора 4. Измерения проводились в присутствии: специалиста по ОТ ЗАО «Завод Труд» Ивановой И.И. 5. Средства измерения: Измеритель температуры и влажности ТКА-ТВ заводской №201095п, погрешность: влажность $\pm 5\%$, температура $\pm 0,5\%$; термоанемометр Testo 425 №05604251, погрешность ($\pm 0,03$ м/с +5% значения) м/с; рулетка измерительная металлическая P50Y3K(50) заводской номер №1, погрешность $\pm 0,001$ м 6. Сведения о государственной поверке: Измеритель температуры и влажности ТКА-ТВ, свидетельство о поверке №5491/2600 действительно до 24.05.2016 г., термоанемометр Testo 425, свидетельство о поверке №СТ 675 действительно до 16.06.2017 г., рулетка измерительная металлическая P50Y3K(50), свидетельство о поверке №14396/1500 действительно до 01.12.2016 г. 7. Нормативно-техническая документация, в соответствии с которой проводились и нормировались измерения: ГОСТ Р 54500.1-2011/Руководство ИСО/МЭК 98-1:2009 «Неопределенность измерения. Часть 1. Введение в руководства по неопределенности измерения», СанПиН 2.2.4.548-96 «Гигиенические требования к микроклимату производственных помещений» 8. Источники микроклиматических воздействий и их

характеристики: Дверные проемы								
9. Результаты измерений метеорологических факторов атмосферного воздуха:								
а) Температура: +20 ⁰ С								
б) Относительная влажность: 98%								
в) Давление: 747 мм рт.ст								
10. Результаты измерений: теплый период								
№	Тип рабочего места	Категор. раб. по уровню энергозатрат	Измер. параметр	Ед. имз.	Результаты измерений	Диапазон неопределенности при вероятности 0,95 (p<0,05)	Доп/Опти мал. значения	
1	Р.м. токаря ст.380	П а	Температура воздуха	°С	22,0	±0,58	17-23	
					0,1 м от уровня пола		22,0	17-23
	1,5 м от уровня пола							
	1,5 м от уровня пола		Относительная влажность воздуха	%	58,6	±5,77	15-75	
	0,1 м от уровня пола		Скорость движения воздуха	м/с	0,1	±0,035	0,3	
1,5 м от уровня пола	0,1	0,3						
2	Р.м. слесаря ст.6Р-13	П а	Температура воздуха	°С	22,0	±0,58	17-23	
					0,1 м от уровня пола		22,0	17-23
	1,5 м от уровня пола							
	1,5 м от уровня пола		Относительная влажность воздуха	%	61,3	±5,77	15-75	
	0,1 м от уровня	Скорость движения	м/с	0,1	±0,035	0,3		

			пола 1,5 м от уровня пола		воздуха		0,1		0,3
		3	Р.м. токаря ст.144	П а					
			0,1 м от уровня пола		Температура воздуха	°С	22,3	±0,58	17- 23
			1,5 м от уровня пола				22,3		17- 23
			1,5 м от уровня пола		Относитель- ная влажность воздуха	%	55,7	±5,77	15- 75
			0,1 м от уровня пола		Скорость движения воздуха	м/с	0,1	±0,035	0,3
			1,5 м от уровня пола				0,1		0,3
Измерения проводили Врач, эксперт _____ М.М.Петрова Физик-лаборант _____ О.О.Сидоров Руководитель ИЛЦ _____ М.О.Васина Дата выдачи протокола 01.07.2016 г									
В	1	Оцените полноту представленных материалов и правильность оформления протокола							
Э	-	Протокол оформлен правильно. В представленном протоколе есть сведения о реквизитах ИЛЦ, сроке действия свидетельства об аккредитации, о дате, времени и цели проведения исследований, кем и в чьем присутствии делались измерения. Указаны средства измерений с данными о поверке. Даны ссылки на нормативно-методическую документацию, в соответствии с которой измерялись и нормировались параметры микроклимата. Приведены данные о метеорологических параметрах атмосферного воздуха на момент измерений. Результаты измерений представлены по отдельным рабочим местам с указанием категории работ по уровню энергозатрат, а также точки замера. По измеряемым параметрам приведены результаты замеров с учетом неопределенности и нормативные значения.							
Р2	-	Полнота представленных материалов и правильность оформления протокола оценены верно							
Р1	-	Полнота представленных материалов и правильность оформления							
Р0	-	Полнота представленных материалов и правильность оформления							

В	2	Оцените соответствие примененных приборов цели исследования
Э	-	В данном исследовании оценивались параметры микроклимата на рабочих местах: температура воздуха, относительная влажность и скорость движения воздуха. В протоколе перечислены применяемые приборы и устройства с указанием погрешности измерений и сведений о проведенной поверке. Для измерения температуры и относительной влажности воздуха использовался измеритель температуры и влажности ТКА-ТВ, свидетельство о поверке №5491/2600 действительно до 24.05.2016 г. Для измерения скорости движения воздуха - термоанемометр Testo 425, свидетельство о поверке №СТ 675 действительно до 16.06.2017 г. Для установления высоты расположения точки замера - рулетка измерительная металлическая Р50УЗК(50), свидетельство о поверке №14396/1500 действительно до 01.12.2016 г. Примененные приборы и устройства соответствовали цели исследования.
Р2	-	Соответствие приборов оценено полностью. Приведены приборы и область их использования. Указаны сведения о поверке приборов.
Р1	-	Соответствие приборов оценено не полностью.
Р0	-	Соответствие приборов оценено не верно.
В	3	В чем заключается методика измерения параметров микроклимата на рабочих местах? Обоснуйте правильность выбора точек замеров параметров микроклимата.
Э	-	Измерения следует проводить на рабочих местах в теплый и холодный периоды года, не менее 3 раз в течение смены. При работах, выполняемых сидя, температуру и скорость движения воздуха следует измерять на высоте 0,1 и 1,0 м, а относительную влажность воздуха - на высоте 1,0 м от пола или рабочей площадки. При работах, выполняемых стоя, температуру и скорость движения воздуха следует измерять на высоте 0,1 и 1,5 м, а относительную влажность воздуха - на высоте 1,5 м. Работы на указанных рабочих местах проводятся в положении «стоя», поэтому замеры проводились на высоте 0,1 м и 1,5 м от уровня пола (площадки). Точки замеров выбраны правильно.
Р2	-	Методика измерения описана правильно. Выбор точек замеров параметров микроклимата обоснован верно.
Р1	-	Методика измерения и правильность выбора точек замеров параметров микроклимата указаны не полностью.
Р0	-	Методика измерения указана не верно. Правильность выбора точек замеров параметров микроклимата не обоснована.
В	4	Дайте заключение по результатам измерений
Э	-	Проведены замеры на 3 рабочих местах. Параметры микроклимата соответствуют требованиям СанПиН 2.2.4.548-96 «Гигиенические требования к микроклимату производственных помещений».
Р2	-	Заключение дано правильно.
Р1	-	В заключении не указано название нормативного документа.
Р0	-	Заключение дано неправильно, указан неверно нормативный документ.
В	5	Кем и в каком документе определяется объем исследований?
Э	-	В данном исследовании объем замеров определен в предписании руководителя Управления Роспотребнадзора по N-ой области

P2	-	Документ и организация, определяющая объем исследований, указаны верно.																		
P1	-	Ответ дан частично, не указаны либо организация, либо название документа, где определен объем исследования.																		
P0	-	Документ и организация, определяющая объем исследований, указаны верно.																		
H	-	012																		
Ф	В/01.7	Проведение санитарно-эпидемиологических экспертиз, расследований, обследований, исследований, испытаний и иных видов оценок																		
И	-	ОЗНАКОМЬТЕСЬ С СИТУАЦИЕЙ И ДАЙТЕ РАЗВЕРНУТЫЕ ОТВЕТЫ НА ВОПРОСЫ																		
У	-	<p>ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии N-ой области» получено предписание руководителя Управления Роспотребнадзора N-ой области о проведении санитарно-эпидемиологических экспертиз, обследований, исследований, испытаний и иных видов оценок от 21.09.2016 г. № 2801, в котором предлагается в связи с плановой проверкой ИП Иванов И.И. (граверная мастерская) организовать и провести ИЛЦ ФБУЗ замеры параметров искусственной освещенности на 2 рабочих местах: на рабочем месте художника-гравера и на рабочем месте шлифовщика. ИЛЦ ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии N-ой области» проведены инструментальные исследования искусственной освещенности на рабочих местах.</p> <p>Протокол прилагается.</p> <p style="text-align: center;">«ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в N-ой области» Испытательный Лабораторный Центр (ИЛЦ) Адрес:....., тел. 123-45-67, факс 765-43-21 Аттестат аккредитации №RA.RU.000101 от 14.09.2015 г.</p> <p style="text-align: center;">ПРОТОКОЛ измерения искусственной освещенности №360-02 от 30.09.2016 г.</p> <p>11. Наименование, адрес объекта: ИП Иванов И.И., г.N, ул.... 12. Дата и время проведения измерений: 30.09.2016 г. 10⁰⁰ 13. Цель (основание) проведения измерений: измерения проводились по предписанию №2801 от 21.09.2016 г. Управления Роспотребнадзора по N-ой области (плановая проверка) 14. Измерения проводились в присутствии: директора Иванова И.И. 15. Средства измерений:</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>№</th> <th>Наименование средств измерений</th> <th>Зав. номер</th> <th>Номер свидетельства о поверке</th> <th>Дата поверки</th> <th>Срок действия свидетельства</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>Прибор комбинированный ТКА-ПКМ2(61)</td> <td>61276</td> <td>Первичная поверка 2015 г.</td> <td>10.12.2015г</td> <td>10.12.2016</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>Рулетка металлическая КТ-3</td> <td>1</td> <td>50 47791</td> <td>12.11.2015</td> <td>12.11.2016</td> </tr> </tbody> </table>	№	Наименование средств измерений	Зав. номер	Номер свидетельства о поверке	Дата поверки	Срок действия свидетельства	1	Прибор комбинированный ТКА-ПКМ2(61)	61276	Первичная поверка 2015 г.	10.12.2015г	10.12.2016	2	Рулетка металлическая КТ-3	1	50 47791	12.11.2015	12.11.2016
№	Наименование средств измерений	Зав. номер	Номер свидетельства о поверке	Дата поверки	Срок действия свидетельства															
1	Прибор комбинированный ТКА-ПКМ2(61)	61276	Первичная поверка 2015 г.	10.12.2015г	10.12.2016															
2	Рулетка металлическая КТ-3	1	50 47791	12.11.2015	12.11.2016															

