

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

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
ДЛЯ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ СТУДЕНТОВ**

Направление подготовки (специальность): **32.05.01 МЕДИКО-ПРОФИЛАКТИЧЕСКОЕ ДЕЛО**

Форма обучения: **ОЧНАЯ**

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

Настоящий Фонд оценочных средств (ФОС) по дисциплине является неотъемлемым приложением к рабочей программе. На данный ФОС распространяются все реквизиты утверждения, представленные в РПД по данной дисциплине.

(Фонды оценочных средств позволяют оценить достижение запланированных результатов, заявленных в образовательной программе.)

Оценочные средства – фонд контрольных заданий, а также описание форм и процедур, предназначенных для определения качества освоения обучающимися учебного материала.)

2. Перечень оценочных средств

Для определения качества освоения обучающимися учебного материала по дисциплине/практике используются следующие оценочные средства:

№ п/п	Оценочное средство	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в ФОС
1	Тест №1	Система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося	Фонд тестовых заданий
2	Коллоквиум	Средство контроля усвоения учебного материала темы, раздела или разделов дисциплины, организованное как учебное занятие в виде собеседования преподавателя с обучающимися.	Вопросы по темам/разделам дисциплины
3	Контрольная работа	Средство проверки умений применять полученные знания для решения задач определенного типа по теме или разделу	Комплект контрольных заданий по вариантам
4	Реферат	Продукт самостоятельной работы студента, представляющий собой краткое изложение в письменном виде полученных результатов теоретического анализа определенной научной (учебно-исследовательской) темы, где автор раскрывает суть исследуемой проблемы, приводит различные точки зрения, а также собственные взгляды на нее.	Перечень тем рефератов
5	Индивидуальный опрос	Средство контроля, позволяющий оценить степень раскрытия материала	Перечень вопросов
6	Ситуационные задачи	Способ контроля, позволяющий оценить критичность мышления и степень усвоения материала, способность применить теоретические знания на практике.	Перечень задач

Тестовые задания

№ п/п	Тестовые задания	Проверяемые компетенции
Без №	http://sdo.pimunn.net	ОК-1, ОК-2, ОК- 3, ОК- 4, ОК- 5, ОК-6, ОК- 7, ОК- 8, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК- 4, ОПК-5, ОПК-6, ОПК-7, ПК – 1, ПК –

2, ПК – 3, ПК – 4, ПК – 5, ПК – 6, ПК – 7, ПК – 8, ПК – 9, ПК – 10, ПК – 11, ПК – 12, ПК – 13, ПК – 14, ПК – 15, ПК – 16, ПК – 17, ПК – 18, ПК – 19, ПК – 20, ПК – 21, ПК – 22, ПК – 23, ПК – 24, ПК – 25, ПК – 26, ПК – 27

Ситуационные задачи

№ п\п	Условие ситуационной задачи	Проверяемые компетенции																								
11 1	<p>На основании Поручения Управления Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека по Нижегородской области проведена санитарно-эпидемиологическая экспертиза образца игрушки, отобранной специалистом-экспертом отдела надзора по гигиене детей и подростков Управления Роспотребнадзора по Нижегородской области с участием помощника врача по гигиене питания ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Нижегородской области» по плановым мероприятиям в магазине.</p> <p>В ходе санитарно-эпидемиологической экспертизы установлено: исследованный образец - игрушка-изделие для карнавалов «Перчатки» (для детей старше 3-х лет), состав: полиэстер, арт. № 250216, дата изготовления игрушки - сентябрь 2015, изготовитель игрушки - Китай. Игрушка имеет индивидуальную упаковку из полимерных материалов.</p> <p>Результаты оценки органолептические показатели: -интенсивность запаха образца и водной вытяжки -1 балл.</p> <p>Результаты лабораторных испытаний:</p> <table border="1" data-bbox="199 1086 1177 1579"> <thead> <tr> <th>Определяемый показатель</th> <th>Результаты исследований, мг/дм³</th> <th>Уровень миграции, водная среда, не более, мг/дм³</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Формальдегид</td> <td>0,040±0,004</td> <td>0,1</td> </tr> <tr> <td>Ацетальдегид</td> <td>0,075±0,018</td> <td>0,2</td> </tr> <tr> <td>Ацетон</td> <td>2,05±0,51</td> <td>0,1</td> </tr> <tr> <td>Метилловый спирт</td> <td><0,05</td> <td>0,2</td> </tr> <tr> <td>Пропиловый спирт</td> <td><0,05</td> <td>0,1</td> </tr> <tr> <td>Метилацетат</td> <td><0,05</td> <td>0,1</td> </tr> <tr> <td>Сумма общих фенолов</td> <td>0,030±0,004</td> <td>0,1</td> </tr> </tbody> </table> <p><i>Задание:</i> Сделайте заключение по результатам проведенных исследований.</p> <p><i>Вопросы:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Что оформляется по результатам исследования образцов игрушек? 2. Назовите пути возможного негативного воздействия игрушек на организм ребенка. 3. Назовите требования к органолептическим показателям игрушек детей разных возрастных групп 	Определяемый показатель	Результаты исследований, мг/дм ³	Уровень миграции, водная среда, не более, мг/дм ³	Формальдегид	0,040±0,004	0,1	Ацетальдегид	0,075±0,018	0,2	Ацетон	2,05±0,51	0,1	Метилловый спирт	<0,05	0,2	Пропиловый спирт	<0,05	0,1	Метилацетат	<0,05	0,1	Сумма общих фенолов	0,030±0,004	0,1	<p>ОК- 4, ОК- 7, ОК- 8, ОПК-1 ОПК- 4, ОПК-6, ПК – 1, ПК – 2, ПК – 3, ПК – 5, ПК – 6, ПК – 8, ПК – 9, ПК – 11, ПК – 13, ПК – 19, ПК – 20</p>
Определяемый показатель	Результаты исследований, мг/дм ³	Уровень миграции, водная среда, не более, мг/дм ³																								
Формальдегид	0,040±0,004	0,1																								
Ацетальдегид	0,075±0,018	0,2																								
Ацетон	2,05±0,51	0,1																								
Метилловый спирт	<0,05	0,2																								
Пропиловый спирт	<0,05	0,1																								
Метилацетат	<0,05	0,1																								
Сумма общих фенолов	0,030±0,004	0,1																								

11
2

Специалист отдела надзора за условиями воспитания и обучения Управления Роспотребнадзора проанализировал результаты углублённых медицинских осмотров, проведённых в общеобразовательной школе. Полученные данные были сгруппированы в таблицу:

Контингент ы детей	Осм о- трен о	Выявле но детей с дефект ом речи	Выявлено детей с понижени ем остроты зрения	Выявле но детей со сколиоз ом	Выявлено детей с нарушени ем осанки
Перед поступлен ием в школу	200	3	36	13	52
В конце 1-го года обучения	210	4	42	15	63
Перед окончание м школы (16-17 лет)	200	4	87	19	101

Задание: Рассчитайте уровень заболеваемости (понижение остроты зрения, нарушения осанки) для контингентов «Перед поступлением в школу» и «При переходе к предметному обучению». Проанализируйте изменения уровня этой заболеваемости при переходе от начала обучения к средней ступени обучения.

Вопросы:

1. Какую отчетную форму необходимо использовать специалисту отдела надзора за условиями воспитания и обучения Управления Роспотребнадзора при анализе результатов углублённых медицинских осмотров, проведённых в детских образовательных организациях?
2. Назовите полный перечень отклонений здоровья, включаемых в анализ результатов углублённых медицинских осмотров в детских образовательных организациях.
3. Предложите направления профилактической оздоровительной программы для данного учреждения на основе анализа изменения в процессе обучения числа выявленных детей с нарушением осанки.

ОК- 4,
ОК- 7,
ОК- 8,
ОПК-1
ОПК- 4,
ОПК-6,
ПК – 1,
ПК – 2,
ПК – 3,
ПК –5,
ПК –6,
ПК –8,
ПК – 9,
ПК –11,
ПК – 13,
ПК – 19,
ПК – 20,
ПК-22

11
3

Специалист отдела надзора за условиями воспитания и обучения Управления Роспотребнадзора при оценке использования оборудования в общеобразовательной школе установил следующее:

В учебном кабинете занимается 24 ученика 3-го класса. Рост 2-х учащихся был в интервале 100-115 см, 18-ти - 115-130 см и 4-х – 130 - 135 см. Класс оборудован 12 двухместными партами, имеющими маркировку №2. Рассаживание детей в зависимости от состояния здоровья не обеспечивается. Ученические столы расположены в 3 ряда с левосторонним направлением основного потока естественного света. Расстояние от первого ряда парт до наружной стены 0,3 м, между рядами - 0,5 м, от третьего ряда до внутренней стены - 0,8 м, от первой парты центрального ряда до доски - 1,3 м. В классе имеется доска темно-зеленого цвета, оборудованная лотком для задержания меловой пыли и хранения мела, высота её подвеса 0,9 м.

Задание: Оцените возможность адекватного подбора ученических столов и стульев учащимся в соответствии с их ростом в учебном кабинете.

Вопросы:

1. Сколько номеров маркировки предусмотрено для ученических столов и стульев? Какой нормативный документ это регламентирует?

ОК- 4,
ОК- 7,
ОК- 8,
ОПК-1
ОПК- 4,
ОПК-6,
ПК – 1,
ПК – 2,
ПК – 3,
ПК –5,
ПК –6,
ПК –8,
ПК – 9,
ПК –11,
ПК – 13,
ПК – 19,
ПК – 20

	<p>2. В соответствии с какими правилами необходимо проводить рассаживание детей в учебном кабинете в зависимости от состояния их здоровья? Что необходимо использовать в качестве источника информации о росте и состоянии здоровья учащихся?</p> <p>3. В соответствии с каким нормативным документом необходимо проводить расстановку оборудования в учебном кабинете? Проведите гигиеническую оценку расстановки мебели в учебном кабинете. Дайте необходимые рекомендации по оптимизации расстановки.</p>	
11 4	<p>По результатам углубленного медицинского осмотра, проведенного в общеобразовательной школе, проанализировали состояние здоровья Шестаковой Даши, ученицы 3 класса, возраст 9 лет:</p> <p>Длина тела – 137 см - 5 центильный интервал шкалы; Масса тела – 23 кг – 2 центильный интервал шкалы; Индекс массы тела - 1 центильный интервал шкалы; Окружность груди – 60 см – 4 центильный интервал шкалы; Количество постоянных зубов – 8 – отстает от паспортного возраста; Тип телосложения – астеноидный; Жизненная емкость легких – 1,3 л – 1 центильный интервал шкалы; Динамометрия правой руки – 4 кг - 4 центильный интервал шкалы; Динамометрия левой руки – 4 кг – 4 центильный интервал шкалы; АД систолическое – 110 мм – 8 центильный интервал шкалы; АД диастолическое – 65 мм – 7 центильный интервал шкалы; ЧСС – 96 ударов в минуту – 5 центильный интервал шкалы;</p> <p>Осмотр специалистов:</p> <ul style="list-style-type: none"> - педиатр – здоров – 1 группа здоровья; - врача ЛФК – сколиотическая осанка – 2 группа здоровья; - эндокринолог – здоров - 1 группа здоровья; - стоматолог – кариес – 2 группа здоровья; - невропатолог – неврозоподобное состояние – 3 группа здоровья; - окулист – здоров – 1 группа здоровья; - отоларинголог – здоров – 1 группа здоровья; - кардиолог – функциональный сердечный шум – 2 группа здоровья; - гастроэнтеролог – здоров – 1 группа здоровья. <p>Заболеваемость по обращаемости за прошедший год – 5 случаев заболеваний.</p> <p><i>Задание:</i> Проведите комплексную оценку состояния здоровья по представленным данным и определите итоговую группу здоровья.</p> <p><i>Вопросы:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Какие критерии используются для проведения комплексной оценки состояния здоровья детей и подростков? 2. Перечислите группы здоровья и дайте их характеристику. 3. Назовите методы изучения и оценки физического развития. Что такое нормативы физического развития? 	<p>ОК- 4, ОК- 7, ОК- 8, ОПК-1 ОПК- 4, ОПК-6, ПК – 1, ПК – 2, ПК – 3, ПК –5, ПК –6, ПК –8, ПК – 9, ПК –11, ПК-12,ПК – 13, ПК – 19, ПК – 20</p>

11
5

Специалистом по гигиене детей и подростков Управления Роспотребнадзора проведена оценка организации образовательного процесса в общеобразовательной школе. Школа работает в две смены. Учебная неделя – шестидневная. Проанализировали общее расписание звонков и расписание уроков 9 класса, обучающегося в первую смену.

