

Задача №1

Проведена выборочная проверка машиностроительного предприятия. Установлено, литье осуществляется в песчаные формы. В качестве крепителя при изготовлении смеси для стержней используется фенолформальдегидная смола. Результаты лабораторных исследований воздуха рабочей зоны землеприготовительного и формовочно-стержневого участков литейного цеха представлены в таблице.

Таблица - Содержание в воздухе рабочей зоны литейного цеха химических веществ

Место измерения (участки)	Концентрация, мг/м ³		
	диоксид кремния (20-30% свободного SiO ₂)	фенол	формальдегид
Землеприготовительное	16,5	0,8	0,55
Формовочно-стержневое	9,7	0,6	0,89

Дайте санитарно-гигиеническое заключение по результатам анализа воздуха рабочей зоны участков литейного цеха.

Изложите требования к отбору проб воздуха рабочей зоны (для специальности интернатуры «Лабораторные исследования»).

Задача №2

В территориальный ЦГиЭ поступило обращения жильцов с жалобами на сырость в жилой комнате квартиры, расположенной в многоэтажном жилом доме.

Врачом-лаборантом лаборатории физических факторов ЦГиЭ проведены измерения параметров микроклимата и получены следующие результаты:

- температура воздуха + 19 °С;
- относительная влажность 69%;
- скорость движения воздуха 0,12 м/сек

Дайте санитарно-гигиеническое заключение по результатам измерений параметров микроклимата в жилом помещении.

Изложите требования к измерению параметров микроклимата в жилом помещении (для специальности интернатуры «Лабораторные исследования»).

Задача №3

Санитарно-эпидемиологической службой проведена проверка завода железобетонных изделий. При изучении условий труда установлено: содержание пыли цемента в транспортно-сырьевом цехе составляет 40,5 мг/м³, в бетоносмесительном отделении – 17,9 мг/м³.

Дайте санитарно-гигиеническое заключение по результатам анализа воздуха рабочей зоны.

Изложите требования к отбору проб воздуха рабочей зоны (для специальности интернатуры «Лабораторные исследования»).

Задача №4

В территориальный ЦГиЭ обратился жилец многоквартирного дома с жалобой на неприятные запахи в жилой комнате. При обследовании квартиры установлено: квартира однокомнатная, расположена на 1-м этаже, окно жилой комнаты выходит на фасад, обращенный к магистрали районного значения. Несколько месяцев назад в квартире проведены ремонтные работы по отделке помещений, приобретена новая мебель.

Специалистами лаборатории ЦГиЭ проведены исследования проб воздуха, отобранного в жилой комнате указанной квартиры.

По результатам исследования установлено, что концентрация аммиака составила 110 мкг/м³, сероводорода – 2,8 мкг/м³, формальдегида – 17,0 мкг/м³, толуола 679 мкг/м³. нитробензола 75 мкг/м³.

Дайте санитарно-гигиеническое заключение по результатам лабораторного контроля воздуха жилого помещения.

Изложите требования к отбору проб воздуха в жилом помещении (для специальности интернатуры «Лабораторные исследования»).

Задача №5

Санитарно-эпидемиологической службой проведена проверка завода железобетонных изделий. Установлено, что в формовочном цехе формование изделий происходит на виброплощадках, уровни виброскорости на рабочих местах бетонщиков представлены в таблице.

Таблица - Результаты измерения уровней виброскорости на виброплощадке (дБ, ось Z).

Нормируемый параметр	Среднегеометрические частоты октавных полос, Гц					
	2	4	8	16	31,5	63
Уровни виброскорости	115	102	96	96	96	95

Оцените уровни общей вибрации на рабочих местах бетонщиков. Предложите систему профилактических мероприятий.

Изложите требования к измерению общей вибрации (для специальности интернатуры «Лабораторные исследования»).

Задача №6

При измерении параметров естественного освещения в жилом доме получены следующие результаты:

КЕО в жилой комнате - 0,50%

КЕО на кухне – 0,41%

СК в жилой комнате – 1:7

время инсоляции жилых комнат с 8.25 до 11.10 часов.

Дайте гигиеническую оценку показателям естественного освещения в помещениях жилого дома.