		<p>16. Напряжение сети:</p> <p style="text-align: center;">$U_1 = 220$ $U_2 = 223$ (в начале (в конце измерений) измерений)</p> <p>17. Нормативно-методическая документация на методы измерений и в соответствии с которой давалась оценка: СП 52.13330-2011 «Естественное и искусственное освещение», актуализированная версия редакция СНиП 23-05-95 (свод правил) МУК 4.3.2812-10 «Инструментальный контроль и оценка освещения рабочих мест»</p> <p>18. Сопроводительный документ: акт измерений параметров искусственной освещенности от 30.09.2016 г.</p> <p>19. Результаты измерений:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>№</th> <th>Наименование рабочего места</th> <th>Плоскость измерения</th> <th>Система освещения</th> <th>Вид и марка ламп</th> <th>Общ. освещенность</th> <th>Диапазон неопределенности при вероятности 0,95 (p<0,05)</th> <th>Доп/Оптимальное значение</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>Р.М. художника-гравера Разряд зрительной работы - IIIв</td> <td>Г</td> <td>Общ.</td> <td>Л.нак.</td> <td>85 90 95</td> <td>± 7,85 ± 8,31 ± 8,78</td> <td>200</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>Р.М. шлифовщика Разряд зрительной работы - IVв</td> <td>Г</td> <td>Общ.</td> <td>ДРЛ</td> <td>350 375 390</td> <td>± 32,33 ± 34,64 ± 36,03</td> <td>200</td> </tr> </tbody> </table> <p>Измерения проводили Врач, эксперт _____ М.М.Петрова Физик-лаборант _____ О.О.Сидоров</p> <p>Руководитель ИЛЦ _____ М.О.Васина Дата выдачи протокола 30.09.2016 г</p>	№	Наименование рабочего места	Плоскость измерения	Система освещения	Вид и марка ламп	Общ. освещенность	Диапазон неопределенности при вероятности 0,95 (p<0,05)	Доп/Оптимальное значение	1	Р.М. художника-гравера Разряд зрительной работы - IIIв	Г	Общ.	Л.нак.	85 90 95	± 7,85 ± 8,31 ± 8,78	200	2	Р.М. шлифовщика Разряд зрительной работы - IVв	Г	Общ.	ДРЛ	350 375 390	± 32,33 ± 34,64 ± 36,03	200
№	Наименование рабочего места	Плоскость измерения	Система освещения	Вид и марка ламп	Общ. освещенность	Диапазон неопределенности при вероятности 0,95 (p<0,05)	Доп/Оптимальное значение																			
1	Р.М. художника-гравера Разряд зрительной работы - IIIв	Г	Общ.	Л.нак.	85 90 95	± 7,85 ± 8,31 ± 8,78	200																			
2	Р.М. шлифовщика Разряд зрительной работы - IVв	Г	Общ.	ДРЛ	350 375 390	± 32,33 ± 34,64 ± 36,03	200																			
В	1	Оцените полноту представленных материалов и правильность оформления протокола																								
Э	-	Протокол оформлен правильно. В представленном протоколе есть сведения о реквизитах ИЛЦ, сроке действия свидетельства об аккредитации, о дате, времени и цели проведения исследований, кем и в чьем присутствии делались измерения. Указаны средства измерений с данными о поверке. Даны ссылки на нормативно-методическую документацию, в соответствии с которой измерялись и нормировались																								

		параметры искусственной освещенности. Приведены данные о напряжении сети в начале и конце измерений. Результаты измерений представлены по отдельным рабочим местам. По измеряемым параметрам приведены результаты замеров с учетом неопределенности и нормативные значения.
P2	-	Полнота представленных материалов и правильность оформления протокола оценены верно
P1	-	Полнота представленных материалов и правильность оформления
P0	-	Полнота представленных материалов и правильность оформления
B	2	Оцените соответствие примененных приборов цели исследования
Э	-	В данном исследовании оценивались параметры искусственной освещенности на рабочих местах. В протоколе перечислены применяемые приборы и устройства с указанием сведений о проведенной поверке. Для измерения параметров искусственной освещенности использовались: прибор комбинированный ТКА-ПКМ2(61), свидетельство о поверке действительно до 10.12.2016 г.; рулетка металлическая КТ-3, свидетельство о поверке №50 47791 действительно до 12.11.2016 г. Примененные приборы и устройства соответствовали цели исследования.
P2	-	Соответствие приборов оценено полностью. Приведены приборы и область их использования. Указаны сведения о поверке приборов.
P1	-	Соответствие приборов оценено не полностью.
P0	-	Соответствие приборов оценено не верно.
B	3	Дайте заключение по результатам измерений
Э	-	Проведены замеры искусственной освещенности на 2 рабочих местах. Искусственная освещенность на рабочем месте шлифовщика соответствует СНиП 23-05-95 «Естественное и искусственное освещение». Искусственная освещенность на рабочем месте художника-гравера составила 85-95 лк при нормируемом уровне не менее 200 лк, что не соответствует СНиП 23-05-95 «Естественное и искусственное освещение».
P2	-	Заключение дано правильно.
P1	-	В заключении не указано название нормативного документа.
P0	-	Заключение дано неправильно, указан неверно нормативный документ.
B	4	Какие дальнейшие действия по результатам измерения искусственной освещенности должен предпринять сотрудник органа санитарно-эпидемиологического надзора, укажите его должность?
Э	-	Специалист-эксперт управления Роспотребнадзора N-ой области по результатам замеров дает Предписание об устранении выявленных нарушений.
P2	-	Должность сотрудника органа санитарно-эпидемиологического надзора и название документа указаны верно

P1	-	Должность сотрудника органа санитарно-эпидемиологического надзора и название документа указаны неточно или не полностью												
P0	-	Должность сотрудника органа санитарно-эпидемиологического надзора и название документа указаны не верно												
B	5	Кем и в каком документе определяется объем исследований?												
Э	-	В данном исследовании объем замеров определен в предписании руководителя Управления Роспотребнадзора по N-ой области												
P2	-	Документ и организация, определяющая объем исследований, указаны верно.												
P1	-	Ответ дан частично, не указаны либо организация, либо название документа, где определен объем исследования.												
P0	-	Документ и организация, определяющая объем исследований, указаны верно.												
H	-	013												
Ф	B/01.7	Проведение санитарно-эпидемиологических экспертиз, расследований, обследований, исследований, испытаний и иных видов оценок												
И	-	ОЗНАКОМЬТЕСЬ С СИТУАЦИЕЙ И ДАЙТЕ РАЗВЕРНУТЫЕ ОТВЕТЫ НА ВОПРОСЫ												
У	-	<p>В городе N ведется строительство стадиона на 15000 зрительских мест. В Управление Роспотребнадзора г.N поступила жалоба от Костюнина Г.В. на шум в квартире от строящегося объекта. Согласно предписания Управления Роспотребнадзора ИЛЦ ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии N-ой области» проведены инструментальные измерения шума.</p> <p>Протокол прилагается.</p> <p style="text-align: center;">«ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в N-ой области» Испытательный Лабораторный Центр (ИЛЦ) Адрес:....., тел. 123-45-67, факс 765-43-21 Аттестат аккредитации №RA.RU.000101 от 14.09.2015 г.</p> <p style="text-align: center;">ПРОТОКОЛ измерения шума №05/4-15 от 29.09.2016 г.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Наименование, адрес объекта: г.N, ул.К, д.20, кв. 22 2. Дата и время проведения измерений: 28.09.2016 г. 13⁰⁰ 3. Цель (основание) проведения измерений: предписание №1840 от 25.09.2016 Управления Роспотребнадзора г.N 4. Измерения проводились в присутствии: жильца квартиры №22 Костюнина Г.В. 5. Средства измерений: <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>№</th> <th>Наименование средств измерений</th> <th>Зав. номер</th> <th>Номер свидетельства о поверке</th> <th>Дата поверки</th> <th>Срок действия свидетельства</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>Шумомер-виброметр,</td> <td>АМ 2358</td> <td>30 555869</td> <td>20.07.2016</td> <td>20.07.2017</td> </tr> </tbody> </table>	№	Наименование средств измерений	Зав. номер	Номер свидетельства о поверке	Дата поверки	Срок действия свидетельства	1	Шумомер-виброметр,	АМ 2358	30 555869	20.07.2016	20.07.2017
№	Наименование средств измерений	Зав. номер	Номер свидетельства о поверке	Дата поверки	Срок действия свидетельства									
1	Шумомер-виброметр,	АМ 2358	30 555869	20.07.2016	20.07.2017									

			анализатор спектра Погрешность измерений $\pm 0,7$ дБ																								
	2	Рулетка измерительная металлическая	1	50 47791	15.04.2016	15.04.2017																					
		<p>6. Нормативно-методическая документация, в соответствии с которой проведены измерения и выдано заключение: ГОСТ Р ИСО 9612-2013 «Акустика. Измерение шума для оценки его воздействия на человека. Метод измерения на рабочих местах» СН 2.2.4/2.1.8.562-96 «Шум на рабочих местах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки».</p> <p>7. Основные источники шума и характер шума, создаваемого ими: автотранспорт, строительные работы. Характер шума – непостоянный.</p> <p>8. Результаты измерений:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>№</th> <th>Место измерения</th> <th>Характер шума</th> <th>Зквивалентный уровень звука, дБА</th> <th>Максимальный уровень звука, дБА</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>Квартира №22, 1 этаж, жилая комната площадью 17 м²</td> <td>непостоянный</td> <td>53</td> <td>66</td> </tr> <tr> <td colspan="5">Диапазон неопределенности при вероятности 0,95 ($p < 0,05$) $\pm 1,0$ дБ</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Допустимые уровни с 7.00 до 23.00, не более</td> <td></td> <td>40</td> <td>55</td> </tr> </tbody> </table> <p>Измерения проводили Врач _____ М.М.Петров Физик-лаборант _____ О.О.Сидоров</p> <p>Руководитель ИЛЦ _____ М.О.Васина Дата выдачи протокола 29.09.2016 г</p>						№	Место измерения	Характер шума	Зквивалентный уровень звука, дБА	Максимальный уровень звука, дБА	1	Квартира №22, 1 этаж, жилая комната площадью 17 м ²	непостоянный	53	66	Диапазон неопределенности при вероятности 0,95 ($p < 0,05$) $\pm 1,0$ дБ						Допустимые уровни с 7.00 до 23.00, не более		40	55
№	Место измерения	Характер шума	Зквивалентный уровень звука, дБА	Максимальный уровень звука, дБА																							
1	Квартира №22, 1 этаж, жилая комната площадью 17 м ²	непостоянный	53	66																							
Диапазон неопределенности при вероятности 0,95 ($p < 0,05$) $\pm 1,0$ дБ																											
	Допустимые уровни с 7.00 до 23.00, не более		40	55																							
В	1	Оцените полноту представленных материалов и правильность оформления протокола																									
Э	-	Протокол оформлен правильно. В представленном протоколе есть сведения о реквизитах ИЛЦ, сроке действия свидетельства об аккредитации, о дате, времени и цели проведения исследований, кем и в чьем присутствии делались измерения. Указаны средства измерений с данными о поверке. Даны ссылки на нормативно-методическую документацию, в соответствии с которой измерялись и нормировались уровни шума. По измеряемым параметрам приведены результаты замеров и нормативные значения.																									
P2	-	Полнота представленных материалов и правильность оформления протокола оценены верно																									
P1	-	Полнота представленных материалов и правильность оформления																									
P0	-	Полнота представленных материалов и правильность оформления																									
В	2	Оцените соответствие примененных приборов цели исследования																									

Э	-	В данном исследовании оценивались параметры непостоянного шума. В протоколе перечислены применяемые приборы и устройства с указанием сведений о проведенной поверке. Для измерения шума использовался шумомер-виброметр, анализатор спектра, свидетельство о поверке действительно до 20.07.2017 г.; Для установления точки замера - рулетка измерительная металлическая, свидетельство о поверке действительно до 15.04.2017 г. Примененные приборы и устройства соответствовали цели исследования.
P2	-	Соответствие приборов оценено полностью. Приведены приборы и область их использования. Указаны сведения о поверке приборов.
P1	-	Соответствие приборов оценено не полностью.
P0	-	Соответствие приборов оценено не верно.
В	3	Опишите методику измерения шума в жилых помещениях.
Э	-	Устанавливаются источники шума в жилом помещении: внешние, внутренние. Измерения шума от внешних источников проводятся при открытых форточках (фрамугах). Микрофон направляется в сторону источника шума. Измерения проводят в период работы внешнего источника и в «тихий» период. Проводится не менее 3 замеров в каждой точке.
P2	-	Методика измерения изложена правильно и полностью.
P1	-	Методика измерения изложена не полностью.
P0	-	Методика измерения указана не верно.
В	4	Укажите нормативно-методическую документацию, согласно которой проводятся измерения и нормируются параметры шума, и ее соответствие целям исследования.
Э	-	Измерения шума в жилых помещениях проводят на основании требований соответствующих ГОСТ и методических указаний. Оценка уровней шума проводится в соответствии с СН 2.2.4/2.1.8.562-96 «Шум на рабочих местах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки». В данном случае неправильно дана ссылка на ГОСТ Р ИСО 9612-2013 «Акустика. Измерение шума для оценки его воздействия на человека. Метод измерения на рабочих местах».
P2	-	Нормативно-методические документы перечислены правильно. Указано на ошибку в протоколе – ссылку на ГОСТ Р ИСО 9612-2013 «Акустика. Измерение шума для оценки его воздействия на человека. Метод измерения на рабочих местах».
P1	-	Нормативно-методические документы указаны правильно, но не отмечена ошибка в протоколе - ссылка на ГОСТ Р ИСО 9612-2013 «Акустика. Измерение шума для оценки его воздействия на человека. Метод измерения на рабочих местах».
P0	-	Нормативно-методические документы указаны не верно.
В	5	Дайте заключение по результатам измерений
Э	-	Результаты проведенных замеров шума превышают ПДУ и не соответствуют требованиям СН 2.2.4/2.1.8.562-96 «Шум на рабочих местах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки».
P2	-	Заключение дано правильно.