Расписание звонков:

Уроки	1 смена	2 смена
1	8.00 – 8.45	14.00 – 14.45
2	8.55 – 9.40	14.55 – 15.40
3	10.00 – 10.45	16.00 – 16.45
4	11.05 – 11.50	16.50 – 17.35
5	12.00 – 12.45	17.40 – 18.25
6	12.50 – 13.35	

Расписание уроков 9 класса:

Понедельник	Вторник	Среда
1. Алгебра	1. Физика	1. Биология
2. Химия	2. Геометрия	2. Алгебра
3. Литература	3. Биология	3. Литература
4. Физика	4. Математика	4. Физика
5. История	5. Литература	5. Иностранный язык
6. Черчение	6. Информатика	6. Химия
Четверг	Пятница	Суббота
1. Физкультура	1. Литература	1. Алгебра
2. Литература	2. История	2. Химия
3. Геометрия	3. Черчение	3. Иностранный язык
4. Химия	4. Химия	4. Физика
5. Информатика	5. Биология	5. История
6. История	6. Алгебра	6. Физкультура

Ранговая шкала трудности учебных предметов, изучаемых в 9-х классах: химия 12, геометрия-8, физика – 13, алгебра-7, экономика-11, черчение -4, мировая художественная культура-5, биология – 7, география -5, история-10, труд-4, литература-7, физическая культура-2, экология-1, информатика-7.

Задание: Оцените режим организации учебного процесса в общеобразовательной школе

Вопросы:

1. Каким нормативным документом необходимо руководствоваться для оценки организации учебного процесса в школе?
2. Что такое ранговая шкала трудности предметов и как она используется при составлении расписания?
3. Что определяет минимальную продолжительность перемен с физиологических позиций?

ОК- 4,
ОК- 7,
ОК- 8,
ОПК-1
ОПК- 4,
ОПК-6,
ПК – 1,
ПК – 2,
ПК – 3,
ПК –5,
ПК –6,
ПК –8,
ПК – 9,
ПК –11,
ПК – 13,
ПК – 19,
ПК – 20

11
6

По результатам углубленного медицинского осмотра, проведенного в общеобразовательной школе, проанализировали состояние здоровья Анкудимовой Иры, ученицы 3 класса, возраст 8 лет:

Длина тела – 126 см - 4 центильный интервал шкалы;

Масса тела – 36,8 кг – 8 центильный интервал шкалы;

Индекс массы тела - – 8 центильный интервал шкалы;

Окружность груди – 63 см – 6 центильный интервал шкалы;

Количество постоянных зубов - 10 – соответствует паспортному возрасту;

Тип телосложения – дигестивный.

Жизненная емкость легких – 1,6 л – 4 центильный интервал шкалы;

Динамометрия правой руки – 9 кг – 6 центильный интервал шкалы;

Динамометрия левой руки – 8 кг – 6 центильный интервал шкалы;

ОК- 4,
ОК- 7,
ОК- 8,
ОПК-1
ОПК- 4,
ОПК-6,
ПК – 1,
ПК – 2,
ПК – 3,
ПК –5,
ПК –6,
ПК –8,
ПК – 9,

	<p>АД систолическое – 110 мм – 8 центильный интервал шкалы; АД диастолическое – 65 мм – 8 центильный интервал шкалы; ЧСС – 100 ударов в минуту – 6 центильный интервал шкалы; Осмотр специалистов:</p> <ul style="list-style-type: none"> - педиатр – здорова – 1 группа здоровья; - врача ЛФК – плоскостопие 3 степени – 3 группа здоровья; - эндокринолог – ожирение 2 степени – 3 группа здоровья; - стоматолог – кариес 3 степени активности – 2 группа здоровья; - невропатолог – здорова – 1 группа здоровья; - окулист – здорова – 1 группа здоровья; - отоларинголог – здорова – 1 группа здоровья; - кардиолог – функциональный сердечный шум – 2 группа здоровья; - гастроэнтеролог – дискинезия желчевыводящих путей – 2 группа здоровья. <p>Заболеваемость по обращаемости за прошедший год – 6 случаев заболеваний.</p> <p><i>Задание:</i> Проведите комплексную оценку состояния здоровья по представленным данным и определите итоговую группу здоровья.</p> <p><i>Вопросы:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Какие критерии используются для проведения комплексной оценки состояния здоровья детей и подростков? 2. Перечислите группы здоровья и дайте их характеристику. Назовите методы изучения и оценки физического развития. 3. Что такое нормативы физического развития? 	ПК –11, ПК-12, ПК – 13, ПК – 19, ПК – 20
11 7	<p>Будучи членом приемной лагерной комиссии, специалист отдела надзора за условиями воспитания и обучения Управления Роспотребнадзора при приемке одного из загородных летних оздоровительных учреждений установил следующее.</p> <p>Детский оздоровительный лагерь «Волна» расположен в лесном массиве, рассчитан на 240 мест, площадь земельного участка лагеря 50200 м², площадь зеленых насаждений 12 500 м²; территория ограждена металлической изгородью высотой 1м; имеется три въезда: основной, на хозяйственную зону, к медицинской зоне.</p> <p>Участок оздоровительного лагеря зонирован; выделены: жилая зона, культурно-бытовая, физкультурно-оздоровительная, административно-хозяйственная, технического назначения, медицинская.</p> <p>В центре жилой зоны расположены два 2-х этажных спальных корпуса на 4 отряда каждый. Для каждого отряда имеется следующий набор помещений: 4 жилые комнаты общей площадью 110 м², комната дневного пребывания – 30 м², общий санитарный узел для всего отряда, куда входят: уборные для мальчиков и девочек, умывальники и ножные ванны для мальчиков и девочек, комната личной гигиены девочек и 2 душевые. Помещения обслуживания: прихожая с гардеробом и сушильным шкафом, помещение для чистки одежды и глажения, постирочная. Помещения для персонала: комната вожатого и педагога, санитарный узел с умывальником в шлюзе, кладовая для инвентаря.</p> <p>В культурно-бытовой зоне в отдельном корпусе расположена столовая с тремя обеденными залами. Площадь одного –110 м², двух других – по 60 м² Залы оборудованы 4-х местными столами – в первом зале 120, а в двух других – по 60 посадочных мест. Имеются раковины для мытья рук при входе в обеденные залы, общее число которых 10. Рядом оборудованы электрополотенца.</p> <p>Набор помещений кухни и ее оборудование соответствуют санитарно-гигиеническим требованиям. Медицинские помещения – медицинский пункт и изолятор расположены в отдельном корпусе в медицинской зоне, имеют отдельный вход с разных торцов здания. Медицинский пункт имеет следующий набор помещений: кабинет врача, кабинет зубного врача, процедурная, комната мед. сестры, туалет с умывальником в шлюзе. В изоляторе – одна палата на 2 места для заболевших детей.</p>	ОК- 4, ОК- 7, ОК- 8, ОПК-1 ОПК- 4, ОПК-6, ПК – 1, ПК – 2, ПК – 3, ПК –5, ПК –6, ПК –8, ПК – 9, ПК –11, ПК – 13, ПК – 19, ПК – 20

	<p>На территории оборудованы три питьевых фонтанчика, 4 канализованные уборные на расстоянии 40—55 м от жилых зданий. Для мусора имеется 4 контейнера, расположенных на бетонированной площадке и оборудованных плотно закрывающимися крышками. Расстояние от них до жилых корпусов – 20 м.</p> <p>На физкультурно-оздоровительной зоне спланированы площадки: одна для волейбола, 2 для бадминтона, 2 для настольного тенниса, для прыжков в длину и высоту, беговая дорожка и футбольное поле. Санитарное состояние территории лагеря удовлетворительное.</p> <p><i>Задание:</i> Оцените соответствие санитарно-гигиеническим требованиям земельный участок и помещения загородного оздоровительного учреждения.</p> <p><i>Вопросы:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Каким нормативным документом регламентируются требования к условиям и режиму работы оздоровительного лагеря? 2. Какой документ оформляется в результате обследования данного объекта? 3. Возможен ли ввоз детей в данное учреждение? При каких условиях ввоз детей будет возможен? 	
11 8	<p>По результатам углубленного медицинского осмотра, проведенного в общеобразовательной школе, проанализировали состояние здоровья Лаврова Вадима, ученика 8 класса, возраст 14 лет:</p> <p>Длина тела – 173 см - 6 центильный интервал шкалы; Масса тела – 60 кг – 6 центильный интервал шкалы; Индекс массы тела – 5 центильный интервал шкалы; Окружность груди – 78 см – 5 центильный интервал шкалы; Тип телосложения – торакальный. Жизненная емкость легких – 3,0 л – 4 центильный интервал шкалы; Динамометрия правой руки – 34 кг - 7 центильный интервал шкалы; Динамометрия левой руки – 31 кг – 7 центильный интервал шкалы; АД систолическое – 120 мм – 6 центильный интервал шкалы; АД диастолическое – 70 мм – 5 центильный интервал шкалы; ЧСС – 77 ударов в минуту – 7 центильный интервал шкалы; Половая формула – $V_2 P_4 A_{x2} F_1 L_2$ – соответствует паспортному возрасту;</p> <p>Осмотр специалистов:</p> <ul style="list-style-type: none"> - педиатр – здоров – 1 группа здоровья; - врача ЛФК – сколиотическая осанка – 2 группа здоровья; - эндокринолог – здоров - 1 группа здоровья; - стоматолог – здоров – 1 группа здоровья; - невропатолог – астенические проявления – 2 группа здоровья; - окулист – здоров – 1 группа здоровья; - отоларинголог – здоров – 1 группа здоровья; - кардиолог – функциональный сердечный шум – 2 группа здоровья; - гастроэнтеролог – здоров – 1 группа здоровья. <p>Заболеваемость по обращаемости за прошедший год – 2 случаев заболеваний.</p> <p><i>Задание:</i> Проведите комплексную оценку состояния здоровья по представленным данным и определите итоговую группу здоровья.</p> <p><i>Вопросы:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Какие критерии используются для проведения комплексной оценки состояния здоровья детей и подростков? 2. Перечислите группы здоровья и дайте их характеристику. Назовите методы изучения и оценки физического развития. Что такое нормативы физического развития? 	ОК- 4, ОК- 7, ОК- 8, ОПК-1 ОПК- 4, ОПК-6, ПК – 1, ПК – 2, ПК – 3, ПК –5, ПК –6, ПК –8, ПК – 9, ПК –11, ПК-12,ПК – 13, ПК – 19, ПК – 20