Укажите требования к проведению измерений для определения КЕО в жилых помещениях (для специальности интернатуры «Лабораторные исследования»).

Задача №7

При изучении условий труда в швейном цехе установлено, что швейные машины являются источником постоянного шума, результаты измерения которого представлены в таблице.

Таблица - Результаты измерения шума в швейном цехе.

Уровни звукового давления (дБ) в октавных полосах со среднегеометрическими частотами, Гц									Уровни звука, дБ(А)
31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
110	95	85	85	85	85	84	77	76	89

Дайте гигиеническую оценку уровням шума в швейном цехе.

Укажите требования к проведению измерений шума на рабочих местах (для специальности интернатуры «Лабораторные исследования»).

Задача №8

При изучении условий труда в швейном цехе установлено, что работа ткачих требует значительного зрительного напряжения, т.к. толщина нити составляет 0,2 мм. На момент обследования освещение в цехе совмещенное, при этом естественное освещение осуществляется через верхние светоаэрационные фонари. Величина КЕО на момент обследования - 3,1%.

Дайте гигиеническую оценку производственному освещению в швейном цехе. При необходимости предложите мероприятия по улучшению световой обстановки.

Укажите требования к проведению измерений нормируемых параметров освещения на рабочих местах (для специальности интернатуры «Лабораторные исследования»).

Задача №9

При санитарно-гигиеническом нормировании в почве химического вещества N установлены следующие пороговые и подпороговые концентрации по показателям вредности:

органолептический – 0,063 мг/кг

транслокационный – 0,052 мг/кг

миграционно-водный – 0,1 мг/кг

миграционно-воздушный – 1,9 мг/кг

общесанитарный – 0,92 мг/кг

санитарно-токсикологический – 0,064 мг/кг

Определите лимитирующий показатель вещества N в почве.

Задача №10

При измерении нормируемых параметров шума в жилой комнате получены следующие результаты:

Время суток, часы	Уровни звукового давления, дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами, Гц									Уровень звука, дБА
	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
03.00	62	50	49	38	28	22	21	22	23	27

Источником шума является теплоузел.

Дайте гигиеническую оценку полученным результатам.

Укажите требования к проведению измерений шума в жилых помещениях и на территории жилой застройки (для специальности интернатуры «Лабораторные исследования»).

Задача №11

При измерении колеблющегося шума в палате больницы установлены следующие показатели:

Время суток, часы	Эквивалентный уровень звука, дБА	Максимальный уровень звука, дБА
17.00	42	47

Источником шума является автомагистраль.

Дайте гигиеническую оценку полученным результатам.

Укажите требования к проведению измерений шума в помещениях общественных зданий и на территории жилой застройки (для специальности интернатуры «Лабораторные исследования»).

Задача №12

При санитарно-гигиенической оценке условий труда рабочих сушильного цеха мебельной фабрики было установлено, что для сушки древесины используется установка ТВЧ-10С. Рабочий диапазон излучения установок – 12,5 МГц, суммарная продолжительность воздействия электромагнитного поля на рабочих цеха составляет 6 часов 30 минут. Фактические уровни напряженности электрического поля на рабочем месте оператора установки у смотрового окна сушильной камеры на высотах 0.5, 1.0 и 1.7 метра соответственно составили 30, 34 и 39 В/м.

Дайте гигиеническую оценку условий труда рабочих сушильного цеха мебельной фабрики.

Укажите требования к проведению измерений на рабочем месте электромагнитного поля радиочастотного диапазона (для специальности интернатуры «Лабораторные исследования»).

Задача №13

Межпластовые воды содержат 4,5 мг/дм³ фтора.

Оцените содержание фтора в межпластовых водах.

Укажите требования к отбору проб воды подземного водоисточника (для специальности интернатуры «Лабораторные исследования»).

Задача №14

В научно-исследовательском институте была проведена оценка условий труда операторов электронных вычислительных машин (ЭВМ). Параметры микроклимата в залах вычислительной техники на момент обследования в теплый период года составили: температура воздуха 25°C, относительная влажность 43%, скорость движения воздуха 0,03 м/с. Работа операторов сопровождается выраженным нервно-эмоциональным напряжением, связанным с работой с ЭВМ в режиме диалога, т.е. введение, считывание и анализ информации. Работа производится сидя, сопровождается незначительными физическими нагрузками.