P1	-	В заключении не указано название нормативного документа.																		
P0	-	Заключение дано неправильно, указан неверно нормативный документ.																		
H	-	014																		
Ф	В/01.7	Проведение санитарно-эпидемиологических экспертиз, расследований, обследований, исследований, испытаний и иных видов оценок																		
И	-	ОЗНАКОМЬТЕСЬ С СИТУАЦИЕЙ И ДАЙТЕ РАЗВЕРНУТЫЕ ОТВЕТЫ НА ВОПРОСЫ																		
У	-	<p>Руководителем Управления Роспотребнадзора N-ой области дано поручение №75 от 30.07.2016 г. ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии N-ой области», в котором предлагается в связи с плановой проверкой МП «Строитель» организовать и провести ИЛЦ ФБУЗ измерения напряженности электромагнитных полей от ПЭВМ на 2 рабочих местах в бухгалтерии.</p> <p>ИЛЦ ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии N-ой области» проведены инструментальные исследования напряженности электромагнитных полей от ПЭВМ.</p> <p>Протокол прилагается.</p> <p style="text-align: center;">«ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в N-ой области» Испытательный Лабораторный Центр (ИЛЦ) Адрес:....., тел. 123-45-67, факс 765-43-21 Аттестат аккредитации №RA.RU.000101 от 14.09.2015 г.</p> <p style="text-align: center;">ПРОТОКОЛ измерения шума №05/10-5 от 10.08.2016 г.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Наименование, адрес объекта: МП «Строитель», г.N, 2. Дата и время проведения измерений: 10.08.2016 г. с 10⁰⁰ 3. Цель (основание) проведения измерений: поручение №75 от 30.07.2016 г. Управления Роспотребнадзора г.N 4. Измерения проводились в присутствии: специалиста по охране труда Иванова И.И. 5. Средства измерений: <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>№</th> <th>Наименование средств измерений</th> <th>Зав. номер</th> <th>Номер свидетельства о поверке</th> <th>Дата поверки</th> <th>Срок действия свидетельства</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>ВЕ-метр АТ-002</td> <td>2358</td> <td>30 555555</td> <td>27.08.2015</td> <td>27.08.2016</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>Рулетка измерительная металлическая</td> <td>1</td> <td>50 47791</td> <td>12.11.2015</td> <td>12.11.2016</td> </tr> </tbody> </table> 6. Нормативно-методическая документация, в соответствии с которой проведены измерения и выдано заключение: СанПиН 2.2.2/2.4.1340-03 «Гигиенические требования к персональным электронно-вычислительным машинам и организации работы». 7. Сопроводительный документ: Акт измерений уровней ЭМП, 	№	Наименование средств измерений	Зав. номер	Номер свидетельства о поверке	Дата поверки	Срок действия свидетельства	1	ВЕ-метр АТ-002	2358	30 555555	27.08.2015	27.08.2016	2	Рулетка измерительная металлическая	1	50 47791	12.11.2015	12.11.2016
№	Наименование средств измерений	Зав. номер	Номер свидетельства о поверке	Дата поверки	Срок действия свидетельства															
1	ВЕ-метр АТ-002	2358	30 555555	27.08.2015	27.08.2016															
2	Рулетка измерительная металлическая	1	50 47791	12.11.2015	12.11.2016															

создаваемых ПЭВМ от 10.08.2016 г.				
8. Результаты измерений:				
№	Место измерения	Составляющие ЭМП (Е или В)	Величина ЭМП га уровнях	
			НЧ 5Гц-2кГц	ВЧ 2кГц-400кГц
1	Р.м. гл.бухгалтера			
	0,5 м от пола	Е	28	0,54
		В	250	2
	1,0 м от пола	Е	25	0,78
		В	10	1
	1,5 м от пола	Е	12	0,34
		В	10	1
2	Р.м. бухгалтера			
	0,5 м от пола	Е	201	1,15
		В	110	1
	1,0 м от пола	Е	59	0,18
		В	100	1
	1,5 м от пола	Е	30	0,19
		В	230	1
	Допустимые значения согласно прил.2 табл.1 СанПиН 2.2.2/2.4.1340-03	Е	25 (В/м)	2,5 (В/м)
		В	250 (нТл)	25 (нТл)
Измерения проводили Врач _____ М.М.Петров Физик-лаборант _____ О.О.Сидоров Руководитель ИЛЦ _____ М.О.Васина				
В	1	Оцените полноту представленных материалов и правильность оформления протокола		
Э	-	Протокол оформлен правильно. В представленном протоколе есть сведения о реквизитах ИЛЦ, сроке действия свидетельства об аккредитации, о дате, времени и цели проведения исследований, кем и в чьем присутствии делались измерения. Указаны средства измерений с данными о поверке. Даны ссылки на нормативно-методическую документацию, в соответствии с которой измерялись и нормировались уровни шума. По измеряемым параметрам приведены результаты замеров и нормативные значения.		
P2	-	Полнота представленных материалов и правильность оформления протокола оценены верно		
P1	-	Полнота представленных материалов и правильность оформления		
P0	-	Полнота представленных материалов и правильность оформления		
В	2	Оцените соответствие примененных приборов цели исследования		
Э	-	В данном исследовании оценивались параметры напряженности электромагнитных полей от ПЭВМ. В протоколе перечислены применяемые приборы и устройства с		

		указанием сведений о проведенной поверке. Для исследования ЭМП использовался ВЕ-метр АТ-002, свидетельство о поверке действительно до 27.08.2016 г.; Для установления точки замера - рулетка измерительная металлическая, свидетельство о поверке действительно до 12.11.2016 г. Примененные приборы и устройства соответствовали цели исследования.
P2	-	Соответствие приборов оценено полностью. Приведены приборы и область их использования. Указаны сведения о поверке приборов.
P1	-	Соответствие приборов оценено не полностью.
P0	-	Соответствие приборов оценено не верно.
В	3	Опишите методику измерения параметров напряженности электромагнитных полей на рабочих местах с ПЭВМ.
Э	-	Составляется план (эскиз) размещения рабочих мест пользователей ПЭВМ в помещении. В акт заносятся сведения об оборудовании рабочего места - наименования устройств ПЭВМ, фирм-производителей, моделей, наличии или отсутствии приэкранных фильтров. При проведении измерений должна быть включена вся вычислительная техника, ВДТ и другое используемое для работы электрооборудование, размещенное в данном помещении. Измерение уровней переменных электрических и магнитных полей, статических электрических полей на рабочем месте, оборудованном ПЭВМ, производится на расстоянии 50 см от экрана на трех уровнях на высоте 0,5, 1,0 и 1,5 м.
P2	-	Методика измерения изложена правильно и полностью.
P1	-	Методика измерения изложена не полностью.
P0	-	Методика измерения указана не верно.
В	4	Укажите особенности нормирования электромагнитного излучения, создаваемого ПЭВМ, назовите нормируемые величины.
Э	-	Гигиенические нормативы (допустимые уровни) электромагнитного излучения, создаваемого ПЭВМ, устанавливаются отдельно для электрической и магнитной составляющих, а также отдельно для диапазонов частот 5 Гц – 2кГц и 2кГц – 400 кГц. Нормируемые величины для электрической составляющей: напряженность электрического поля (Е), напряженность электростатического поля (ЭСП); для магнитной составляющей – плотность магнитного потока (В).
P2	-	Принципы нормирования и нормируемые величины указаны верно.
P1	-	Принципы нормирования и нормируемые величины указаны не полностью.
P0	-	Принципы нормирования и нормируемые величины указаны не верно.
В	5	Дайте заключение по результатам измерений.
Э	-	Проведены измерения напряженности электромагнитных полей на 2 рабочих местах, оборудованных ПЭВМ. Результаты проведенных замеров на рабочем месте гл.бухгалтера на высоте 0,5 м от пола и на рабочем месте бухгалтера на высоте 0,5, 1,0 и 1,5 м от пола по электрической составляющей (напряженности электрического поля) превышают ДУ и не соответствуют требованиям СанПиН 2.2.2/2.4.1340-03 «Гигиенические требования к персональным электронно-вычислительным машинам и организации работы».

P2	-	Заключение дано правильно.
P1	-	В заключении не указано название нормативного документа.
P0	-	Заключение дано неправильно, указан неверно нормативный документ.
Н	-	015
Ф	В/01.7	Проведение санитарно-эпидемиологических экспертиз, расследований, обследований, исследований, испытаний и иных видов оценок
И	-	ОЗНАКОМЬТЕСЬ С СИТУАЦИЕЙ И ДАЙТЕ РАЗВЕРНУТЫЕ ОТВЕТЫ НА ВОПРОСЫ
У	-	<p>Группа сезонных рабочих в августе занимается сбором урожая яблок в Ставропольском крае. Данные работы по уровню энергозатрат относятся к категории III, т.е. это работы с интенсивностью энергозатрат более 250 ккал/час (более 290 Вт), связанные с постоянными передвижениями, перемещением и переноской значительных (свыше 10 кг) тяжестей и требующие больших физических усилий.</p> <p>На момент исследования температура воздуха составила 32°C, скорость ветра 3 м/с, барометрическое давление – 719 мм рт.ст., относительная влажность – 40%.</p> <p>Для гигиенической оценки комплексного воздействия микроклиматических параметров на организм работающих был применен индекс тепловой нагрузки среды (ТНС-индекс).</p>
В	1	Порядок расчета ТНС-индекса. Укажите приборы, необходимые для определения ТНС-индекса.
Э	-	<p>Индекс тепловой нагрузки среды определяется расчетом по измеренным величинам температуры влажного термометра и шарового термометра по формуле: $TNS\text{-индекс} = 0,7 t_{\text{вл}} + 0,3 t_{\text{ш}}$.</p> <p>Для определения микроклиматических параметров требуется психрометр и шаровой термометр.</p>
P2	-	Порядок расчета ТНС-индекса и приборы для его определения указаны верно.
P1	-	Порядок расчета ТНС-индекса и приборы для его определения указаны не полностью.
P0	-	Порядок расчета ТНС-индекса и приборы для его определения указаны не верно.
В	2	Устройство шарового термометра. Параметры микроклимата, учитываемые им.
Э	-	Прибор состоит из ртутного термометра, помещенного в полый металлический шар, покрытый слоем пористого черного пенополиуретана. Шаровой термометр характеризует сочетанное действие на организм человека температуры, влажности, скорости воздуха и инфракрасного излучения.
P2	-	Устройство шарового термометра и параметры микроклимата, учитываемые им, указаны верно.
P1	-	Устройство шарового термометра и параметры микроклимата, учитываемые им, указаны не полностью.
P0	-	Устройство шарового термометра и параметры микроклимата,