11 9	<p>В ходе обследования общеобразовательной школы специалистом отдела надзора за условиями воспитания и обучения Управления Роспотребнадзора по разделу оценки условий и организации физического воспитания установлено: на земельном участке школы имеется спортивная зона, расположенная со стороны торца учебного блока и окруженная зелеными насаждениями. Зона разделена на площадки, но специального оборудования не имеет. Яма для прыжков засыпана песком, кольцевая дорожка асфальтирована, игровые площадки имеют травяное покрытие.</p> <p>В здании школы в торце блока общешкольных помещений находится один спортивный зал. Площадь зала – 232 м², высота – 5 м. Имеется отдельный выход на спортивную зону земельного участка. При зале имеются: снарядная, раздевальные, туалеты и душевые для мальчиков и девочек (на момент обследования не функционируют). Естественное освещение двустороннее, застекленные поверхности ограждены металлической решеткой. Искусственное освещение осуществляется лампами накаливания. Все световые точки функционируют, создаваемый уровень искусственной освещенности – 230 лк. Вентиляция приточно-вытяжная с естественным побуждением, имеется возможность сквозного проветривания. Спортивное оборудование в хорошем состоянии.</p> <p>На момент обследования (четверг, 4-ий урок) в зале занимались учащиеся второго и седьмого классов. Занимаемые ими площади разграничены капроновой разделительной сеткой. Во втором классе на уроке присутствуют 25 человек, в седьмом присутствуют 22 человека.</p> <p>Провели хронометраж урока в седьмом классе. Структура урока: вводная часть – 4 мин., основная – 36 мин., заключительная – 5 мин. Моторная плотность занятия составила 80%. При выполнении физических нагрузок в основной части занятия частота сердечных сокращений у исследуемого школьника составила 160 ударов в минуту. В конце урока у детей появились следующие признаки утомления: (незначительное покраснение лица, учащение дыхания, потливость).</p> <p><i>Задание:</i> Оцените условия для организации физического воспитания на спортивной зоне участка школы и в спортивном зале школы. Оцените организацию урока по физическому воспитанию.</p> <p><i>Вопросы:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Что такое гипокинезия? Каково её влияние на развитие и здоровье ребенка. Каковы меры профилактики гипокинезии? 2. Перечислите основные направления медицинского контроля за физическим воспитанием в организованных детских коллективах. 	ОК- 4, ОК- 7, ОК- 8, ОПК-1 ОПК- 4, ОПК-6, ПК – 1, ПК – 2, ПК – 3, ПК –5, ПК –6, ПК –8, ПК – 9, ПК –11, ПК – 13, ПК – 19, ПК – 20
12 0	<p>В ходе выборочной проверки «Карт медико-педагогической готовности» вновь формируемого в школе класса проанализировали карту Роговой Оксаны (возраст 6,5 лет):</p> <p>Длина тела – 117 см – 4 центильный интервал шкалы Масса тела – 18,2 кг – 3 центильный интервал шкалы; Индекс массы тела - 2 центильный интервал шкалы; Количество постоянных зубов – 1 – отстает от паспортного возраста. Тип телосложения – астеноидный. За последний год перенесла 4 заболевания. Нервно-психический статус – астенические проявления – 2 группа здоровья Хронических и длительно текущих заболеваний нет. Психомоторное развитие по тесту Керна – Ирасека – 4 балла – «зрелый».</p> <p>Программу детского сада по родному языку, математике, подготовке к письму, лепке, музыке освоила на «отлично», по физкультуре – на «удовлетворительно». Установлена выраженная положительная мотивация к обучению в школе.</p>	ОК- 4, ОК- 7, ОК- 8, ОПК-1 ОПК- 4, ОПК-6, ПК – 1, ПК – 2, ПК – 3, ПК –5, ПК –6, ПК –8, ПК – 9, ПК –11, ПК-12,ПК – 13, ПК – 19, ПК – 20

По результатам тестирования психолога на развитие основных психических функций (мышление, внимание, речь, память) сделан вывод: психическое развитие соответствует паспортному возрасту.

Задание: Определите группу здоровья для девочки по представленным данным. Сформулируйте ее готовность к обучению в школе.

Вопросы:

1. Какие критерии и группы готовности к обучению Вы знаете?
2. Что такое тест Керна-Иразека?
3. Почему определение готовности к обучению является гигиенической и психолого-педагогической проблемой?

12
1

Специалист отдела надзора за условиями воспитания и обучения Управления Роспотребнадзора при оценке организации питания в детском оздоровительном лагере вместимостью 140 человек установил следующее: имеется два обеденных зала, количество посадочных мест 140 для детей и 30 для сотрудников; удельная площадь на одно посадочное место 1,2 м². перед входом в обеденный зал, установлено 8 раковин, 5 электросушилки для рук.

Имеется примерное 14 -дневное меню с 5-ти разовой кратностью питания для возрастных групп 7-10 лет и старше 11 лет. Анализ ведомости контроля за рационом питания для возрастной группы 7-10 лет показал, что рацион обеспечивает: содержание (г) белков-117, жиров-115, углеводов-405; соотношение Б:Ж:У - 1:1:3,98, энергетическую ценность (ккал) 3079,2, распределение ее по приемам пищи (%): завтрак 23,3%, обед 31,2%, полдник 5,9%, ужин 29,5%, второй ужин 8,1%.

Анализ ведомости контроля за рационом питания для возрастной группы старше 11 лет показал, что рацион обеспечивает: содержание (г) белков -122, жиров -118, углеводов 443; соотношение Б:Ж:У 1:1:3,98, энергетическую ценность (ккал) 3286,2, распределение ее по приемам пищи (%): завтрак 23,1% , обед 33,5%, полдник 5,5%, ужин 27,7%, второй ужин 9,5%. Выходы порций соответствуют рекомендуемым. Меню не содержит запрещенных блюд и продуктов; не содержит одноименных блюд, гарниров за 2 дня. Меню-раскладки, технологические карты, инструкции с правилами технологии приготовления соответствуют требованиям.

Суточная потребность в пищевых веществах и энергии детей

Название пищевых веществ	Усредненная потребность в пищевых веществах для детей возрастных групп:	
	7 - 10 лет	с 11 лет и старше
Белки (г)	63	76,5
Жиры (г)	70	85
Углеводы (г)	305	370,2
Энергетическая ценность (ккал)	2100	2550

Задание: Оцените условия для приема пищи, созданные в оздоровительном лагере. Оцените фактическое питание детей различных возрастных групп.

Вопросы:

1. Каким нормативным документом следует руководствоваться при оценке условий и организации питания в летнем оздоровительном лагере?
2. Соответствует ли фактическое распределение энергетической ценности рациона детей и подростков оздоровительного лагеря по приемам пищи должному?

ОК- 4,
ОК- 7,
ОК- 8,
ОПК-1
ОПК- 4,
ОПК-6,
ПК – 1,
ПК – 2,
ПК – 3,
ПК –5,
ПК –6,
ПК-7, ПК –8, ПК –1229, ПК –11, ПК –13, ПК –19, ПК –20

	<p>3. Назовите особенности организации питания детей в летнем оздоровительном лагере.</p>																									
<p>12 2</p>	<p>В ходе выборочной проверки «Карт медико-педагогической готовности» вновь формируемого в школе класса проанализировали карту Васильевой Кати (возраст 6,5 лет):</p> <p>Длина тела – 115 см – 4 центильный интервал шкалы. Масса тела – 17,1 кг – 2 центильный интервал шкалы. Индекс массы тела - 3 центильный интервал шкалы. Количество постоянных зубов – 2 соответствует паспортному возрасту. Тип телосложения – торакальный. За последний год перенесла 2 заболевания. Психоневролог – астенические проявления – 2 группа здоровья Логопед – дефекты звукопроизношения. Педиатр – бронхиальная астма – 3 группа здоровья. Психомоторное развитие по тесту Керна – Иразека – 6 балла – «зреющий А».</p> <p>Программу детского сада по родному языку, математике, подготовке к письму, лепке, музыке освоила на «хорошо». По результатам тестирования психолога на развитие основных психических функций (мышление, внимание, речь, память) сделан вывод: психическое развитие соответствует паспортному возрасту.</p> <p><i>Задание:</i> Определите группу здоровья для девочки по представленным данным. Сформулируйте ее готовность к обучению в школе.</p> <p><i>Вопросы:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Какие критерии и группы готовности к обучению Вы знаете? 2. Что такое тест Керна-Иразека? 3. Почему определение готовности к обучению является гигиенической и психолого-педагогической проблемой? 	<p>ОК- 4, ОК- 7, ОК- 8, ОПК-1 ОПК- 4, ОПК-6, ПК – 1, ПК – 2, ПК – 3, ПК –5, ПК –6, ПК –8, ПК – 9, ПК –11, ПК-12, ПК – 13, ПК – 19, ПК – 20</p>																								
<p>12 3</p>	<p>Специалист отдела надзора за условиями воспитания и обучения Управления Роспотребнадзора проанализировал результаты углублённых медицинских осмотров, проведённых в общеобразовательной школе (начальная степень обучения). Полученные данные были сгруппированы в таблицу:</p> <table border="1" data-bbox="209 1402 1339 2069"> <thead> <tr> <th>Контингенты детей</th> <th>Осмотрено</th> <th>Выявлено детей с понижением остроты слуха</th> <th>Выявлено детей с понижением остроты зрения</th> <th>Выявлено детей со сколиозом</th> <th>Выявлено детей с нарушением осанки</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Перед поступлением в школу</td> <td>200</td> <td>3</td> <td>30</td> <td>16</td> <td>45</td> </tr> <tr> <td>В конце 1-го года обучения</td> <td>202</td> <td>4</td> <td>39</td> <td>18</td> <td>59</td> </tr> <tr> <td>При переходе к предметному обучению</td> <td>200</td> <td>5</td> <td>48</td> <td>20</td> <td>74</td> </tr> </tbody> </table> <p><i>Задание:</i> Рассчитайте уровень заболеваемости (понижение остроты зрения, нарушения осанки) для контингентов «Перед поступлением в</p>	Контингенты детей	Осмотрено	Выявлено детей с понижением остроты слуха	Выявлено детей с понижением остроты зрения	Выявлено детей со сколиозом	Выявлено детей с нарушением осанки	Перед поступлением в школу	200	3	30	16	45	В конце 1-го года обучения	202	4	39	18	59	При переходе к предметному обучению	200	5	48	20	74	<p>ОК- 4, ОК- 7, ОК- 8, ОПК-1 ОПК- 4, ОПК-6, ПК – 1, ПК – 2, ПК – 3, ПК –5, ПК –6, ПК –8, ПК – 9, ПК –11, ПК – 13, ПК – 19, ПК – 20. ПК-22</p>
Контингенты детей	Осмотрено	Выявлено детей с понижением остроты слуха	Выявлено детей с понижением остроты зрения	Выявлено детей со сколиозом	Выявлено детей с нарушением осанки																					
Перед поступлением в школу	200	3	30	16	45																					
В конце 1-го года обучения	202	4	39	18	59																					
При переходе к предметному обучению	200	5	48	20	74																					

	<p>школу» и «При переходе к предметному обучению». Проанализируйте изменения уровня этой заболеваемости при переходе от начала обучения к средней ступени обучения</p> <p><i>Вопросы:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Какую отчетную форму необходимо использовать специалисту отдела надзора за условиями воспитания и обучения Управления Роспотребнадзора при анализе результатов углублённых медицинских осмотров, проведённых в детских образовательных организациях? Оцените полноту перечня отклонений здоровья, включенных в анализ результатов углублённых медицинских осмотров, проведённых в детских образовательных организациях. 2. Предложите направления профилактической оздоровительной программы для данного учреждения на основе анализа изменения числа выявленных детей с понижением остроты зрения в процессе обучения. 3. По каким направлениям необходимо проводить оздоровительные мероприятия в отношении первоклассников при организации условий их жизни в период адаптации к обучению? 	
12 4	<p>Специалисту отдела надзора за условиями воспитания и обучения Управления Роспотребнадзора необходимо сделать доклад на координационном совете при администрации района об эффективности летней оздоровительной работы среди школьников в отчетном году. Установлено следующее: за отчетный год в оздоровительных лагерях отдохнуло 54% школьников что на 18% меньше, чем в прошлом году. Из 14 оздоровительных лагерей, действовавших в прошлом году, в этом открыто только 11. В трех лагерях открытие было отложено приемной лагерной комиссией из-за неготовности их к приему детей. Эффективность летнего отдыха педиатры оценили по следующим данным:</p> <ul style="list-style-type: none"> -изменение гармоничности физического развития по результатам скрининг теста (дисгармоничного на гармоничное) за счет уменьшения массы тела - 11%; за счет увеличения массы тела-12%; -изменение показателей функционального состояния: артериальное давление, частота сердечных сокращений за 1 минуту –улучшение показателей на 13%; жизненная ёмкость легких –улучшение показателей на 17%; -кистевая динамометрия - улучшение показателей на 33%; прыжок в длину с места - улучшение показателей прыжка в длину- 55%, бег на 30 метров - улучшение показателей бега на скорость – 51%. <p>Выраженный оздоровительный эффект выявлен у 57% отдохнувших детей, слабый оздоровительный эффект у 32% детей, у 11 % оздоровительный эффект отсутствовал.</p> <p><i>Задание:</i> Оцените полноту перечня критериев эффективности летней оздоровительной работы. Дайте оценку организации летней оздоровительной работы в районе.</p> <p><i>Вопросы:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Какой документ регламентирует оценку эффективности летней оздоровительной работы? 2. Обоснуйте актуальность организации оздоровления детей и подростков во время летнего отдыха. 	ОК- 4, ОК- 7, ОК- 8, ОПК-1 ОПК- 4, ОПК-6, ПК – 1, ПК – 2, ПК – 3, ПК –5, ПК –6, ПК –8, ПК – 9, ПК –11, ПК – 13, ПК – 19, ПК – 20
12 5	<p>На основании Поручения Управления Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека по Нижегородской области проведена санитарно-эпидемиологическая экспертиза образца прорезывателя для зубов «Морской конек» (для детей от 4 месяцев), отобранной специалистом-экспертом отдела надзора по гигиене детей и подростков Управления Роспотребнадзора с участием помощника врача по гигиене питания ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Нижегородской области» по плановым мероприятиям в магазине.</p> <p>В ходе санитарно-эпидемиологической экспертизы установлено: исследованный образец - прорезыватель для зубов «Морской конек» (для детей</p>	ОК- 4, ОК- 7, ОК- 8, ОПК-1 ОПК- 4, ОПК-6, ПК – 1, ПК – 2, ПК – 3, ПК –5,