Дайте оценку параметрам производственного микроклимата на рабочих местах операторов ЭВМ.

Укажите требования к проведению измерению параметров микроклимата на рабочем месте (для специальности интернатуры «Лабораторные исследования»).

Задача №15

От жителей дома, расположенных по ул. Северной, поступила жалоба на загазованность воздуха автотранспортом. При проведении лабораторных измерений концентраций химических веществ в атмосферном воздухе специалистами центра гигиены и эпидемиологии установлено, что на территории жилой застройки максимальное разовое содержание двуокси азота составило 0,16 мг/м³, окиси углерода – 4,5 мг/м³, акролеина – 0,011 мг/м³, сажи – 0,10 мг/м³.

Оцените состояние атмосферного воздуха на территории жилой застройки.

Укажите требования к отбору проб атмосферного воздуха на территории жилой застройки (для специальности интернатуры «Лабораторные исследования»).

Задача № 16

При проведении проверки машиностроительного предприятия в холодный период года установлено, что работа токарей в механическом цехе связана с выполнением технологических операций по изменению форм металлических заготовок, ходьбой и перемещением обрабатываемых деталей массой до 1 кг. Параметры микроклимата на момент обследования составили: температура воздуха 14°C, относительная влажность 80%, скорость движения воздуха 0,4 м/с.

Дайте гигиеническую оценку параметрам производственного микроклимата на рабочих местах токарей механического цеха машиностроительного предприятия и оформите санитарно-гигиеническое заключение.

Укажите требования к проведению измерений параметров микроклимата на рабочем месте (для специальности интернатуры «Лабораторные исследования»).

Задача № 17

Базовая станция сотовой связи, установленная на кровле здания общежития, создает на прилегающей территории жилой застройки электромагнитное излучение с интенсивностью 2,76 мкВт/см².

Дайте гигиеническую оценку воздействию базовой станции на территории жилой застройки.

Укажите требования к проведению измерений электромагнитного излучения на территории жилой застройки (для специальности интернатуры «Лабораторные исследования»).

Задача № 18

При токсиколого-гигиенической оценке нового теплового носителя было установлено, что средняя смертельная доза для крыс при введении в желудок составила 250 мг/кг, средняя смертельная доза для крыс при нанесении на кожу – 7100 мг/кг, средняя смертельная концентрация для крыс составила 10000 мг/м³, КВИО – 25, зона острого действия – 60. При хронической ингаляционной затравке крыс был установлен порог хронического действия по изменению активности ферментов печени на уровне 12 мг/м³. Коэффициент запаса с учетом особенностей биологического действия вещества установлен на уровне 6.

Оцените параметры токсикометрии, определите ПДК нового теплоносителя и класс опасности вещества.

Изложите правила биоэтики при проведении токсикологических исследований на лабораторных животных.

Задача №19

При проведении лабораторного исследования проб воды из внутренней водопроводной сети жилого дома получены следующие результаты (выборочно):

нефтепродукты (суммарно), мг/ дм ³	0,08
алюминий, мг/ дм ³	0,40
железо, мг/ дм ³	0,62
нитраты, мг/ дм ³	61
хлор остаточный свободный, мг/ дм ³	0,1

Оцените качество питьевой воды в водопроводной сети жилого дома и оформите санитарно-гигиеническое заключение.

Укажите требования к отбору проб питьевой воды при централизованной системе водоснабжения (для специальности интернатуры «Лабораторные исследования»).

Задача №20

При проведении лабораторных исследований качества атмосферного воздуха в жилом квартале, расположенном вблизи автомагистрали, установлено: на территории жилой застройки максимальная разовая концентрация двуокси азота составила $0,22 \text{ мг/м}^3$, окиси углерода – $6,1 \text{ мг/м}^3$, акролеина – $0,011 \text{ мг/м}^3$, сажи – $0,17 \text{ мг/м}^3$.

Оцените состояние атмосферного воздуха на территории жилой застройки.

Укажите требования к отбору проб атмосферного воздуха на территории жилой застройки (для специальности интернатуры «Лабораторные исследования»).