		учитываемые им, указаны не верно.												
В	3	Перечислите, какие еще используются комплексные показатели для оценки сочетанного воздействия параметров микроклимата на организм человека.												
Э	-	Кроме ТНС-индекса используются следующие показатели: результирующая температура, эффективная температура, эквивалентно-эффективная температура.												
P2	-	Комплексные показатели сочетанного воздействия параметров микроклимата на организм человека перечислены верно.												
P1	-	Комплексные показатели сочетанного воздействия параметров микроклимата на организм человека перечислены верно, указан один или два показателя.												
P0	-	Комплексные показатели сочетанного воздействия параметров микроклимата на организм человека перечислены не верно.												
В	4	<p>Температура шарового термометра составила 33°C, температура влажного термометра - 22 °С. Рассчитайте ТНС-индекс и оцените его.</p> <p>Рекомендуемые величины индекса тепловой нагрузки среды</p> <table border="1" data-bbox="582 936 1401 1205"> <thead> <tr> <th>Категория работ по уровню энергозатрат</th> <th>Значения ТНС-индекса, °С</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Ia (до 139)</td> <td>22,2 – 26,4</td> </tr> <tr> <td>Iб (140-74)</td> <td>21,5 – 25,8</td> </tr> <tr> <td>IIa (175-232)</td> <td>20,5 – 25,1</td> </tr> <tr> <td>IIб (233-290)</td> <td>19,5 – 23,9</td> </tr> <tr> <td>III (более 290)</td> <td>18,0 – 21,8</td> </tr> </tbody> </table>	Категория работ по уровню энергозатрат	Значения ТНС-индекса, °С	Ia (до 139)	22,2 – 26,4	Iб (140-74)	21,5 – 25,8	IIa (175-232)	20,5 – 25,1	IIб (233-290)	19,5 – 23,9	III (более 290)	18,0 – 21,8
Категория работ по уровню энергозатрат	Значения ТНС-индекса, °С													
Ia (до 139)	22,2 – 26,4													
Iб (140-74)	21,5 – 25,8													
IIa (175-232)	20,5 – 25,1													
IIб (233-290)	19,5 – 23,9													
III (более 290)	18,0 – 21,8													
Э	-	$\text{ТНС-индекс} = 0,7 t_{\text{вл}} + 0,3 t_{\text{ш}} = 0,7 \times 22 + 0,3 \times 33 = 25,3 \text{ } ^\circ\text{C}$ <p>Для работ III категории по уровню энергозатрат ТНС-индекс не должен превышать 21,8 °С. В данном случае имеет место нагревающий микроклимат.</p>												
P2	-	Расчет и оценка ТНС-индекса проведены правильно.												
P1	-	Расчет и оценка ТНС-индекса проведены не полностью.												
P0	-	Расчет и оценка ТНС-индекса проведены неправильно.												
В	5	Перечислите возможные эффекты на здоровье работающих в условиях нагревающего микроклимата.												
Э	-	Работа в условиях нагревающего микроклимата может вызвать функциональные нарушения, а при длительном воздействии и заболевания сердечно-сосудистой и дыхательной систем, нарушается водно-солевой баланс, снижается работоспособность.												
P2	-	Эффекты на здоровье работающих в условиях нагревающего микроклимата указаны верно.												
P1	-	Эффекты на здоровье работающих в условиях нагревающего микроклимата указаны не полно.												
P0	-	Эффекты на здоровье работающих в условиях нагревающего микроклимата указаны не верно.												
Н	-	016												
Ф	В/02.7	Проведение социально-гигиенического мониторинга и оценка риска воздействия факторов среды обитания на здоровье человека												

И	-	ОЗНАКОМЬТЕСЬ С СИТУАЦИЕЙ И ДАЙТЕ РАЗВЕРНУТЫЕ ОТВЕТЫ НА ВОПРОСЫ																																										
У	-	<p>Город К – крупный административный и промышленный центр, где расположены более сотни крупных, средних и малых промышленных предприятий и высока интенсивность транспортной нагрузки. Доля промышленных выбросов в общем загрязнении – 27-30 %. Более 70 % всех выбросов стационарных источников формирует предприятие «Оргсинтез», также существенное загрязнение создают 4 ТЭЦ, производства строительных материалов, мебельные фабрики.</p> <p>Ежегодно в атмосферный воздух города выбрасывается более 300 химических загрязняющих веществ общей массой около 100 тыс. тонн. Это токсичные вещества 1 и 2 классов опасности – хром, бензол, фенол, акролеин, формальдегид; вещества, обладающие низким порогом раздражающего действия – сероводород, аммиак; основные загрязнители атмосферного воздуха – диоксид азота, диоксид серы, оксид углерода, взвешенные вещества; бенз(а)пирен и др.</p> <p>Инструментальный мониторинг качества атмосферного воздуха в городе К представлен двумя системами наблюдения: ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии» - 10 мониторинговых точек - и ФГБУ «Управление гидрометеорологии» - 8 постов наблюдения за загрязнением атмосферы (ПНЗ). Отбор проб атмосферного воздуха в городе проводится в местах размещения больших транспортных развязок, в зоне влияния крупных промышленных предприятий, в зонах отдыха населения.</p> <p>Анализ проведенных лабораторно-инструментальных исследований атмосферного воздуха показал, что в городе определяются концентрации 23 различных загрязняющих веществ, большинство из которых входит в список приоритетных веществ в воздушной среде городов, определенных как на уровне Российской Федерации, так и на международном уровне.</p> <p>Результаты анализа по одному из районов города К представлены в таблице.</p>																																										
		<table border="1"> <thead> <tr> <th>№№ п/п</th> <th>Наименование вещества</th> <th>Среднегодовая концентрация, мг/м³</th> <th>RfC, мг/м³</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>Аммиак</td> <td>0,01</td> <td>0,1</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>Диоксид азота</td> <td>0,105</td> <td>0,04</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>Диоксид серы</td> <td>0,005</td> <td>0,02</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>Взвешенные вещества</td> <td>0, 153</td> <td>0,04</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>Формальдегид</td> <td>0,004</td> <td>0,003</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>Фенол</td> <td>0,001</td> <td>0,006</td> </tr> <tr> <td>7</td> <td>Оксид углерода</td> <td>3,874</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>8</td> <td>Сажа</td> <td>0,168</td> <td>0,01</td> </tr> <tr> <td>9</td> <td>Метан</td> <td>3,49</td> <td>50</td> </tr> <tr> <td>10</td> <td>Сероводород</td> <td>0,005</td> <td>0,02</td> </tr> </tbody> </table>	№№ п/п	Наименование вещества	Среднегодовая концентрация, мг/м ³	RfC, мг/м ³	1	Аммиак	0,01	0,1	2	Диоксид азота	0,105	0,04	3	Диоксид серы	0,005	0,02	4	Взвешенные вещества	0, 153	0,04	5	Формальдегид	0,004	0,003	6	Фенол	0,001	0,006	7	Оксид углерода	3,874	3	8	Сажа	0,168	0,01	9	Метан	3,49	50	10	Сероводород
№№ п/п	Наименование вещества	Среднегодовая концентрация, мг/м ³	RfC, мг/м ³																																									
1	Аммиак	0,01	0,1																																									
2	Диоксид азота	0,105	0,04																																									
3	Диоксид серы	0,005	0,02																																									
4	Взвешенные вещества	0, 153	0,04																																									
5	Формальдегид	0,004	0,003																																									
6	Фенол	0,001	0,006																																									
7	Оксид углерода	3,874	3																																									
8	Сажа	0,168	0,01																																									
9	Метан	3,49	50																																									
10	Сероводород	0,005	0,02																																									
В	1	Рассчитайте риск развития неканцерогенных эффектов при хроническом воздействии загрязняющих веществ атмосферного воздуха на жителей района																																										
Э	-	Характеристика риска развития неканцерогенных эффектов для отдельных веществ проводится на основе расчета коэффициента опасности HQ. Расчет проводится по формуле -																																										

		$HQ = AC / RfC$ Где HQ - коэффициент опасности AC – средняя концентрация, мг/м ³ RfC – референтная (безопасная) концентрация, мг/м ³			
		№№ п/п	Наименование вещества	Среднегодовая концентрация, мг/м ³	HQ
		1	Аммиак	0,01	0,1
		2	Диоксид азота	0,105	2,625
		3	Диоксид серы	0,005	0,25
		4	Взвешенные вещества	0, 153	3,833
		5	Формальдегид	0,004	1,333
		6	Фенол	0,001	0,167
		7	Оксид углерода	3,874	1,291
		8	Сажа	0,168	16,83
		9	Метан	3,49	0,07
		10	Сероводород	0,005	0,25
P2	-	Расчет коэффициента опасности HQ для отдельных веществ произведен верно.			
P1	-	Расчет коэффициента опасности HQ для отдельных веществ произведен неверно.			
P0	-	Расчет коэффициента опасности HQ для отдельных веществ не произведен.			
B	2	Как проводится оценка риска развития неканцерогенных эффектов при хроническом воздействии загрязняющих веществ атмосферного воздуха?			
Э	-	Если рассчитанный коэффициент опасности (HQ) вещества не превышает единицу, то вероятность развития у человека вредных эффектов при ежедневном поступлении вещества в течение жизни незначительна, и такое воздействие характеризуется как допустимое. Если коэффициент опасности превышает единицу, то вероятность возникновения вредных эффектов у человека возрастает пропорционально увеличению HQ.			
P2	-	Критерии оценки риска развития неканцерогенных эффектов изложены верно			
P1	-	Критерии оценки риска развития неканцерогенных эффектов изложены верно, но есть ошибки и недочеты в формулировках			
P0	-	Критерии оценки риска развития неканцерогенных эффектов изложены неверно			
B	3	Оцените риск развития неканцерогенных эффектов при хроническом воздействии загрязняющих веществ атмосферного воздуха на жителей одного из районов города К			
Э	-	Расчеты показали, что на анализируемой территории формируются неприемлемые уровни неканцерогенного риска для здоровья населения (HQ >1) от воздействия диоксида азота, оксида углерода, формальдегида, взвешенных веществ, сажи.			
P2	-	Оценка риска развития неканцерогенных эффектов загрязняющих веществ атмосферного воздуха на жителей одного из районов города К			

		произведена верно
P1	-	Оценка риска развития неканцерогенных эффектов загрязняющих веществ атмосферного воздуха на жителей одного из районов города К произведена, но имеются 1-2 ошибки в определении веществ с неприемлемыми уровнями неканцерогенного риска
P0	-	Оценка риска развития неканцерогенных эффектов загрязняющих веществ атмосферного воздуха на жителей одного из районов города К произведена неверно
B	4	Определите приоритетные загрязнители атмосферного воздуха района, представляющие наибольшую опасность для здоровья населения.
Э	-	Вещества, загрязняющие объекты окружающей среды, должны быть проранжированы по величине коэффициента опасности для определения наиболее приоритетных загрязнителей. Наиболее опасны для здоровья населения района следующие загрязнители – сажа, взвешенные вещества, диоксид азота, формальдегид, оксид углерода (в порядке убывания HQ). Обращают на себя внимание данные о величине неканцерогенного риска сажи, который рассматривается как чрезвычайно высокий. Сажа – является приоритетным загрязнителем, требуется проведение специальных мероприятий по устранению или снижению высоких уровней воздействия сажи на население.
P2	-	Приоритетные загрязнители атмосферного воздуха района определены верно
P1	-	Приоритетные загрязнители атмосферного воздуха района определены, но имеются 1-2 ошибки
P0	-	Приоритетные загрязнители атмосферного воздуха района определены неверно
B	5	Что должно включать заключение о количественной и качественной характеристике риска для здоровья, которое является основой для выработки решений по управлению выявленными рисками?
Э	-	Формирование заключения является ключевым моментом характеристики риска и должно включать следующие позиции: • доказательства того, что действительно были идентифицированы загрязняющие уровни химических веществ; • описание тех вредных эффектов, которые могут возникнуть при воздействии изученных химических соединений; • уровень параметров канцерогенного риска и индексов опасности неканцерогенных эффектов для выявленных загрязнителей; • уровень параметров канцерогенного риска и индексов опасности неканцерогенных эффектов, превышение которых может потребовать проведения специальных мероприятий по устранению или снижению уровней воздействия источников риска; • сравнительный анализ полученных данных по оценке риска и имеющихся сведений о состоянии здоровья населения на сходных по условиям экспозиции территориях; • определение приоритетных факторов для процесса управления риском (приоритетные химические вещества, пути поступления, загрязняемые объекты окружающей среды, источники поступления химических соединений в окружающую среду, наиболее вероятные вредные эффекты).
P2	-	Дан развернутый правильный ответ на вопрос.
P1	-	Дан правильный, но короткий ответ, имеются недочеты в формулировках.