от 4 месяцев), состав - силикон, дата изготовления – декабрь 2015, страна изготовитель - Нидерланды. Прорезыватель имеет индивидуальную упаковку из полимерных материалов. Результаты лабораторных испытаний:

Результаты лабораторных испытаний: определяемый показатель	Результаты исследований, единицы измерения	Гигиенический норматив, единицы измерения
Органолептические показатели		
Привкус при температуре 40 град.С	Отсутствует (0 баллов)	Не допускается
Привкус при комнатной (23 град.С) температуре	Отсутствует (0 баллов)	Не допускается
Санитарно-химические показатели		
Формальдегид	0,08 мг/дм ³)	Не допускается
Метиловый спирт	Не обнаружено (<0,05 мг/дм ³)	Не допускается
Бутиловый спирт	Не обнаружено (<0,05 мг/дм ³)	Не допускается
Фенол	Не обнаружено (<0,0005 мг/дм ³)	Не допускается
Свинец	Не обнаружено (<0,001 мг/дм ³)	Не допускается
Мышьак	Не обнаружено (<0,005 мг/дм ³)	Не допускается
Цинк	<0,008	1,0
Изменение водородного показателя	+1,0	±1,0
Токсикологические показатели		
Индекс токсичности	111,4%	70-120%

Задание: Сделайте заключение по результатам проведенных исследований

Вопросы:

1. Что оформляется по результатам исследования образцов предмета детского обихода?
2. Оцените результаты исследований органолептических показателей и результаты лабораторных исследований представленного образца.
3. Назовите пути возможного негативного воздействия подобного предмета детского обихода на организм ребенка.

ПК –6,
ПК –8,
ПК – 9,
ПК –11,
ПК – 13,
ПК – 19,
ПК – 20

12
6

На основании распоряжения заместителя главного государственного санитарного врача по Нижегородской области была проведена плановая выездная проверка специалистами отдела надзора по гигиене детей и подростков Управления Роспотребнадзора по Нижегородской области в отношении Муниципального бюджетного дошкольного образовательного учреждения «Детский сад №15». В ходе проведения проверки установлено:

Длительность пребывания детей в МБДОУ детский сад №15 с 6.30 до 18.30. Количество детей по списку - 349 чел.

Участок размещен внутриквартально, его площадь - 9207м², площадь озеленения 65% от площади участка. Групповые площадки имеются в количестве 12, площадью 90 м², все оборудованы теневыми навесами. Игровое оборудование представлено: песочницы, качели лесенки для лазания.

Имеется общая физкультурная площадка размером 140 м². Хозяйственная площадка имеет самостоятельный въезд, на расстоянии 20 м от здания имеются мусоросборники (2 евроконтейнера, размещенные на площадке с твердым покрытием). Вывоз мусора организован 2 раза в неделю, а вывоз пищевых отходов ежедневно. Имеется ограждение участка. Содержание участка

ОК- 4,
ОК- 7,
ОК- 8,
ОПК-1
ОПК- 4,
ОПК-6,
ПК – 1,
ПК – 2,
ПК – 3,
ПК –5,
ПК –6,
ПК –8,
ПК – 9,
ПК –11,
ПК – 13,
ПК – 19,
ПК – 20

удовлетворительное

Здание - отдельно стоящее, типовое, 2 –х этажное, имеет блочную композицию. Принцип изоляции групп соблюдается. Ясельные группы расположены на первом этаже и имеют отдельные выходы на участок. Дошкольные группы расположены рационально: изолированы от ясельных и разобщены друг от друга в торцах здания.

Гигиеническая характеристика групповых ячеек:

Наименование помещений	Площадь (м ²)	Количество раковин/ногмоек	Количество унитазов
1. Ясельная группа - 27 человек (1,5-2 года)			
игровая	51,2 (2,0)		
спальня	35,0		
приемная	17,1		
туалетная	10,8	3/1	1, стеллаж для горшков
2. Ясельная группа - 26 человек (2-3года)			
игровая	52,0 (2,1)		
спальня	35,5		
приемная	16,1		
буфетная			
туалетная	11,8	3/1	1, стеллаж для горшков
3. Вторая младшая группа - 31 человек (3-4 года)			
игровая	51,2 (1,6)		
спальня	34,4		
приемная	17,7		
буфетная	-		
туалетная	10,5	3/ 1	1, стеллаж для горшков
4. Вторая младшая группа -29 человек (3-4года)			
групповая	51,5(1,8)		
спальня	34,7		
раздевальная	17,8		
буфетная			
туалетная	11,6	3/1	1, стеллаж для горшков
5. Средняя группа -30 человек (4-5 лет)			
игровая	63,3(2,2)		
спальня	-		
приемная	14,7		
буфетная	5,9		
умывальная	10,4	4/1	
туалетная	4,6		3
6. Средняя группа - 31 человек (4-5 лет)			
игровая	64,3(2,1)		
спальня	-		
приемная	15,0		
буфетная	5,8		
умывальная	11,1	4/1	
туалетная	4,5		3
7. Средняя группа - 29 человек (4-5лет)			
игровая	63,3(2,3)		
спальня	-		
приемная	13,9		
буфетная	6,0		

умывальная	10,4	4/1	
туалетная	4,6		3
8.Подготовительная группа -28 человек (6-7 лет)			
групповая	63,9(2,4)		
спальня	-		
раздевальная	15,3		
буфетная	5,2		
умывальная	10,5	4/1	
туалетная	4,7		3
9. Старшая группа -31 человек (5-6 лет)			
игровая	64,1(2,1)		
спальня	-		
приемная	15,8		
буфетная	6,1		
умывальная	11,0		
туалетная	4,3	4/1	
10. Подготовительная группа -31 человек (6 -7 лет)			
игровая	63,3(2,0)		
спальня	-		
приемная	15,1		
буфетная	5,8		
умывальная	10,8	4/1	
туалетная	4,4		3
11. Старшая группа -25 человек (5-6лет)			
игровая	63,8(2,6)		
спальня	-		
приемная	14,3		
буфетная	5,9		
умывальная	10,8	4/1	
туалетная	4,6		3
12. Старшая группа -28 человек (5-6 лет)			
игровая	64,1(2,3)		
туалетная	4,5		4
умывальная	10,9	4/1	
раздевальня	15,3		
буфетная	6,0		

Санитарно-технического оборудования исправно.

На 2-м этаже учреждения расположены зал для музыкальных занятий (74,7м²) и зал для физкультурных занятий (85м²).

Оборудование помещений: игровые оборудованы 4- х местными столами, стулья в комплекте. Мебель имеется в достаточном количестве, подобрана в соответствии с ростом-возрастными показателям детей, цветная маркировка выполнена. Используются кровати: стационарные с жестким ложем, выкатные кровати 3-х уровневые, раскладные кровати с жестким ложем, однако в групповых № 2, 5, 7, 8 используются для организации дневного сна детей кроме выкатных кроватей раскладные кровати с мягким ложем. Раздевальные шкафы предусмотрены по количеству детей, скамьи имеются. Сушильные шкафы имеются в отдельном помещении. Туалетные оборудованы настенными вешалками с индивидуальными ячейками для детских полотенец и предметов личной гигиены (по количеству детей), имеются шкафы хозяйственные.

Задание: Оцените соответствие земельного участка дошкольного учреждения гигиеническим требованиям. Оцените общую планировку дошкольного учреждения, соответствие ясельных и дошкольных ячеек

	<p>санитарно-гигиеническим требованиям.</p> <p><i>Вопросы:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Какой документ оформляется в результате обследования данного объекта. 2. Каким нормативным документом регламентируются требования к дошкольным образовательным организациям? 3. Что такое принцип групповой изоляции? Чем он должен обеспечиваться на участке и в здании дошкольного учреждения? 	
12 7	<p>Специалист отдела надзора за условиями воспитания и обучения Управления Роспотребнадзора при оценке санитарно-гигиенических условий обучения в общеобразовательной школе установил следующее:</p> <p>Фактическая вместимость школы не превышает проектную. Размещение школы на территории жилой застройки внутриквартальное. Площадь озеленения составляет менее 20% от общей площади участка. Физкультурно-спортивная зона расположена со стороны окон учебных помещений, недостаточно оборудована. Зона отдыха является общей с расположенной рядом другой школой. Хозяйственная зона не ограждена зелеными насаждениями, мусоросборники не все закрыты крышками и располагаются на расстоянии 10 м от здания.</p> <p>Блочный принцип планировки соблюдается. Выделены функциональные блоки: учебный, общешкольных и административно-хозяйственных помещений. Здание школы имеет одностороннюю застройку, окна большинства учебных помещений имеют юго-восточную ориентацию. Учебный блок здания имеет 5 этажей. На пятом этаже расположены часто посещаемые кабинеты, на четвёртом – учебные помещения для начальных классов.</p> <p>При обследовании общешкольных помещений выявлено следующее:</p> <p>Актный зал – площадь на 1 место достаточна, вентиляция и освещенность достаточны, есть вспомогательные помещения.</p> <p>Большой спортивный зал размещен на 1-м этаже, удален от учебных помещений, высота и площадь достаточны, есть все вспомогательные помещения. Малый спортивный зал размещен на 1-м этаже, удален от учебных помещений, высота и площадь достаточны.</p> <p>Пищеблок удален от учебных помещений, есть отдельный вход. Набор помещений не достаточный: ряд цехов совмещены. Изолированность потоков не соблюдена, технологическое и холодильное оборудование в достаточном количестве, исправно; инвентарь в достаточном количестве, не промаркирован; столовой посуды достаточно. Санитарно-гигиенический режим соблюдается. Вместимость обеденного зала составляет 22% от общего количества учащихся. В столовой расположены умывальники, их количество – 1 на 30 посадочных мест.</p> <p>Проведена гигиеническая оценка кабинетов и лабораторий, учебных помещений для начальных классов. Площадь учебных помещений составляет около 2-х м² на одно место из расчёта предельной наполняемости класса – 25 человек. Внутренняя отделка большинства помещений соответствует гигиеническим регламентам. Часть из них нуждается в декоративном ремонте. Влажная уборка помещений и мытье окон проводятся регулярно.</p> <p>Слесарная мастерская расположена на 2-м этаже вблизи учебных помещений; верстаки не оснащены защитными сетками. Столярная мастерская не функционирует.</p> <p>Все помещения полностью оснащены основными видами мебели. Только в нескольких учебных помещениях есть мебель более чем одного номера. В большинстве случаев на мебели отсутствует маркировка, обозначающая размер комплекта мебели.</p> <p>Все учебные помещения имеют естественное боковое левостороннее освещение. В большинстве помещений выявлено соответствие показателей естественного освещения – светового коэффициента (СК) и коэффициента глубины заложения (КГЗ) гигиеническим требованиям. Окна чистые. Отмечено</p>	<p>ОК- 4, ОК- 7, ОК- 8, ОПК-1 ОПК- 4, ОПК-6, ПК – 1, ПК – 2, ПК – 3, ПК – 5, ПК – 6, ПК – 8, ПК – 9, ПК – 11, ПК – 13, ПК – 19, ПК – 20</p>

	<p>наличие на подоконниках невысоких цветов. При оценке качественных характеристик искусственного освещения выявлено, что в большинстве учебных помещений используются люминесцентные светильники, в 10% помещений - лампы накаливания. В ряде помещений не работала часть ламп. Уровень искусственной освещенности на рабочей поверхности в учебных помещениях находился в диапазоне 220-250 лк.</p> <p><i>Задание:</i> Оцените земельный участок общеобразовательной школы. Оцените общую планировку здания, помещения общешкольного назначения, учебные помещения общеобразовательной школы. Оцените световой режим учреждения</p> <p><i>Вопросы:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Какой нормативный документ регламентирует требования к условиям обучения в общеобразовательной школе? 2. Какова роль зеленых насаждений на участке? 3. Как называется принцип планировки школьного здания? В чем он заключается? 	
12 8	<p>Специалист отдела надзора за условиями воспитания и обучения Управления Роспотребнадзора при оценке организации урока русского языка во втором классе общеобразовательной школы установил следующее :</p> <p>День недели урока русского языка – вторник, урок – второй по расписанию. Начало урока – 9. 25, окончание – 10.10. Структура урока:</p> <ul style="list-style-type: none"> - вводная часть – 12 минут (проверка домашнего задания, опрос); - основная часть - 20 минут (объяснение нового материала, списывание упражнений, работа у доски); - заключительная часть – 8 минут (проверка упражнений, задание на дом). <p>корректурная проба в начале и конце урока – 5 минут.</p> <p>Результаты индивидуального хронометража:</p> <ul style="list-style-type: none"> - время активной работы ученика на уроке – 36 минут (слушает учителя и товарищей, пишет в тетради, работает у доски, выполняет корректурные пробы); - время отвлечений – 9 минут во второй половине урока (смотрел в окно, рылся в ранце, разговаривал с соседом по парте); - максимальная продолжительность непрерывного списывания – 5 минут. <p>Урок был активным, эмоциональным, на уроке использовался наглядный материал. По данным корректурных исследований: в начале урока просмотрено 320 знаков, сделана одна ошибка. В конце урока просмотрено 350 знаков ошибок нет.</p> <p><i>Задание:</i> Дайте гигиеническую оценку урока и сформулируйте предложения по оптимизации проведения урока.</p> <p><i>Вопросы:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Какие критерии рациональной организации урока Вы знаете? Какие выделяют уровни гигиенической рациональности уроков? 2. В чем заключается методика проведения корректурных исследований? Для чего они проводятся? 3. Как рационально организовать проведение физкультминуток в течение урока. Каково их физиолого-гигиеническое значение? 	ОК- 4, ОК- 7, ОК- 8, ОПК-1 ОПК- 4, ОПК-6, ПК – 1, ПК – 2, ПК – 3, ПК –5, ПК –6, ПК –8, ПК – 9, ПК –11, ПК – 13, ПК – 19, ПК – 20
12 9	<p>Специалист отдела надзора за условиями воспитания и обучения Управления Роспотребнадзора при оценке организации питания в детском оздоровительном лагере вместимостью 137 человек установил следующее:</p> <p>Имеется два обеденных зала: количество посадочных мест 137 для детей и 30 для сотрудников; удельная площадь на одно посадочное место 1,5 м². перед входом в обеденный зал, установлено 7 раковин, 2 электросушилки для рук.</p> <p>Имеется примерное 14 -дневное меню с 5-ти разовой кратностью питания для возрастных групп 7-10 лет и старше 11 лет. Анализ ведомости контроля за рационом питания для возрастной группы 7-10 лет показал, что рацион обеспечивает: содержание(г) белков-117, жиров-115, углеводов-405; соотношение Б:Ж:У - 1:1:3,98, энергетическую ценность (ккал) 3079,2,</p>	ОК- 4, ОК- 7, ОК- 8, ОПК-1 ОПК- 4, ОПК-6, ПК – 1, ПК – 2, ПК – 3, ПК –5, ПК –6,

распределение ее по приемам пищи (%): завтрак 23,3%, обед 31,2%, полдник 5,9%, ужин 30,5%, второй ужин 9,1%.

Анализ ведомости контроля за рационом питания для возрастной группы старше 11 лет показал, что рацион обеспечивает содержание (г) белков-122, жиров -118, углеводов 443; соотношение Б:Ж:У 1:1:3,98, энергетическую ценность (ккал) 3286,2, распределение ее по приемам пищи (%): завтрак 23,1% , обед 33,5%, полдник 5,5%, ужин 28,7%, второй ужин 8,5%.

Выходы порций соответствуют рекомендуемым. Обогащение рациона питания проводится витаминизацией напитков кислотой аскорбиновой, использованием йодированной соли для приготовления блюд. Меню не содержит запрещенных блюд и продуктов; не содержит одноименных блюд, гарниров за 2 дня. Меню-раскладки, технологические карты, инструкции с правилами технологии приготовления соответствуют требованиям.

Суточная потребность в пищевых веществах и энергии детей

Название пищевых веществ	Усредненная потребность в пищевых веществах для детей возрастных групп:	
	7 - 10 лет	с 11 лет и старше
Белки (г)	63	76,5
Жиры (г)	70	85
Углеводы (г)	305	370,2
Энергетическая ценность (ккал)	2100	2550

Задание: Оцените условия для приема пищи, созданные в оздоровительном лагере.

Оцените фактическое питание детей различных возрастных групп.

Вопросы:

1. Каким нормативным документом следует руководствоваться при оценке условий и организации питания в летнем оздоровительном лагере?
2. Соответствует ли фактическое распределение энергетической ценности рациона детей и подростков оздоровительного лагеря по приемам пищи должному?
3. Назовите особенности организации питания детей в оздоровительном лагере.

ПК-7, ПК –8, ПК – 1229, ПК – 11, ПК – 13, ПК – 19, ПК – 20

13
0

Специалистом отдела надзора за условиями воспитания и обучения Управления Роспотребнадзора проведена проверка организации учебных занятий в школе с углубленным изучением английского языка. Проанализировали общую организацию занятий и расписание уроков на примере 4 –го класса.

Школа работает в одну смену. Начало уроков в 8 часов, окончание –13.45. Учебная неделя – шестидневная.

Расписание звонков:

- 1 урок – 8.00 – 8.45
- 2 урок - 9.00 - 9.45
- 3 урок - 10.00-10.45
- 4 урок - 11.00-11.45
- 5 урок - 12.00-12.45
- 6 урок - 13.00-13.45

Расписание уроков 4 класса:

Понедельник:

Вторник:

Среда:

ОК- 4,
ОК- 7,
ОК- 8,
ОПК-1
ОПК- 4,
ОПК-6,
ПК – 1,
ПК – 2,
ПК – 3,
ПК –5,
ПК –6,
ПК –8,
ПК – 9,
ПК –11,
ПК – 13,
ПК – 19,
ПК – 20

	<p>Математика Русский язык Русский язык Русский язык Математика Математика История Русский язык Русский язык Литература Физкультура Литература Английский язык Английский язык Музыка</p> <p>Четверг: Пятница: Суббота: Русский язык Математика Русский язык Труд Английский язык Английский язык Труд Математика Литература Литература Природоведение Математика Английский язык Рисование История</p> <p>Шкала трудности предметов для 1 - 4 классов: Математика -8; Русский (национальный, иностранный язык) – 7; Природоведение, информатика -6; Русская (национальная) литература -5; История – 4; Рисование и музыка – 3; Труд -2</p> <p><i>Задание:</i> Оцените организацию учебного процесса в общеобразовательной школе. <i>Вопросы:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Каким нормативным документом Вы пользуетесь для оценки организации учебного процесса в школе? 2. Что такое ранговая шкала трудности предметов и как она используется при составлении расписания? 3. Что определяет минимальную продолжительность перемен с физиологических позиций? 	
13 1	<p>Специалист отдела надзора за условиями воспитания и обучения Управления Роспотребнадзора при оценке использования оборудования в общеобразовательной школе установил следующее:</p> <p>В учебном кабинете занимается 24 ученика в возрасте 7 лет. Рост 4 учащихся был в интервале 100-115 см, 18 учеников 115-130 см и двоих – 131 и 134 см. Класс оборудован 12 двухместными партами, имеющими маркировку №2 с маркировкой фиолетового цвета . Рассаживание детей в зависимости от состояния здоровья не обеспечивается. Ученические столы расположены в 3 ряда с левосторонним направлением основного потока естественного света. Расстояние от первого ряда парт до наружной стены 0,2 м, между рядами - 0,5 м, от третьего ряда до внутренней стены - 0,9 м, от первой парты центрального ряда до доски - 1,5 м. В классе имеется доска темно-зеленого цвета, оборудованная лотком для задержания меловой пыли и хранения мела, высота её подвеса 1,0 м.</p> <p><i>Задание:</i> Оцените возможность адекватного подбора ученических столов и стульев учащимся в соответствии с их ростом в учебном кабинете. Проведите гигиеническую оценку расстановки мебели в учебном кабинете. Дайте необходимые рекомендации по оптимизации расстановки.</p> <p><i>Вопросы:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Какое негативное влияние может оказывать оборудование образовательных организаций на детей и подростков? 2. Сколько номеров маркировки предусмотрено для ученических столов и стульев? Какой нормативный документ это регламентирует? 3. В соответствии с какими правилами необходимо проводить рассаживание детей в учебном кабинете в зависимости от состояния их здоровья? Что необходимо использовать в качестве источника информации о росте и состоянии здоровья учащихся? 	ОК- 4, ОК- 7, ОК- 8, ОПК-1 ОПК- 4, ОПК-6, ПК – 1, ПК – 2, ПК – 3, ПК –5, ПК –6, ПК –8, ПК – 9, ПК –11, ПК – 13, ПК – 19, ПК – 20