Р0	-	Ответ не сформулирован.																																												
Н	-	017																																												
Ф	В/02.7	Проведение социально-гигиенического мониторинга и оценка риска воздействия факторов среды обитания на здоровье человека																																												
Ф	С/01.7	Организация и проведение санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий																																												
И	-	ОЗНАКОМЬТЕСЬ С СИТУАЦИЕЙ И ДАЙТЕ РАЗВЕРНУТЫЕ ОТВЕТЫ НА ВОПРОСЫ																																												
У	-	<p>Город К – крупный административный и промышленный центр, где расположены более сотни крупных, средних и малых промышленных предприятий и высока интенсивность транспортной нагрузки. Доля промышленных выбросов в общем загрязнении – 27-30 %.</p> <p>Ежегодно в атмосферный воздух города выбрасывается более 300 химических загрязняющих веществ общей массой около 100 тыс. тонн. Это токсичные вещества 1 и 2 классов опасности – хром, бензол, фенол, акролеин, формальдегид; вещества, обладающие низким порогом раздражающего действия – сероводород, аммиак; основные загрязнители атмосферного воздуха – диоксид азота, диоксид серы, оксид углерода, взвешенные вещества; бенз(а)пирен и др.</p> <p>Инструментальный мониторинг качества атмосферного воздуха в городе К представлен двумя системами наблюдения: ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии» - 10 мониторинговых точек - и ФГБУ «Управление гидрометеорологии» - 8 постов наблюдения за загрязнением атмосферы (ПНЗ). Отбор проб атмосферного воздуха в городе проводится в местах размещения больших транспортных развязок, в зоне влияния крупных промышленных предприятий, в зонах отдыха населения.</p> <p>Анализ проведенных лабораторно-инструментальных исследований атмосферного воздуха показал, что в городе определяются концентрации 23 различных загрязняющих веществ, большинство из которых входит в список приоритетных веществ в воздушной среде городов, определенных как на уровне Российской Федерации, так и на международном уровне.</p> <p>Результаты анализа по одному из районов города К представлены в таблице.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>№№ п/п</th> <th>Наименование вещества</th> <th>Среднегодовая концентрация, мг/м³</th> <th>RfC, мг/м³</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>Аммиак</td> <td>0,01</td> <td>0,1</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>Диоксид азота</td> <td>0,21</td> <td>0,04</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>Диоксид серы</td> <td>0,005</td> <td>0,02</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>Взвешенные вещества</td> <td>0,08</td> <td>0,04</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>Формальдегид</td> <td>0,008</td> <td>0,003</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>Фенол</td> <td>0,001</td> <td>0,006</td> </tr> <tr> <td>7</td> <td>Оксид углерода</td> <td>4,5</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>8</td> <td>Сажа</td> <td>0,01</td> <td>0,01</td> </tr> <tr> <td>9</td> <td>Метан</td> <td>3,49</td> <td>50</td> </tr> <tr> <td>10</td> <td>Сероводород</td> <td>0,005</td> <td>0,02</td> </tr> </tbody> </table>	№№ п/п	Наименование вещества	Среднегодовая концентрация, мг/м ³	RfC, мг/м ³	1	Аммиак	0,01	0,1	2	Диоксид азота	0,21	0,04	3	Диоксид серы	0,005	0,02	4	Взвешенные вещества	0,08	0,04	5	Формальдегид	0,008	0,003	6	Фенол	0,001	0,006	7	Оксид углерода	4,5	3	8	Сажа	0,01	0,01	9	Метан	3,49	50	10	Сероводород	0,005	0,02
№№ п/п	Наименование вещества	Среднегодовая концентрация, мг/м ³	RfC, мг/м ³																																											
1	Аммиак	0,01	0,1																																											
2	Диоксид азота	0,21	0,04																																											
3	Диоксид серы	0,005	0,02																																											
4	Взвешенные вещества	0,08	0,04																																											
5	Формальдегид	0,008	0,003																																											
6	Фенол	0,001	0,006																																											
7	Оксид углерода	4,5	3																																											
8	Сажа	0,01	0,01																																											
9	Метан	3,49	50																																											
10	Сероводород	0,005	0,02																																											

В	1	Рассчитайте риск развития неканцерогенных эффектов при хроническом воздействии загрязняющих веществ атмосферного воздуха на жителей района																																												
Э	-	<p>Характеристика риска развития неканцерогенных эффектов для отдельных веществ проводится на основе расчета коэффициента опасности HQ.</p> <p>Расчет проводится по формуле - $HQ = AC / RfC$</p> <p>Где HQ - коэффициент опасности AC – средняя концентрация, мг/м³ RfC – референтная (безопасная) концентрация, мг/м³</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>№№ п/п</th> <th>Наименование вещества</th> <th>Среднегодовая концентрация, мг/м³</th> <th>HQ</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>Аммиак</td> <td>0,01</td> <td>0,1</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>Диоксид азота</td> <td>0,21</td> <td>5,25</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>Диоксид серы</td> <td>0,005</td> <td>0,25</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>Взвешенные вещества</td> <td>0,08</td> <td>2,0</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>Формальдегид</td> <td>0,008</td> <td>1,333</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>Фенол</td> <td>0,001</td> <td>0,167</td> </tr> <tr> <td>7</td> <td>Оксид углерода</td> <td>4,5</td> <td>1,5</td> </tr> <tr> <td>8</td> <td>Сажа</td> <td>0,01</td> <td>1,0</td> </tr> <tr> <td>9</td> <td>Метан</td> <td>3,49</td> <td>0,07</td> </tr> <tr> <td>10</td> <td>Сероводород</td> <td>0,005</td> <td>0,25</td> </tr> </tbody> </table>	№№ п/п	Наименование вещества	Среднегодовая концентрация, мг/м ³	HQ	1	Аммиак	0,01	0,1	2	Диоксид азота	0,21	5,25	3	Диоксид серы	0,005	0,25	4	Взвешенные вещества	0,08	2,0	5	Формальдегид	0,008	1,333	6	Фенол	0,001	0,167	7	Оксид углерода	4,5	1,5	8	Сажа	0,01	1,0	9	Метан	3,49	0,07	10	Сероводород	0,005	0,25
№№ п/п	Наименование вещества	Среднегодовая концентрация, мг/м ³	HQ																																											
1	Аммиак	0,01	0,1																																											
2	Диоксид азота	0,21	5,25																																											
3	Диоксид серы	0,005	0,25																																											
4	Взвешенные вещества	0,08	2,0																																											
5	Формальдегид	0,008	1,333																																											
6	Фенол	0,001	0,167																																											
7	Оксид углерода	4,5	1,5																																											
8	Сажа	0,01	1,0																																											
9	Метан	3,49	0,07																																											
10	Сероводород	0,005	0,25																																											
P2	-	Расчет коэффициента опасности HQ для отдельных веществ произведен верно.																																												
P1	-	Расчет коэффициента опасности HQ для отдельных веществ произведен неверно.																																												
P0	-	Расчет коэффициента опасности HQ для отдельных веществ не произведен.																																												
В	2	Как проводится оценка риска развития неканцерогенных эффектов при хроническом воздействии загрязняющих веществ атмосферного воздуха?																																												
Э	-	<p>Если рассчитанный коэффициент опасности (HQ) вещества не превышает единицу, то вероятность развития у человека вредных эффектов при ежедневном поступлении вещества в течение жизни незначительна, и такое воздействие характеризуется как допустимое.</p> <p>Если коэффициент опасности превышает единицу, то вероятность возникновения вредных эффектов у человека возрастает пропорционально увеличению HQ.</p>																																												
P2	-	Критерии оценки риска развития неканцерогенных эффектов изложены верно																																												
P1	-	Критерии оценки риска развития неканцерогенных эффектов изложены верно, но есть ошибки и недочеты в формулировках																																												
P0	-	Критерии оценки риска развития неканцерогенных эффектов изложены неверно																																												
В	3	Оцените риск развития неканцерогенных эффектов при хроническом воздействии загрязняющих веществ атмосферного воздуха на жителей																																												

		одного из районов города К
Э	-	Расчеты показали, что на анализируемой территории формируются неприемлемые уровни неканцерогенного риска для здоровья населения ($HQ > 1$) от воздействия диоксида азота, оксида углерода, формальдегида, взвешенных веществ.
P2	-	Оценка риска развития неканцерогенных эффектов загрязняющих веществ атмосферного воздуха на жителей одного из районов города К произведена верно
P1	-	Оценка риска развития неканцерогенных эффектов загрязняющих веществ атмосферного воздуха на жителей одного из районов города К произведена, но имеются 1-2 ошибки в определении веществ с неприемлемыми уровнями неканцерогенного риска
P0	-	Оценка риска развития неканцерогенных эффектов загрязняющих веществ атмосферного воздуха на жителей одного из районов города К произведена неверно
В	4	Определите приоритетные загрязнители атмосферного воздуха района, представляющие наибольшую опасность для здоровья населения, наиболее вероятные источники их поступления в окружающую среду.
Э	-	Вещества, загрязняющие объекты окружающей среды, должны быть проранжированы по величине коэффициента опасности для определения наиболее приоритетных загрязнителей. Наиболее опасны для здоровья населения района следующие загрязнители – диоксид азота, взвешенные вещества, оксид углерода, формальдегид (в порядке убывания HQ). Обращают на себя внимание данные о величине неканцерогенного риска диоксид азота, который рассматривается как высокий. Диоксид азота – является приоритетным загрязнителем, требуется проведение специальных мероприятий по устранению или снижению высоких уровней воздействия на население. Риски развития неканцерогенных эффектов от воздействия взвешенных веществ, оксида углерода, формальдегида оцениваются как средние. Данные химические вещества являются компонентами выхлопных газов автомобилей, автотранспорт – наиболее вероятный источник их поступления в окружающую среду на территории изучаемого района города К.
P2	-	Приоритетные загрязнители атмосферного воздуха района и источники их поступления в окружающую среду определены верно
P1	-	Приоритетные загрязнители атмосферного воздуха района определены, но имеются 1-2 ошибки или источники их поступления в окружающую среду определены неверно.
P0	-	Приоритетные загрязнители атмосферного воздуха района, источники их поступления в окружающую среду определены неверно
В	5	Перечислите мероприятия по снижению загрязнения атмосферного воздуха изучаемого района города К с учетом определенных вами источников поступления в окружающую среду приоритетных загрязнителей
Э	-	Мероприятия по снижению загрязнения атмосферного воздуха выхлопными газами автотранспорта Технологические и санитарно-технические мероприятия: - использование высококачественного топлива, - перевод автомобилей на природный газ - усовершенствование конструкции двигателей внутреннего сгорания - применение присадок к топливу для уменьшения дымности и