13 2	<p>При обследовании организации физического воспитания в дошкольной организации специалист по гигиене детей и подростков Управления Роспотребнадзора оценил проведение занятия в старшей группе дошкольного образовательного учреждения. Физкультурное занятие проводилось на физкультурной площадке участка ДОО. Температура воздуха +4⁰. Дети одеты в следующий комплект одежды: куртка, тренировочный костюм, майка, колготки, х/б носки, шерстяные носки, кроссовки, шерстяная шапочка.</p> <p>Для оценки правильности построения занятия был использован метод индивидуального хронометража. Наблюдался мальчик Володя К., возраст 5,5 лет.</p> <p>Результаты хронометража: общая продолжительность физкультурного занятия в старшей группе – 30 минут. Составные части занятия:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Вводная часть – 6 минут. 2. Основная часть: <ol style="list-style-type: none"> а) общеразвивающие упражнения – 3 минуты. б) основные движения – 13 минут. в) подвижные игры – 3 минуты. 3. Заключительная часть – 5 минут. <p>В основной части занятия в разделах «общеразвивающие упражнения» и «основные виды движений» дети выполняли прыжки с места через невысокое препятствие, перебрасывание мяча в кругу через водящего, в разделе «подвижные игры» - беговую эстафету. Полезное время занятия – 24 минуты. Время, затраченное ребенком на выполнение движений – 18 минут.</p> <p>Результаты пульсометрии: вводная часть - 15 %; основная часть: - общеразвивающие упражнения - 20 %; - основные виды движений - 25 %; - подвижные игры - 45 %; Заключительная часть - 10 %</p> <p>После выполнения заключительной части у большинства детей отмечалось незначительное покраснение лица, незначительная потливость. Движения и координация не нарушены.</p> <p><i>Задание:</i> Оцените организацию занятия по физическому воспитанию для данной возрастной группы детей.</p> <p><i>Вопросы:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Перечислите основные направления медицинского контроля за физическим воспитанием в организованных детских коллективах. 2. Оцените правильность подбора одежды и обуви у детей в соответствии с имеющимися метеоусловиями. 3. Какие степени выраженности утомления могут быть определены у детей конце занятия по физвоспитанию? 	ОК- 4, ОК- 7, ОК- 8, ОПК-1 ОПК- 4, ОПК-6, ПК – 1, ПК – 2, ПК – 3, ПК –5, ПК –6, ПК –8, ПК – 9, ПК –11, ПК – 13, ПК – 19, ПК – 20
13 3	<p>При обследовании условий и организации физического воспитания в дошкольных организациях города специалист отдела надзора за условиями воспитания и обучения Управления Роспотребнадзора оценил проведение занятия в старшей группе дошкольной образовательной организации (ДОО). Физкультурное занятие проводилось на физкультурной площадке участка ДОО. Тема занятия: прыжки с места через невысокое препятствие, перебрасывание мяча в кругу через водящего.</p> <p>Для оценки правильности построения занятия был использован метод индивидуального хронометража. Наблюдался мальчик Саша Д.- возраст 6 лет.</p> <p>Результаты хронометража: общая продолжительность физкультурного занятия в старшей группе – 35 минут. Составные части занятия:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Вводная часть – 4 минут. - Основная часть: а) общеразвивающие упражнения – 5 минут. 	ОК- 4, ОК- 7, ОК- 8, ОПК-1 ОПК- 4, ОПК-6, ПК – 1, ПК – 2, ПК – 3, ПК –5, ПК –6, ПК –8, ПК – 9,

б) основные движения – 16 минут.
 в) подвижные игры – 2 минуты.
 - Заключительная часть – 8 минуты.
 Полезное время занятия – 27 минут. Время, затраченное ребенком на выполнение движений – 20 минут.
 Результаты пульсометрии представлены в таблице:
 Динамика ЧСС у Саши Д. на физкультурном занятии.

ПК –11,
 ПК – 13,
 ПК – 19,
 ПК – 20

Части занятия	Абсолютная величина ЧСС	Процент прироста пульса
До занятия	100 ударов в минуту	
Вводная часть	148 ударов в минуту	48 %
Основная часть:		
- общеразвивающие упражнения	153 ударов в минуту	53 %
- основные виды движений	160 ударов в минуту	60 %
- подвижные игры	200 ударов в минуту	100 %
Заключительная часть	175 ударов в минуту	75%

Время восстановления пульса – 3 минуты.

Задание: Оцените физкультурное занятие в дошкольной организации по представленным данным.

Вопросы:

1. Что такое гипокинезия? Каково её влияние на развитие и здоровье ребенка. Назовите меры профилактики гипокинезии.
2. Перечислите основные направления медицинского контроля за физическим воспитанием в организованных детских коллективах.

13
4

По результатам углубленного медицинского осмотра, проведенного в общеобразовательной школе, проанализировали состояние здоровья Лебедевой Маши, ученицы 2 класса, возраст 8 лет 2 месяца, 4 дня:

Длина тела – 140 см - 8 центильный интервал шкалы;

Масса тела – 38 кг – 8 центильный интервал шкалы;

Индекс массы тела - 19,4 - 7 центильный интервал шкалы;

Окружность груди – 70 см – 7 центильный интервал шкалы;

Количество постоянных зубов – 16 – опережает паспортный возраст;

Тип телосложения – дигестивный;

Жизненная емкость легких – 1,75л – 7 центильный интервал шкалы;

Динамометрия правой руки – 5 кг - 5 центильный интервал шкалы;

Динамометрия левой руки – 3,5 кг – 5 центильный интервал шкалы;

АД систолическое – 110 мм – 8 центильный интервал шкалы;

АД диастолическое – 62 мм – 6 центильный интервал шкалы;

ЧСС – 99 ударов в минуту – 6 центильный интервал шкалы;

Толщина жировой складки (живот) – 3,0 см – 7 центильный интервал шкалы

Осмотр специалистов:

- врача ЛФК – сколиотическая осанка – 2 группа здоровья;
- эндокринолог – ожирение - 3 группа здоровья;
- стоматолог – кариес – 2 группа здоровья;
- невропатолог – неврозоподобное состояние – 3 группа здоровья;
- окулист – здорова – 1 группа здоровья;

ОК- 4,
 ОК- 7,
 ОК- 8,
 ОПК-1
 ОПК- 4,
 ОПК-6,
 ПК – 1,
 ПК – 2,
 ПК – 3,
 ПК –5,
 ПК –6,
 ПК –8,
 ПК – 9,
 ПК –11,
 ПК-12, ПК
 – 13, ПК –
 19, ПК –
 20

	<ul style="list-style-type: none"> - отоларинголог – здорова – 1 группа здоровья; - кардиолог – функциональный сердечный шум – 2 группа здоровья; - гастроэнтеролог – здорова – 1 группа здоровья. <p>Заболеваемость по обращаемости за прошедший год – 5 случаев заболеваний.</p> <p><i>Задание:</i> Проведите комплексную оценку состояния здоровья по представленным данным и определите итоговую группу здоровья.</p> <p><i>Вопросы:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Какие критерии используются для проведения комплексной оценки состояния здоровья детей и подростков? 2. Перечислите группы здоровья и дайте их характеристику. 3. Назовите методы изучения и оценки физического развития. Что такое нормативы физического развития? 	
13 5	<p>По результатам углубленного медицинского осмотра, проведенного в общеобразовательной школе, проанализировали состояние здоровья Стрельцова Саши, ученика 8 класса, возраст 13 лет 2 месяца 16 дней:</p> <p>Длина тела – 155 см - 4 центильный интервал шкалы; Масса тела – 35 кг – 2 центильный интервал шкалы; Индекс массы тела – 14,6 - 2 центильный интервал шкалы; Окружность груди – 71 см – 5 центильный интервал шкалы; Тип телосложения – астеноидный; Жизненная емкость легких – 2,2 л – 3 центильный интервал шкалы; Динамометрия правой руки – 12 кг - 3 центильный интервал шкалы; Динамометрия левой руки – 11 кг – 3 центильный интервал шкалы; АД систолическое – 102 мм – 5 центильный интервал шкалы; АД диастолическое – 62 мм – 4 центильный интервал шкалы; ЧСС – 80 ударов в минуту – 4 центильный интервал шкалы; Половая формула – 0 баллов в соответствии со стадиями развития вторичных половых признаков и их оценкой в баллах – отставание по стандартам полового развития мальчиков;</p> <p>Осмотр специалистов:</p> <ul style="list-style-type: none"> - педиатр – здоров – 1 группа здоровья; - врача ЛФК – сколиотическая осанка – 2 группа здоровья; - эндокринолог – здоров - 1 группа здоровья; - стоматолог – здоров – 1 группа здоровья; - невропатолог – астенические проявления – 2 группа здоровья; - окулист – здоров – 1 группа здоровья; - отоларинголог – здоров – 1 группа здоровья; - кардиолог – функциональный сердечный шум – 2 группа здоровья; - гастроэнтеролог – здоров – 1 группа здоровья. <p>Заболеваемость по обращаемости за прошедший год – 6 случаев заболеваний.</p> <p><i>Задание:</i> Проведите комплексную оценку состояния здоровья по представленным данным и определите итоговую группу здоровья.</p> <p><i>Вопросы:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Какие критерии используются для проведения комплексной оценки состояния здоровья детей и подростков? 2. Перечислите группы здоровья и дайте их характеристику. 3. Назовите методы изучения и оценки физического развития. Что такое нормативы физического развития? 	ОК- 4, ОК- 7, ОК- 8, ОПК-1 ОПК- 4, ОПК-6, ПК – 1, ПК – 2, ПК – 3, ПК –5, ПК –6, ПК –8, ПК – 9, ПК –11, ПК-12, ПК – 13, ПК – 19, ПК – 20

13
6

Специалист отдела надзора за условиями воспитания и обучения Управления Роспотребнадзора по Нижегородской области с целью планового контроля на соответствие гигиеническим нормативам оценивал кабинет информатики общеобразовательной школы. Кабинет информатики имеет площадь 60 м². Ориентация – южная. Кабинет оборудован дисплеем учителя и 12 терминалами для учащихся. Видеотерминалы находятся на столах (один на стол), расположенных в три ряда как в обычной классной комнате. Стол и дисплей учителя находятся на подиуме. Учебные столы размера № 4. Расстояние от окон до первого ряда столов – 1 м. Освещение осуществляется люминесцентными лампами, освещенность по результатам замеров – 250 люкс. Пол в кабинете покрыт линолеумом. Стены на высоту 2 метров окрашены светло-зеленой краской, выше побелены. Потолок отделан деревянными рейками.

Температура воздуха в начале урока – 18°С, в конце урока – 22 °С. Вентиляция – проветривание через форточки, коэффициент аэрации –1:30. Относительная влажность воздуха к концу урока –80 %.

По заданию отдела надзора за условиями воспитания и обучения Управления Роспотребнадзора по Нижегородской области сотрудниками испытательного лабораторного центра ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Нижегородской области» были проведены измерения напряженности электромагнитного, электростатического поля, создаваемых мониторами кабинета информатики.

Протокол измерения напряженности ЭМП, ЭСП от ПЭВМ.

Место измерения	Составляющие ЭМП	Величина ЭМП на уровне ВЧ 2кГц-400кГц	Величина ЭМП на уровне НЧ 5кГц-2кГц	Электрическое поле Частота 45Гц-55Гц	ЭСП
Монитор Philips №1					
1,5 м от пола	Е	<0,8	9	-	<1
	В	<8	110	-	
1,0 м от пола	Е	<0,8	10	-	<1
	В	<8	120	-	
0,5 м от пола	Е	<0,8	11	-	<1
	В	<8	120	-	
Допустимые значения	Е	2,5 (В/м)	25 (В/м)	500 (В/м)	15 (кВ/м)
	В	25 (нТл)	250 (нТл)		

Результаты измерения других рабочих мест (Мониторы Philips №2-11) были аналогичными.

Задание: Оцените соответствие условий в кабинете информатики гигиеническим нормативам. Оцените напряженность электрического, магнитного и электростатического поля, создаваемых в кабинете информатике.