		<p>токсичности отработавших газов автомобилей</p> <ul style="list-style-type: none"> - использование электродвигателей - улучшение технологического состояния машины - использование нейтрализаторов <p>Градостроительные и планировочные мероприятия:</p> <ul style="list-style-type: none"> - благоустройство территории, организация ССЗ между крупными транспортными магистралями и жилой зоной, зеленые насаждения вдоль автомагистралей – в несколько рядов, разной высоты деревья и кустарники, - сооружение разноуровневых транспортных развязок, кольцевых и объездных дорог, - использование подземного пространства для размещения гаражей и автостоянок - строительство подземных, надземных переходов для пешеходов <p>Организационные мероприятия:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ограничение скорости движения в населенных пунктах, - внедрение автоматизированной системы светофоров, - организация одностороннего движения на узких улицах, пешеходных зон в городе, на которых запрещено движение автотранспорта, - оборудование перехватывающих автостоянок возле станций метрополитена, пригородного электротранспорта
P2	-	Дан развернутый правильный ответ на вопрос.
P1	-	Дан правильный, но короткий ответ, имеются недочеты в формулировках.
P0	-	Ответ не сформулирован.
Н	-	018
Ф	В/02.7	Проведение социально-гигиенического мониторинга и оценка риска воздействия факторов среды обитания на здоровье человека
И	-	ОЗНАКОМЬТЕСЬ С СИТУАЦИЕЙ И ДАЙТЕ РАЗВЕРНУТЫЕ ОТВЕТЫ НА ВОПРОСЫ
У	-	<p>Город К – крупный административный и промышленный центр, где расположены более сотни крупных, средних и малых промышленных предприятий и высока интенсивность транспортной нагрузки. Доля промышленных выбросов в общем загрязнении – 27-30 %. Более 70 % всех выбросов стационарных источников формирует предприятие «Оргсинтез», также существенное загрязнение создают 4 ТЭЦ, производства строительных материалов, мебельные фабрики.</p> <p>Ежегодно в атмосферный воздух города выбрасывается более 300 химических загрязняющих веществ общей массой около 100 тыс. тонн. Это токсичные вещества 1 и 2 классов опасности – хром, бензол, фенол, акролеин, формальдегид; вещества, обладающие низким порогом раздражающего действия – сероводород, аммиак; основные загрязнители атмосферного воздуха – диоксид азота, диоксид серы, оксид углерода, взвешенные вещества; бенз(а)пирен и др.</p> <p>Инструментальный мониторинг качества атмосферного воздуха в городе К представлен двумя системами наблюдения: ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии» - 10 мониторинговых точек - и ФГБУ «Управление гидрометеорологии» - 8 постов наблюдения за загрязнением атмосферы (ПНЗ). Отбор проб атмосферного воздуха в</p>

		<p>городе проводится в местах размещения больших транспортных развязок, в зоне влияния крупных промышленных предприятий, в зонах отдыха населения.</p> <p>Анализ проведенных лабораторно-инструментальных исследований атмосферного воздуха показал, что в городе определяются концентрации 23 различных загрязняющих веществ, большинство из которых входит в список приоритетных веществ в воздушной среде городов, определенных как на уровне Российской Федерации, так и на международном уровне.</p> <p>Результаты анализа по одному из районов города К представлены в таблицах.</p> <p style="text-align: right;">Таблица 1</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>№№ п/п</th> <th>Наименование вещества</th> <th>Среднегодовая концентрация, мг/м³</th> <th>RfC, мг/м³</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>Аммиак</td> <td>0,01</td> <td>0,1</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>Диоксид азота</td> <td>0,21</td> <td>0,04</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>Диоксид серы</td> <td>0,005</td> <td>0,02</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>Взвешенные вещества</td> <td>0,08</td> <td>0,04</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>Формальдегид</td> <td>0,008</td> <td>0,003</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>Фенол</td> <td>0,001</td> <td>0,006</td> </tr> <tr> <td>7</td> <td>Оксид углерода</td> <td>4,5</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>8</td> <td>Сажа</td> <td>0,01</td> <td>0,01</td> </tr> <tr> <td>9</td> <td>Этилбензол</td> <td>0,02</td> <td>1</td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: right;">Таблица 2</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>№№ п/п</th> <th>Наименование вещества</th> <th>Поражаемые органы и системы</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>Аммиак</td> <td>Органы дыхания</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>Диоксид азота</td> <td>Органы дыхания, кровь</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>Диоксид серы</td> <td>Органы дыхания</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>Взвешенные вещества</td> <td>Органы дыхания</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>Формальдегид</td> <td>Органы дыхания</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>Фенол</td> <td>ССС, почки, ЦНС, печень, органы дыхания</td> </tr> <tr> <td>7</td> <td>Оксид углерода</td> <td>Кровь, СССР, ЦНС</td> </tr> <tr> <td>8</td> <td>Сажа</td> <td>Органы дыхания</td> </tr> <tr> <td>9</td> <td>Этилбензол</td> <td>Печень, почки</td> </tr> </tbody> </table>	№№ п/п	Наименование вещества	Среднегодовая концентрация, мг/м ³	RfC, мг/м ³	1	Аммиак	0,01	0,1	2	Диоксид азота	0,21	0,04	3	Диоксид серы	0,005	0,02	4	Взвешенные вещества	0,08	0,04	5	Формальдегид	0,008	0,003	6	Фенол	0,001	0,006	7	Оксид углерода	4,5	3	8	Сажа	0,01	0,01	9	Этилбензол	0,02	1	№№ п/п	Наименование вещества	Поражаемые органы и системы	1	Аммиак	Органы дыхания	2	Диоксид азота	Органы дыхания, кровь	3	Диоксид серы	Органы дыхания	4	Взвешенные вещества	Органы дыхания	5	Формальдегид	Органы дыхания	6	Фенол	ССС, почки, ЦНС, печень, органы дыхания	7	Оксид углерода	Кровь, СССР, ЦНС	8	Сажа	Органы дыхания	9	Этилбензол	Печень, почки
№№ п/п	Наименование вещества	Среднегодовая концентрация, мг/м ³	RfC, мг/м ³																																																																					
1	Аммиак	0,01	0,1																																																																					
2	Диоксид азота	0,21	0,04																																																																					
3	Диоксид серы	0,005	0,02																																																																					
4	Взвешенные вещества	0,08	0,04																																																																					
5	Формальдегид	0,008	0,003																																																																					
6	Фенол	0,001	0,006																																																																					
7	Оксид углерода	4,5	3																																																																					
8	Сажа	0,01	0,01																																																																					
9	Этилбензол	0,02	1																																																																					
№№ п/п	Наименование вещества	Поражаемые органы и системы																																																																						
1	Аммиак	Органы дыхания																																																																						
2	Диоксид азота	Органы дыхания, кровь																																																																						
3	Диоксид серы	Органы дыхания																																																																						
4	Взвешенные вещества	Органы дыхания																																																																						
5	Формальдегид	Органы дыхания																																																																						
6	Фенол	ССС, почки, ЦНС, печень, органы дыхания																																																																						
7	Оксид углерода	Кровь, СССР, ЦНС																																																																						
8	Сажа	Органы дыхания																																																																						
9	Этилбензол	Печень, почки																																																																						
В	1	Рассчитайте риск развития неканцерогенных эффектов при хроническом воздействии отдельных загрязняющих веществ атмосферного воздуха на жителей района																																																																						
Э	-	<p>Характеристика риска развития неканцерогенных эффектов для отдельных веществ проводится на основе расчета коэффициента опасности HQ.</p> <p>Расчет проводится по формуле -</p> $HQ = AC / RfC$ <p>Где</p> <p>HQ - коэффициент опасности</p> <p>AC – средняя концентрация, мг/м³</p>																																																																						

		RfC – референтная (безопасная) концентрация, мг/м ³			
		№№ п/п	Наименование вещества	Среднегодовая концентрация, мг/м ³	HQ
		1	Аммиак	0,01	0,1
		2	Диоксид азота	0,21	5,25
		3	Диоксид серы	0,005	0,25
		4	Взвешенные вещества	0,08	2,0
		5	Формальдегид	0,008	1,333
		6	Фенол	0,001	0,167
		7	Оксид углерода	4,5	1,5
		8	Сажа	0,01	1,0
		9	Этилбензол	0,02	0,02
P2	-	Расчет коэффициента опасности HQ для отдельных веществ произведен верно.			
P1	-	Расчет коэффициента опасности HQ для отдельных веществ произведен неверно.			
P0	-	Расчет коэффициента опасности HQ для отдельных веществ не произведен.			
B	2	Как проводится оценка риска развития неканцерогенных эффектов при хроническом воздействии загрязняющих веществ атмосферного воздуха?			
Э	-	Если рассчитанный коэффициент опасности (HQ) вещества не превышает единицу, то вероятность развития у человека вредных эффектов при ежедневном поступлении вещества в течение жизни незначительна, и такое воздействие характеризуется как допустимое. Если коэффициент опасности превышает единицу, то вероятность возникновения вредных эффектов у человека возрастает пропорционально увеличению HQ.			
P2	-	Критерии оценки риска развития неканцерогенных эффектов изложены верно			
P1	-	Критерии оценки риска развития неканцерогенных эффектов изложены верно, но есть ошибки и недочеты в формулировках			
P0	-	Критерии оценки риска развития неканцерогенных эффектов изложены неверно			
B	3	Оцените риск развития неканцерогенных эффектов при хроническом воздействии загрязняющих веществ атмосферного воздуха на жителей одного из районов города К			
Э	-	Расчеты показали, что на анализируемой территории формируются неприемлемые уровни неканцерогенного риска для здоровья населения (HQ >1) от воздействия диоксида азота, взвешенных веществ, оксида углерода, формальдегида (в порядке убывания HQ). Неканцерогенный риск от воздействия диоксида азота оценивается как высокий. Риски развития неканцерогенных эффектов от воздействия взвешенных веществ, оксида углерода, формальдегида оцениваются как средние.			
P2	-	Оценка риска развития неканцерогенных эффектов загрязняющих веществ атмосферного воздуха на жителей одного из районов города К произведена верно			

P1	-	Оценка риска развития неканцерогенных эффектов загрязняющих веществ атмосферного воздуха на жителей одного из районов города К произведена, но имеются 1-2 ошибки в определении веществ с неприемлемыми уровнями неканцерогенного риска																					
P0	-	Оценка риска развития неканцерогенных эффектов загрязняющих веществ атмосферного воздуха на жителей одного из районов города К произведена неверно																					
B	4	Как производится оценка риска при комбинированном воздействии?																					
Э	-	<p>Характеристика риска развития неканцерогенных эффектов при комбинированном и комплексном воздействии химических соединений проводится на основе расчета индекса опасности (HI).</p> <p>Индекс опасности для условий одновременного поступления нескольких веществ одним и тем же путем (например, ингаляционным или пероральным) рассчитывается по формуле:</p> $= \sum HQ_i,$ <p>где: HQ_i – коэффициенты опасности для отдельных компонентов смеси воздействующих веществ.</p> <p>Расчет индексов опасности необходимо проводить с учетом критических органов (систем), поражаемых исследуемыми веществами, т.к. при воздействии компонентов смеси на одни и те же органы или системы организма наиболее вероятным типом их комбинированного действия является суммация (аддитивность). При комбинированном поступлении нескольких веществ каким-либо путем, суммарный индекс опасности определяется для веществ, влияющих на одну систему (орган).</p>																					
P2	-	Алгоритм оценки риска при комбинированном воздействии изложен верно																					
P1	-	Алгоритм оценки риска при комбинированном воздействии изложен верно, но есть ошибки и недочеты в формулировках																					
P0	-	Алгоритм оценки риска при комбинированном воздействии изложен неверно																					
B	5	Рассчитайте и оцените суммарные индексы опасности развития неканцерогенных эффектов для критических органов и систем организма																					
Э	-	<p>Суммарные индексы опасности для критических органов и систем организма</p> <table border="1" data-bbox="470 1825 1484 2161"> <thead> <tr> <th>Критические органы и системы организма</th> <th>$\sum HQ_i$</th> <th></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Органы дыхания</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Кровь</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>ССС</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>ЦНС</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Печень</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Почки</td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	Критические органы и системы организма	$\sum HQ_i$		Органы дыхания			Кровь			ССС			ЦНС			Печень			Почки		
Критические органы и системы организма	$\sum HQ_i$																						
Органы дыхания																							
Кровь																							
ССС																							
ЦНС																							
Печень																							
Почки																							

		<p>Для жителей этого района на первом месте стоят риски развития нарушений в состоянии органов дыхания, которые оцениваются как чрезвычайно высокие. На втором месте - риски от воздействия химических веществ на кровь, оцениваются как высокие. На третьем месте – риски от воздействия на сердечно-сосудистую систему и ЦНС, оцениваются как средние. Для вышеперечисленных рисков коэффициенты опасности превышают единицу и характеризуются как недопустимые.</p> <p>Риски от воздействия химических веществ на печень и почки оцениваются как допустимые.</p>
P2	-	Расчет и оценка суммарных индексов опасности развития неканцерогенных эффектов для критических органов и систем организма произведены верно.
P1	-	Расчет и оценка суммарных индексов опасности развития неканцерогенных эффектов для критических органов и систем организма произведены, но допущены ошибки.
P0	-	Расчет и оценка суммарных индексов опасности развития неканцерогенных эффектов для критических органов и систем организма не произведены.
Н	-	019
Ф	В/02.7	Проведение социально-гигиенического мониторинга и оценка риска воздействия факторов среды обитания на здоровье человека
И	-	ОЗНАКОМЬТЕСЬ С СИТУАЦИЕЙ И ДАЙТЕ РАЗВЕРНУТЫЕ ОТВЕТЫ НА ВОПРОСЫ
У	-	<p>Город М – крупный административный и промышленный центр, где расположены более сотни крупных, средних и малых промышленных предприятий и высока интенсивность транспортной нагрузки. Доля промышленных выбросов в общем загрязнении – 27-30 %.</p> <p>Ежегодно в атмосферный воздух города выбрасывается более 300 химических загрязняющих веществ общей массой около 100 тыс. тонн. Это токсичные вещества 1 и 2 классов опасности – хром, бензол, фенол, формальдегид; вещества, обладающие низким порогом раздражающего действия – сероводород, аммиак; основные загрязнители атмосферного воздуха – диоксид азота, диоксид серы, оксид углерода, взвешенные вещества; бенз(а)пирен и др.</p> <p>Мониторинг качества атмосферного воздуха в городе М осуществляют ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии» (12 мониторинговых точек) и ФГБУ «Управление гидрометеорологии» (10 постов наблюдения за загрязнением атмосферы (ПНЗ)). Отбор проб атмосферного воздуха в городе проводится в местах размещения больших транспортных развязок, в зоне влияния крупных промышленных предприятий, в зонах отдыха населения.</p> <p>Анализ проведенных лабораторно-инструментальных исследований атмосферного воздуха показал, что в городе определяются концентрации 25 различных загрязняющих веществ, большинство из которых входит в список приоритетных веществ в воздушной среде городов, определенных как на уровне Российской Федерации, так и на международном уровне.</p> <p>Была проведена оценка риска развития неканцерогенных эффектов при хроническом воздействии отдельных загрязняющих веществ</p>

		атмосферного воздуха на жителей. Результаты анализа риска по одному из районов города М представлены в таблицах.	
		Таблица 1	
		№№ п/п	Наименование вещества
			Среднегодовая концентрация, мг/м ³
			Коэффициенты опасности, HQ
		1	Аммиак
		2	Диоксид азота
		3	Диоксид серы
		4	Взвешенные вещества
		5	Формальдегид
		6	Фенол
		7	Оксид углерода
		8	Сажа
		9	Этилбензол
			Таблица 2
		№№ п/п	Наименование вещества
			Поражаемые органы и системы
		1	Аммиак
		2	Диоксид азота
		3	Диоксид серы
		4	Взвешенные вещества
		5	Формальдегид
		6	Фенол
		7	Оксид углерода
		8	Сажа
		9	Этилбензол
В	1	На основании какого нормативного документа проводится оценка риска для здоровья населения воздействия вредных химических веществ	
Э	-	«Руководство по оценке риска для здоровья населения при воздействии химических веществ, загрязняющих окружающую среду» (Р 2.1.10.1920-04).	
Р2	-	Документ назван правильно	
Р1	-	Документ назван правильно, но не указана дата его принятия	
Р0	-	Документ назван неправильно	
В	2	Оцените риск развития неканцерогенных эффектов при хроническом воздействии загрязняющих веществ атмосферного воздуха на жителей одного из районов города М	
Э	-	На анализируемой территории формируются неприемлемые уровни неканцерогенного риска для здоровья населения (HQ >1) от воздействия диоксида азота, взвешенных веществ, оксида углерода, формальдегида (в порядке убывания HQ). Неканцерогенный риск от воздействия диоксида азота оценивается как высокий. Риски развития неканцерогенных эффектов от воздействия взвешенных веществ, оксида углерода, формальдегида оцениваются как средние.	

P2	-	Оценка риска развития неканцерогенных эффектов загрязняющих веществ атмосферного воздуха на жителей одного из районов города М произведена верно																					
P1	-	Оценка риска развития неканцерогенных эффектов загрязняющих веществ атмосферного воздуха на жителей одного из районов города М произведена, но имеются 1-2 ошибки в определении веществ с неприемлемыми уровнями неканцерогенного риска																					
P0	-	Оценка риска развития неканцерогенных эффектов загрязняющих веществ атмосферного воздуха на жителей одного из районов города М произведена неверно																					
B	3	Как производится оценка риска при комбинированном воздействии?																					
Э	-	<p>Характеристика риска развития неканцерогенных эффектов при комбинированном и комплексном воздействии химических соединений проводится на основе расчета индекса опасности (НИ).</p> <p>Индекс опасности для условий одновременного поступления нескольких веществ одним и тем же путем (например, ингаляционным или пероральным) рассчитывается по формуле:</p> $NI = \sum HQ_i,$ <p>где: HQ_i – коэффициенты опасности для отдельных компонентов смеси воздействующих веществ.</p> <p>Расчет индексов опасности необходимо проводить с учетом критических органов (систем), поражаемых исследуемыми веществами, т.к. при воздействии компонентов смеси на одни и те же органы или системы организма наиболее вероятным типом их комбинированного действия является суммация (аддитивность). При комбинированном поступлении нескольких веществ каким-либо путем, суммарный индекс опасности определяется для веществ, влияющих на одну систему (орган).</p>																					
P2	-	Алгоритм оценки риска при комбинированном воздействии изложен верно																					
P1	-	Алгоритм оценки риска при комбинированном воздействии изложен верно, но есть ошибки и недочеты в формулировках																					
P0	-	Алгоритм оценки риска при комбинированном воздействии изложен неверно																					
B	4	Рассчитайте и оцените суммарные индексы опасности развития неканцерогенных эффектов для критических органов и систем организма																					
Э	-	<p>Суммарные индексы опасности для критических органов и систем организма</p> <table border="1" data-bbox="470 1861 1145 2197"> <thead> <tr> <th>Критические органы и системы организма</th> <th>$\sum HQ_i$</th> <th></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Органы дыхания</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Кровь</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>ССС</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>ЦНС</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Печень</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Почки</td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	Критические органы и системы организма	$\sum HQ_i$		Органы дыхания			Кровь			ССС			ЦНС			Печень			Почки		
Критические органы и системы организма	$\sum HQ_i$																						
Органы дыхания																							
Кровь																							
ССС																							
ЦНС																							
Печень																							
Почки																							

		<p>Для жителей этого района на первом месте стоят риски развития нарушений в состоянии органов дыхания, которые оцениваются как чрезвычайно высокие. На втором месте - риски от воздействия химических веществ на кровь, оцениваются как высокие. На третьем месте – риски от воздействия на сердечно-сосудистую систему и ЦНС, оцениваются как средние. Для вышеперечисленных рисков коэффициенты опасности превышают единицу и характеризуются как недопустимые.</p> <p>Риски от воздействия химических веществ на печень и почки оцениваются как допустимые.</p>
P2	-	Расчет и оценка суммарных индексов опасности развития неканцерогенных эффектов для критических органов и систем организма произведены верно.
P1	-	Расчет и оценка суммарных индексов опасности развития неканцерогенных эффектов для критических органов и систем организма произведены, но допущены ошибки.
P0	-	Расчет и оценка суммарных индексов опасности развития неканцерогенных эффектов для критических органов и систем организма не произведены.
B	5	Оцените какие вещества вносят наибольший вклад в риск развития неканцерогенных эффектов, являются приоритетными загрязнителями атмосферного воздуха данного района, укажите наиболее вероятные источники их поступления в окружающую среду.
Э	-	<p>Анализируя представленные коэффициенты опасности и рассчитанные индексы опасности можно сделать вывод, что наибольший вклад в риск развития неканцерогенных эффектов вносят диоксид азота, взвешенные веществ, оксид углерода, формальдегид.</p> <p>Данные химические вещества являются компонентами выхлопных газов автомобилей, автотранспорт – наиболее вероятный источник их поступления в окружающую среду на территории изучаемого района города М.</p> <p>Для снижения риска развития неканцерогенных эффектов у жителей района необходимо разрабатывать и внедрять мероприятия по снижению загрязнения атмосферного воздуха отработавшими газами автотранспорта.</p>
P2	-	Приоритетные загрязнители атмосферного воздуха района и источники их поступления в окружающую среду определены верно
P1	-	Приоритетные загрязнители атмосферного воздуха района определены, но имеются 1-2 ошибки или источники их поступления в окружающую среду определены неверно.
P0	-	Приоритетные загрязнители атмосферного воздуха района, источники их поступления в окружающую среду определены неверно
H	-	020
Ф	B/01.7	Проведение санитарно-эпидемиологических экспертиз, расследований, обследований, исследований, испытаний и иных видов оценок
И	-	ОЗНАКОМЬТЕСЬ С СИТУАЦИЕЙ И ДАЙТЕ РАЗВЕРНУТЫЕ ОТВЕТЫ НА ВОПРОСЫ
У	-	В Управление Роспотребнадзора по М-ой области с жалобой обратились

жители садового товарищества «Журавушка» на загрязнение воздуха и неприятный запах от полигона ТБО, расположенного вблизи от садового товарищества. ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии М-ой области» согласно поручения руководителя Управления Роспотребнадзора М-ой области от 02.06.2016 г. № 27-95 организован и проведен отбор проб с последующими испытаниями атмосферного воздуха.

Протокол испытаний атмосферного воздуха прилагается.

«ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в М-ой области»

Свидетельство об аккредитации №5 от 26.02.2012 г.

Действительно до 26.02.2017 г.

Испытательный Лабораторный Центр

Адрес:....., тел. 123-45-67, факс 765-43-21

Аттестат аккредитации ИЛЦ

№РОСС RU.0001.01 от 01.04.2012 г. до 01.04.2017 г.

ПРОТОКОЛ №55-АВ от 10.06.2016 г.

испытаний атмосферного воздуха

2. Наименование пробы (образца): Атмосферный воздух.

М-ая область, поселок К., граница участков садового товарищества «Журавушка» на уровне 1,5 м от земли.

3. Цель (основание) проведения испытаний: согласно поручения руководителя Управления Роспотребнадзора от 02.06.16 г. №27-95

4. Измерения проводились в присутствии: специалиста-эксперта Управления Роспотребнадзора М-ой области Ивановой И.И.

5. Должность, Ф.И.О. проводившего отбор проб: фельдшер-лаборант СГЛ ИЛЦ Петрова П.П.