Вопросы:

1. Какие неблагоприятные изменения в здоровье могут наступить при работе с компьютерами?
2. Какой нормативный документ регламентирует требования к персональным электронно-вычислительным машинам и организации работы с ними в

ОК- 4,
ОК- 7,
ОК- 8,
ОПК-1
ОПК- 4,
ОПК-6,
ПК – 1,
ПК – 2,
ПК – 3,
ПК –5,
ПК –6,
ПК –8,
ПК –9,
ПК –11,
ПК – 13,
ПК – 19,
ПК – 20

	<p>отношении детей и подростков? 3. Как регламентируется режим работы школьников с ПЭВМ?</p>	
13 7	<p>В ходе обследования общеобразовательной школы специалистом отдела надзора за условиями воспитания и обучения Управления Роспотребнадзора по разделу оценки условий и организации физического воспитания установлено: на земельном участке школы имеется спортивная зона, расположенная со стороны торца учебного блока и окруженная зелеными насаждениями. Зона разделена на площадки, но специального оборудования не имеет. Яма для прыжков засыпана песком, кольцевая дорожка асфальтирована, игровые площадки имеют травяное покрытие.</p> <p>В здании школы в торце блока общешкольных помещений находится один спортивный зал. Площадь зала – 232 м², высота – 5 м. Имеется отдельный выход на спортивную зону земельного участка. При зале имеются: снарядная, раздевальные, туалеты и душевые для мальчиков и девочек (на момент обследования не функционируют). Естественное освещение двустороннее, застекленные поверхности ограждены металлической решеткой. Искусственное освещение осуществляется лампами накаливания. Все световые точки функционируют, создаваемый уровень искусственной освещенности – 230 лк. Вентиляция приточно-вытяжная с естественным побуждением, имеется возможность сквозного проветривания. Спортивное оборудование в хорошем состоянии.</p> <p>На момент обследования (четверг, 4-ий урок) в зале занимались учащиеся второго и седьмого классов. Занимаемые ими площади разграничены капроновой разделительной сеткой. Во втором классе на уроке присутствуют 25 человек, в седьмом присутствуют 22 человека.</p> <p>Провели хронометраж урока в седьмом классе. Структура урока: вводная часть – 4 мин., основная – 36 мин., заключительная – 5 мин. Моторная плотность занятия составила 80%. При выполнении физических нагрузок в основной части занятия частота сердечных сокращений у исследуемого школьника составила 160 ударов в минуту. В конце урока у детей появились следующие признаки утомления: (незначительное покраснение лица, учащение дыхания, потливость).</p> <p><i>Задание:</i> Оцените условия для организации физического воспитания на спортивной зоне участка школы и в спортивном зале школы. Оцените организацию урока по физическому воспитанию.</p> <p><i>Вопросы:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Что такое гипокинезия? Каково её влияние на развитие и здоровье ребенка. Каковы меры профилактики гипокинезии? 2. Перечислите основные направления медицинского контроля за физическим воспитанием в организованных детских коллективах. 	ОК- 4, ОК- 7, ОК- 8, ОПК-1 ОПК- 4, ОПК-6, ПК – 1, ПК – 2, ПК – 3, ПК –5, ПК –6, ПК –8, ПК – 9, ПК –11, ПК – 13, ПК – 19, ПК – 20
13 8	<p>На основании распоряжения заместителя главного государственного санитарного врача по Нижегородской области была проведена плановая выездная проверка специалистами отдела надзора по гигиене детей и подростков Управления Роспотребнадзора по Нижегородской области в отношении Муниципального бюджетного дошкольного образовательного учреждения «Детский сад №15». В ходе проведения проверки установлено:</p> <p>Длительность пребывания детей в МБДОУ детский сад №15 с 6.30 до 18.30. Количество детей по списку - 334 чел.</p> <p>Участок размещен внутриквартально, его площадь - 6300м², площадь озеленения 45% от площади участка. Групповые площадки имеются в количестве 12, площадью 70 м², все оборудованы теньевыми навесами. Игровое оборудование представлено: песочницы, качели лесенки для лазания.</p> <p>Имеется общая физкультурная площадка размером 130 м². Хозяйственная площадка имеет самостоятельный въезд, на расстоянии 15 м от</p>	ОК- 4, ОК- 7, ОК- 8, ОПК-1 ОПК- 4, ОПК-6, ПК – 1, ПК – 2, ПК – 3, ПК –5, ПК –6, ПК –8, ПК – 9, ПК –11,

здания имеются мусоросборники (2 контейнера без крышек, размещенные на площадке с твердым покрытием). Вывоз мусора организован 2 раза в неделю, а вывоз пищевых отходов ежедневно. Имеется ограждение участка. Содержание участка удовлетворительное

ПК – 13,
ПК – 19,
ПК – 20

Здание - отдельно стоящее, типовое, 2 –х этажное, имеет блочную композицию. Принцип изоляции групп соблюдается. Ясельные группы расположены на первом этаже и имеют отдельные выходы на участок. Дошкольные группы расположены рационально: изолированы от ясельных и разобщены друг от друга в торцах здания.

Гигиеническая характеристика групповых ячеек:

Наименование помещений	Площадь (м ²)	Количество раковин/ногмоек	Количество унитазов
1. Ясельная группа - 25 человек (1,5-2 года)			
игровая	51,2		
спальня	35,0		
приемная	17,1		
туалетная	10,8	3/1	1, стеллаж для горшков
2. Ясельная группа - 24 человек (2-3года)			
игровая	52,0		
спальня	35,5		
приемная	16,1		
буфетная			
туалетная	11,8	3/1	1, стеллаж для горшков
3. Вторая младшая группа - 30 человек (3-4 года)			
игровая	51,2		
спальня	34,4		
приемная	17,7		
буфетная	-		
туалетная	10,5	3/ 1	1, стеллаж для горшков
4. Вторая младшая группа -26 человек (3-4года)			
групповая	51,5		
спальня	34,7		
раздевальная	17,8		
буфетная			
туалетная	11,6	3/1	1, стеллаж для горшков
5. Средняя группа -30 человек (4-5 лет)			
игровая	63,3		
спальня	-		
приемная	14,7		
буфетная	5,9		
умывальная	10,4	4/1	
туалетная	4,6		3
6. Средняя группа - 30 человек (4-5 лет)			
игровая	64,3		
спальня	-		
приемная	15,0		
буфетная	5,8		
умывальная	11,1	4/1	
туалетная	4,5		3
7. Средняя группа - 29 человек (4-5лет)			

игровая	63,3		
спальня	-		
приемная	13,9		
буфетная	6,0		
умывальная	10,4	4/1	
туалетная	4,6		3
8.Подготовительная группа -28 человек (6-7 лет)			
групповая	63,9(2,4)		
спальня	-		
раздевальная	15,3		
буфетная	5,2		
умывальная	10,5	4/1	
туалетная	4,7		3
9. Старшая группа -31 человек (5-6 лет)			
игровая	64,1		
спальня	-		
приемная	15,8		
буфетная	6,1		
умывальная	11,0		
туалетная	4,3	4/1	
10. Подготовительная группа -30 человек (6 -7 лет)			
игровая	63,3		
спальня	-		
приемная	15,1		
буфетная	5,8		
умывальная	10,8	4/1	
туалетная	4,4		3
11. Старшая группа -26 человек (5-6лет)			
игровая	63,8		
спальня	-		
приемная	14,3		
буфетная	5,9		
умывальная	10,8	4/1	
туалетная	4,6		3
12. Старшая группа -25 человек (5-6 лет)			
игровая	64,1		
туалетная	4,5		4
умывальная	10,9	4/1	
раздевальня	15,3		
буфетная	6,0		

Санитарно-технического оборудования исправно.

На 2-м этаже учреждения расположены зал для музыкальных занятий (72 м²) и зал для физкультурных занятий (85 м²).

Оборудование помещений: игровые оборудованы 4-х местными столами стулья в комплекте. Мебель имеется в достаточном количестве, подобрана в соответствии с ростово-возрастными показателям детей, цветная маркировка выполнена. Используются кровати: стационарные с жестким ложем, выкатные кровати 3-х уровневые, раскладные кровати с жестким ложем, однако в групповых J 2, 5, 7, 8 используются для организации дневного сна детей кроме выкатных кроватей раскладные кровати с мягким ложем. Раздевальные шкафы предусмотрены в соответствии с количеством детей, скамьи имеются. Сушильные шкафы имеются в отдельном помещении. Туалетные оборудованы настенными вешалками с индивидуальными ячейками для детских полотенец и предметов личной гигиены (по количеству детей имеются шкафы хозяйственные).

Задание: Оцените соответствие земельного участка дошкольного учреждения гигиеническим требованиям. Оцените общую планировку дошкольного учреждения, соответствие ясельных и дошкольных ячеек санитарно-гигиеническим требованиям.

Вопросы:

1. Какой документ оформляется в результате обследования данного объекта.
2. Каким нормативным документом регламентируются требования к дошкольным образовательным организациям?
3. Что такое принцип групповой изоляции? Чем он должен обеспечиваться на участке и в здании дошкольного учреждения?

13
9

Специалист отдела надзора за условиями воспитания и обучения Управления Роспотребнадзора по Нижегородской области с целью планового контроля на соответствие гигиеническим нормативам оценивал кабинет информатики общеобразовательной школы. Кабинет информатики имеет площадь 55 м². Ориентация – юго-восточная. Кабинет оборудован дисплеем учителя и 12 терминалами для учащихся. Видеотерминалы находятся на столах (один на стол), расположенных в три ряда как в обычной классной комнате. Стол и дисплей учителя находятся на подиуме. Учебные столы размера № 4. Расстояние от окон до первого ряда столов – 1 м. Освещение осуществляется люминесцентными лампами, освещенность по результатам замеров – 280 люкс. Пол в кабинете покрыт линолеумом. Стены на высоту 2 метров окрашены светло-зеленой краской, выше побелены. Потолок отделан деревянными рейками.

Температура воздуха в начале урока – 19°С, в конце урока – 22 °С. Вентиляция – проветривание через форточки, коэффициент аэрации –1:30. Относительная влажность воздуха к концу урока –85 %.

По заданию отдела надзора за условиями воспитания и обучения Управления Роспотребнадзора по Нижегородской области сотрудниками испытательного лабораторного центра ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Нижегородской области» были проведены измерения напряженности электромагнитного, электростатического поля, создаваемых мониторами кабинета информатики.

ОК- 4,
ОК- 7,
ОК- 8,
ОПК-1
ОПК- 4,
ОПК-6,
ПК – 1,
ПК – 2,
ПК – 3,
ПК –5,
ПК –6,
ПК –8,
ПК –9,
ПК –11,
ПК – 13,
ПК – 19,
ПК – 20

Протокол измерения напряженности ЭМП, ЭСП от ПЭВМ.

Место измерения	Составляющие ЭМП	Величина ЭМП на уровне ВЧ 2кГц-400кГц	Величина ЭМП на уровне НЧ 5кГц-2кГц	Электрическое поле Частота 45Гц-55Гц	ЭСП
Монитор Philips №1					
1,5 м от пола	Е	<0,8	9	-	<1
	В	<8	110	-	
1,0 м от пола	Е	<0,8	10	-	<1
	В	<8	120	-	
0,5 м от пола	Е	<0,8	11	-	<1
	В	<8	120	-	

Допустимые значения	Е	2,5 (В/м)	25 (В/м)	500 (В/м)	15 (кВ/м)
	В	25 (нТл)	250 (нТл)		

Результаты измерения других рабочих мест (Мониторы Philips №2-11) были аналогичными.

Задание: Оцените соответствие условий в кабинете информатики гигиеническим нормативам. Оцените напряженность электрического, магнитного и электростатического поля, создаваемых в кабинете информатике.

Вопросы:

1. Какие неблагоприятные изменения в здоровье могут наступить при работе с компьютерами?
2. Какой нормативный документ регламентирует требования к персональным электронно-вычислительным машинам и организации работы с ними в отношении детей и подростков?
3. Как регламентируется режим работы школьников с ПЭВМ?

14
0

Специалист отдела надзора за условиями воспитания и обучения Управления Роспотребнадзора при оценке санитарно-гигиенических условий обучения в общеобразовательной школе установил следующее:

Фактическая вместимость школы не превышает проектную. Размещение школы на территории жилой застройки внутриквартальное. Площадь озеленения составляет 30% от общей площади участка. Физкультурно-спортивная зона расположена со стороны окон учебных помещений, недостаточно оборудована. Зона отдыха является общей с расположенной рядом другой школой. Хозяйственная зона не ограждена зелеными насаждениями, мусоросборники не все закрыты крышками и располагаются на расстоянии 14 м от здания.

Блочный принцип планировки соблюдается. Выделены функциональные блоки: учебный, общешкольных и административно-хозяйственных помещений. Здание школы имеет одностороннюю застройку, окна большинства учебных помещений имеют юго-восточную ориентацию. Учебный блок здания имеет 5 этажей. На пятом этаже расположены часто посещаемые кабинеты, на четвёртом – учебные помещения для начальных классов.

При обследовании общешкольных помещений выявлено следующее:

Актный зал – площадь на 1 место достаточна, вентиляция и освещенность достаточны, есть вспомогательные помещения.

Большой спортивный зал размещен на 1-м этаже, удален от учебных помещений, высота и площадь достаточны, есть все вспомогательные помещения. Малый спортивный зал размещен на 1-м этаже, удален от учебных помещений, высота и площадь достаточны.