6. Дата и время отбора проб: 09.06.2016 г. 9 ч 30 мин

7. Дата и время доставки в ИЛЦ: 09.06.2016 г. 13 ч 00 мин

8. Метеоусловия: Температура +23°C; Давление 759 мм рт.ст.; Ветер северный 3 м/с

9. Средства измерений, применяемые при отборе:

№	Наименование средств измерений	Зав. номер	Номер свидетельства о поверке	Дата поверки	Срок действия свидетельства
1	Термогигрометр «TESTO-615»	222	20 22255	05.11.2015	05.11.2016
2	Рулетка металлическая	1	50 47791	12.11.2015	12.11.2016
3	Аспиратор «АПВ-4-12В-40»	232	20 00333	22.12.2015	22.12.2016

10. Сопроводительный документ: протокол отбора проб от 09.06.2016 г.

11. Нормативно-методическая документация на методы измерений и их оценку:

ГН 2.1.6.1338-03 «Предельно-допустимые концентрации (ПДК) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных мест»

СанПиН 2.1.6.1032-01 «Гигиенические требования к обеспечению качества атмосферного воздуха населенных мест»

12. Дата окончания испытаний: 10.06.2016 г.

13. Результаты испытаний:

		Код пробы (образца)	0033-0370-AB																																									
		<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>№</th> <th>Определяемые показатели</th> <th>Ед. изм.</th> <th>Вид пробы</th> <th>Результат</th> <th>ПДК</th> <th>НД на методы испытаний</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>Углеводороды предельные (C1 – C10)</td> <td>мг/м³</td> <td>Макс-разовая</td> <td>Менее 1</td> <td>5</td> <td>МКХА РЦЭМ 04-05</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>Сероводород</td> <td>мг/м³</td> <td>Макс-разовая</td> <td>Менее 0,006</td> <td>0,008</td> <td>РД 52.04.79 5-2014</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>Аммиак (по азоту)</td> <td>мг/м³</td> <td>Макс-разовая</td> <td>Менее 0,02</td> <td>0,2</td> <td>РД 52.04.79 1-2014</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>Углерода оксид</td> <td>мг/м³</td> <td>Макс-разовая</td> <td>Менее 0,75</td> <td>5</td> <td>Инструкция к прибору «Палладий-ТМ-01»</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>Бензол</td> <td>мг/м³</td> <td>Макс-разовая</td> <td>Менее 0,25</td> <td>0,3</td> <td>МКХА РЦЭМ 84-03</td> </tr> </tbody> </table>	№	Определяемые показатели	Ед. изм.	Вид пробы	Результат	ПДК	НД на методы испытаний	1	Углеводороды предельные (C1 – C10)	мг/м ³	Макс-разовая	Менее 1	5	МКХА РЦЭМ 04-05	2	Сероводород	мг/м ³	Макс-разовая	Менее 0,006	0,008	РД 52.04.79 5-2014	3	Аммиак (по азоту)	мг/м ³	Макс-разовая	Менее 0,02	0,2	РД 52.04.79 1-2014	4	Углерода оксид	мг/м ³	Макс-разовая	Менее 0,75	5	Инструкция к прибору «Палладий-ТМ-01»	5	Бензол	мг/м ³	Макс-разовая	Менее 0,25	0,3	МКХА РЦЭМ 84-03
№	Определяемые показатели	Ед. изм.	Вид пробы	Результат	ПДК	НД на методы испытаний																																						
1	Углеводороды предельные (C1 – C10)	мг/м ³	Макс-разовая	Менее 1	5	МКХА РЦЭМ 04-05																																						
2	Сероводород	мг/м ³	Макс-разовая	Менее 0,006	0,008	РД 52.04.79 5-2014																																						
3	Аммиак (по азоту)	мг/м ³	Макс-разовая	Менее 0,02	0,2	РД 52.04.79 1-2014																																						
4	Углерода оксид	мг/м ³	Макс-разовая	Менее 0,75	5	Инструкция к прибору «Палладий-ТМ-01»																																						
5	Бензол	мг/м ³	Макс-разовая	Менее 0,25	0,3	МКХА РЦЭМ 84-03																																						
		<p>Измерения проводили Врач по СГЛИ _____ М.М.Петрова Врач по СГЛИ _____ О.О.Сидоров</p> <p>Руководитель ИЛЦ _____ М.О.Васина Дата выдачи протокола 10.06.2016 г</p>																																										
В	1	Оцените полноту представленных материалов и правильность оформления протокола																																										
Э	-	Протокол оформлен правильно. В представленном протоколе есть сведения о реквизитах ИЛЦ, сроке действия свидетельства об аккредитации, о дате, времени и цели проведения исследований, кем и в чьем присутствии делался отбор проб. Указаны средства измерений с данными о поверке. Даны ссылки на нормативно-методическую документацию, в соответствии с которой проводились и оценивались испытания атмосферного воздуха. Приведены данные о метеоусловиях на момент отбора проб. Результаты испытаний представлены с указанием вида пробы, гигиенического норматива и нормативного документа на методы испытаний.																																										
Р2	-	Полнота представленных материалов и правильность оформления протокола оценены верно																																										
Р1	-	Полнота представленных материалов и правильность оформления																																										
Р0	-	Полнота представленных материалов и правильность оформления																																										

В	2	Оцените соответствие примененных приборов цели исследования
Э	-	В данном исследовании оценивалось качество атмосферного воздуха. В протоколе перечислены применяемые приборы и устройства с указанием сведений о проведенной поверке. Для отбора проб воздуха использовался: Аспиратор «АПВ-4-12В-40», свидетельство о поверке действительно до 22.12.2016 г.; рулетка металлическая, свидетельство о поверке действительно до 12.11.2016 г. Для определения метеоусловий при отборе проб использовался термогигрометр «TESTO-615», свидетельство о поверке действительно до 05.11.2016 г. Примененные приборы и устройства соответствовали цели исследования.
P2	-	Соответствие приборов оценено полностью. Приведены приборы и область их использования. Указаны сведения о поверке приборов.
P1	-	Соответствие приборов оценено не полностью.
P0	-	Соответствие приборов оценено не верно.
В	3	Назначение и устройство прибора «Аспиратор «АПВ-4-12В-40»
Э	-	Прибор предназначен для отбора проб воздуха с целью определения содержания в нём загрязняющих примесей. В основе принципа аспиратора лежит пропускание заданного объёма исследуемого воздуха через <u>фильтр</u> или химические поглотители, которые затем подвергаются анализу в лаборатории. По известному значению объёма прошедшего через фильтр воздуха и количества частиц и веществ, осевших на нём, можно косвенно судить о концентрации данных веществ в воздухе.
P2	-	Назначение и устройство указаны правильно.
P1	-	Назначение и устройство указаны не полностью.
P0	-	Назначение и устройство указаны неправильно.
В	4	С какой целью при отборе проб воздуха определяются метеоусловия?
Э	-	Цель определения метеоусловий при отборе проб атмосферного воздуха заключается в том, что при определении концентрации загрязняющих веществ в объеме воздуха необходимо приведение объема к нормальным условиям. Кроме того, метеорологические факторы определяют перенос и рассеяние вредных веществ в атмосферном воздухе. При неблагоприятных метеоусловиях отбор проб воздуха не проводится.
P2	-	Цель определения метеоусловий при заборе проб воздуха указана правильно.
P1	-	Цель определения метеоусловий при заборе проб воздуха указана не полно.
P0	-	Цель определения метеоусловий при заборе проб воздуха указана неправильно.
В	5	Дайте заключение по результатам испытаний, укажите нормативный документ, использующийся при оценке результатов испытаний
Э	-	Проведен забор проб атмосферного воздуха на границе участков

		садового товарищества и полигона ТБО. По результатам испытаний превышения установленных ПДК по 5 загрязняющим веществам не установлено, концентрации соответствуют требованиям ГН 2.1.6.1338-03 «Предельно-допустимые концентрации (ПДК) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных мест»
P2	-	Заключение дано правильно, нормативный документ указан верно.
P1	-	В заключении не указано название нормативного документа.
P0	-	Заключение дано неправильно, либо указан неверно нормативный документ.

5. Содержание оценочных средств промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация проводится в виде собеседования с опросами по разделам.

5.1. Перечень контрольных заданий и иных материалов, необходимых для оценки знаний, умений, навыков и опыта деятельности: вопросы по разделам дисциплины.

5.1.1 Вопросы к зачету по дисциплине «Общая гигиена»

Вопрос	Код компетенции (согласно РПД)
--------	--------------------------------

<ol style="list-style-type: none"> 1. Основные этапы развития гигиенической науки и государственного санитарно-эпидемиологического надзора РФ. 2. Организация, цели, задачи, структура Федеральной службы Роспотребнадзора РФ. 3. Цель, задачи, организация Федерального государственного санитарно-эпидемиологического (контроля) надзора РФ. 4. Порядок проведения санитарно-эпидемиологических экспертиз, расследований, обследований, испытаний и токсикологических, гигиенических и других видов оценок. 5. Цели, задачи и порядок ведения социально-гигиенического мониторинга (Постановление Правительства РФ № 60 от 02.02.2006). 6. Приоритетные химические вещества в объектах окружающей среды и влияние их на здоровье населения. 7. Принципы гигиенического нормирования факторов окружающей среды. 8. Гигиеническое нормирование физических факторов окружающей среды. 9. Гигиеническое нормирование биологических факторов окружающей среды. 10. Гигиеническое нормирование химических факторов окружающей среды. 11. Современные физико-химические методы исследования объектов окружающей среды. 12. Вода как фактор здоровья. Физиолого-гигиеническое значение воды. 13. Качество и безопасность водных ресурсов планеты, их комплексное использование. 14. Эколого-гигиеническая характеристика источников загрязнения водоемов. 15. Задачи гигиенической науки и практики в решении проблем водоснабжения и охраны водоемов. 16. Гигиеническая характеристика открытых источников водоснабжения. Использование их для организации централизованного хозяйственно-питьевого водоснабжения населения. 17. Гигиенические требования к качеству питьевой воды при централизованном хозяйственно-питьевом водоснабжении. 18. Гигиенические требования к качеству питьевой воды при нецентрализованном хозяйственно-питьевом водоснабжении. 19. Урбанизация и здоровье населения. 20. Эколого-гигиенические проблемы населенных мест. 21. Значение гигиены в охране и укреплении здоровья детей и подростков. 22. Гигиенические основы здорового образа жизни. Формирование ЗОЖ. 23. Вредные привычки как фактор риска здоровью. Профилактические программы и мероприятия. 	<p>УК-1, ОПК-1, ПК-6, ПК-7</p>
---	------------------------------------

6. Критерии оценивания результатов обучения

Для зачета:

Результаты обучения	Критерии оценивания	
	Не зачтено	Зачтено
Полнота знаний	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имели место грубые ошибки.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки. Могут быть допущены несущественные ошибки
Наличие умений	При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения. Имели место грубые ошибки.	Продемонстрированы основные умения. Решены типовые задачи, выполнены все задания. Могут быть допущены несущественные ошибки.
Наличие навыков (владение опытом)	При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки. Имели место грубые ошибки.	Продемонстрированы базовые навыки при решении стандартных задач. Могут быть допущены несущественные ошибки.
Мотивация (личностное отношение)	Учебная активность и мотивация слабо выражены, готовность решать поставленные задачи качественно отсутствуют	Проявляется учебная активность и мотивация, демонстрируется готовность выполнять поставленные задачи.
Характеристика сформированности компетенции	Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся знаний, умений, навыков недостаточно для решения практических (профессиональных) задач. Требуется повторное обучение	Сформированность компетенции соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач.
Уровень сформированности компетенций	Низкий	Средний/высокий

Для тестирования:

Оценка «5» (Отлично) - баллов (100-90%)

Оценка «4» (Хорошо) - балла (89-80%)

Оценка «3» (Удовлетворительно) - балла (79-70%)

Менее 70% – Неудовлетворительно – Оценка «2»

Разработчик(и):

Бадеева Татьяна Владимировна, к.м.н., доцент кафедры гигиены;

Шейхова Севиль Шухретдиновна, ассистент кафедры гигиены.

Дата «03» апреля 2023 г.