Пищеблок удален от учебных помещений, есть отдельный вход. Набор помещений не достаточный: ряд цехов совмещены. Изолированность потоков не соблюдена, технологическое и холодильное оборудование в достаточном количестве, исправно; инвентарь в достаточном количестве, не промаркирован; столовой посуды достаточно. Санитарно-гигиенический режим соблюдается. Вместимость обеденного зала составляет 28% от общего количества учащихся. В столовой расположены умывальники, их количество – 1 на 20 посадочных мест.

Проведена гигиеническая оценка кабинетов и лабораторий, учебных помещений для начальных классов. Площадь учебных помещений составляет 2,2 м² на одно место из расчёта предельной наполняемости класса – 25 человек. Внутренняя отделка большинства помещений соответствует гигиеническим регламентам. Часть из них нуждается в декоративном ремонте. Влажная уборка помещений и мытье окон проводятся регулярно.

Слесарная мастерская расположена на 2-м этаже вблизи учебных

ОК- 4,
ОК- 7,
ОК- 8,
ОПК-1
ОПК- 4,
ОПК-6,
ПК – 1,
ПК – 2,
ПК – 3,
ПК –5,
ПК –6,
ПК –8,
ПК – 9,
ПК –11,
ПК – 13,
ПК – 19,
ПК – 20

	<p>помещений; верстаки не оснащены защитными сетками. Столярная мастерская не функционирует.</p> <p>Все помещения полностью оснащены основными видами мебели. Только в нескольких учебных помещениях есть мебель более чем одного номера. В большинстве случаев на мебели отсутствует маркировка, обозначающая размер комплекта мебели.</p> <p>Все учебные помещения имеют естественное боковое левостороннее освещение. В большинстве помещений выявлено соответствие показателей естественного освещения – светового коэффициента (СК) и коэффициента глубины заложения (КГЗ) гигиеническим требованиям. Окна чистые. Отмечено наличие на подоконниках невысоких цветов. При оценке качественных характеристик искусственного освещения выявлено, что в большинстве учебных помещений используются люминесцентные светильники, в 10% помещений - лампы накаливания. В ряде помещений не работала часть ламп. Уровень искусственной освещенности на рабочей поверхности в учебных помещениях находился в диапазоне 210-240 лк.</p> <p><i>Задание:</i> Оцените земельный участок общеобразовательной школы. Оцените общую планировку здания, помещения общешкольного назначения, учебные помещения общеобразовательной школы. Оцените световой режим учреждения</p> <p><i>Вопросы:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Какой нормативный документ регламентирует требования к условиям обучения в общеобразовательной школе? 2. Какова роль зеленых насаждений на участке образовательной организации? 3. Как называется принцип планировки школьного здания? В чем он заключается? 	
--	--	--

№ п\п	Условие ситуационной задачи	Проверяемые компетенции
1	<p>В ходе плановой выездной проверки молокозавода в соответствии с Распоряжением главного государственного санитарного врача Управления Роспотребнадзора субъекта РФ отобраны пробы молока питьевого пастеризованного коровьего 3,2% жирности.</p> <p>По результатам лабораторного исследования, проведенного в ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии субъекта РФ», установлено: молоко представляет собой однородную непрозрачную жидкость белого цвета без посторонних привкусов и запахов.</p> <p>Исследование физико-химических показателей выявило, что кислотность молока составляет 16,7 градус Тернера, плотность (при температуре 20°C) – 1029,0 кг/м³, массовая доля жира – 3,1 %, массовая доля сухого обезжиренного остатка - 9,1 %, содержание свинца – 0,03 мг/кг.</p> <p>Определение безопасности молока по микробиологическим показателям показало, что КМАФАнМ составило 3,1×10³ КОЕ/см³; в 1 см³ обнаружен золотистый стафилококк.</p> <p>Задание: Оцените качество молока по органолептическим, физико-химическим и микробиологическим показателям в целях определения возможности его обращения на потребительском рынке и укажите мероприятия, обеспечивающие выпуск безопасной молочной продукции на данном предприятии.</p> <p>Вопросы:</p>	ОК-4, ОК-7, ОК-8, ОПК-1, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-5, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-13, ПК-19, ПК-21, ПК-22, ПК-24, ПК-27

	<p>1. Охарактеризуйте пищевую ценность и эпидемиологическую значимость молока и молочной продукции.</p> <p>2. Какие показатели свидетельствуют о свежести и натуральности молока?</p> <p>3. Укажите перечень документации, оформляемой специалистами Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека при проведении проверки.</p>	
2	<p>В ходе плановых мероприятий по контролю за соблюдением санитарного законодательства, законодательства в области технического регулирования и защиты прав потребителей у изготовителя рыбных пресервов: скумбрия филе-кусочки в масле, расфасованная в тару из полимерных материалов, - отобраны образцы продукции для лабораторного исследования.</p> <p>Согласно результатам испытаний</p> <ul style="list-style-type: none"> •массовая доля поваренной соли составила 3,9 % при нормативе 6,0-8,0 %, •содержание КМАФАнМ – 4200 КОЕ/г, •плесеней – 10 КОЕ/г, •дрожжей – 240 КОЕ/г; •листерии и сальмонеллы не обнаружены в 25,0 г, •БГКП обнаружены в 0,01 г, •сульфитредуцирующие клостридии и <i>S.aureus</i> не обнаружены соответственно в 0,01 г и 1,0 г продукта. <p>Задание:</p> <p>Оцените качество и безопасность рыбных пресервов для решения вопроса об их пригодности для питания населения и предложите мероприятия, направленные на обеспечение выпуска безопасной продукции на данном предприятии.</p> <p>Вопросы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Укажите пищевую ценность и эпидемиологическую значимость рыбы. 2. Какие исследования позволяют характеризовать доброкачественность рыбы? 3. Что является основанием проведения плановой проверки, и какие документы в случае выявленных нарушений нормативных требований оформляют специалисты Управления Роспотребнадзора? 	<p>ОК-4, ОК-7, ОК-8, ОПК-1, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-5, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-13, ПК-19, ПК-21, ПК-22, ПК-24, ПК-27</p>
3	<p>В ходе плановой выездной проверки организации продовольственной торговли выявлено: магазин, общей площадью 98 м2, размещен на первом этаже жилого здания. Вывеска о юридической принадлежности и режиме работы организации располагается на видном и доступном для посетителей месте. Торговые, складские, административно-бытовые и подсобные помещения, входящие в состав магазина, представлены торговым залом с установленным холодильным и торговым оборудованием (обслуживание осуществляется через продавца), складским помещением и административно-бытовыми помещениями, в т.ч. гардеробом, сан.узлом, моечной для производственного инвентаря. В магазине имеется два входа: один для посетителей, другой для загрузки продукции, расположенный с торца здания.</p> <p>Территория продовольственного магазина благоустроена. На</p>	<p>ОК-4, ОК-7, ОК-8, ОПК-1, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ПК-2, ПК-3, ПК-5, ПК-8, ПК-9, ПК-13, ПК-15, ПК-19, ПК-21, ПК-22, ПК-27</p>

огороженной заасфальтированной площадке размещен контейнер с крышкой для сбора мусора. Вывоз ТБО осуществляется по договору. Для сбора пищевых отходов в торговом зале и подсобном помещении установлены пластиковые промаркированные «Пищевые отходы» ведра с крышками, оборудованные сменными одноразовыми полиэтиленовыми пакетами. Для сбора мусора также оборудованы аналогичные емкости с крышками.

Водоснабжение (холодное и горячее), канализация, отопление централизованные от городских сетей. Вентиляция общеобменная, приточно-вытяжная. Освещение естественное и искусственное. Используются люминесцентные лампы с защитными плафонами. Полы отделаны плиткой, стены выполнены плиткой и окрашены водостойкой краской. Санитарное состояние предприятия удовлетворительное. Имеется запас разрешенных для применения моющих и дезинфицирующих средств. Уборочный инвентарь в достаточном количестве, промаркирован. Режим мытья торгового инвентаря соблюдается.

Продукция привозится санитарным автотранспортом поставщиков.

Магазин оснащен необходимым торговым оборудованием и инвентарем: имеются подтоварники, торговые стеллажи для хранения и демонстрации реализуемых пищевых продуктов, холодильные витрины, среднетемпературные холодильники, низкотемпературные лари, весы. Для контроля температуры хранения скоропортящихся продуктов холодильники оснащены термометрами, температура на момент проверки в среднетемпературных холодильниках составляла $4\pm 2^{\circ}\text{C}$, в низкотемпературных ларях – минус 18°C . Правила товарного соседства и нормы складирования соблюдаются. Необходимые сопроводительные документы на реализуемую продукцию представлены. На этикетках расфасованных в магазине кондитерских изделий (печенье, конфеты) не указаны дата изготовления, дата фасовки, условия хранения и срок годности товара.

Для каждого вида продуктов выделены разделочные доски и ножи с четкой маркировкой.

Следов жизнедеятельности грызунов не обнаружено. Договор на дератизацию и дезинсекцию заключен.

Санитарная одежда у продавцов имеется. Хранение личной и санитарной одежды осуществляется отдельно. Договор на централизованную стирку санитарной одежды представлен. В магазине, согласно штатному расписанию, работает 11 человек. Личные медицинские книжки всех сотрудников в наличии, медосмотры, осуществляемые по договору с городской поликлиникой, и гигиеническая аттестация пройдены своевременно. Список контингентов, подлежащих прохождению периодических медицинских осмотров, представлен.

Задание:

Дайте гигиеническую оценку предприятия продовольственной торговли.

Вопросы:

1. Какие требования предъявляют к хранению пищевых продуктов на

	<p>предприятия торговли?</p> <p>2. Раскройте суть главного принципа планировки и организации производственного процесса на пищевом предприятии.</p> <p>3. В каких случаях проводится уведомление юридического лица и (или) индивидуального предпринимателя о проведении проверки, какие документы оформляют специалисты Управления Роспотребнадзора при выявлении нарушений требований законодательства, какие эксперты и с какой целью привлекаются к осуществлению плановых мероприятий по контролю?</p>	
4	<p>Согласно Распоряжению главного государственного санитарного врача Управления Роспотребнадзора субъекта РФ в плановом порядке проведено обследование предприятия торговли, расположенного на первом этаже жилого здания, площадью 102 м². Перед входом в магазин размещена вывеска о юридической принадлежности и режиме работы предприятия. Имеется отдельный вход для загрузки пищевых продуктов с торца здания.</p> <p>Территория организации торговли благоустроена и содержится в чистоте. Вывоз ТБО и ртутьсодержащих отходов и их утилизация осуществляются по договору.</p> <p>На предприятии торговли предусмотрен следующий набор помещений: торговый зал, административный кабинет, складские помещения, туалет для сотрудников, гардероб. Все помещения расположены с учетом поточности.</p> <p>Водоснабжение централизованное; горячее водоснабжение организовано от электроводонагревательного прибора «Термаль».</p> <p>Канализация централизованная. Вентиляция естественная, отопление централизованное. Освещение смешанное: искусственное и естественное. На момент проверки 6 люминесцентных ламп на потолке в торговом зале и 6 люминесцентных ламп для подсветки над торговыми стеллажами не имели защитных плафонов.</p> <p>В торговом зале магазина установлены холодильные прилавки, низкотемпературные прилавки для сырья, холодильные шкафы для напитков, прилавки для продукции, весы, кассовый аппарат. На момент плановых мероприятий по контролю оборудование находилось в рабочем состоянии. Все холодильные установки в магазине оснащены термометрами для контроля температурного режима хранения пищевых продуктов. Ртутные термометры для контроля работы холодильного оборудования не используются. Охлаждаемая камера в помещении для приемки товара оборудована термореле и системой автоматического регулирования и регистрации температурного режима.</p> <p>Метрологическая поверка средств измерения (весов) проведена своевременно.</p> <p>Продукция на предприятие доставляется специализированным транспортом поставщиков. Поставляемые для реализации пищевые продукты сопровождаются необходимой документацией. Не представлены маркировочные ярлыки на реализуемые сыры.</p> <p>Количество принимаемых скоропортящихся, замороженных и особо скоропортящихся пищевых продуктов соответствует объему</p>	<p>ОК-4, ОК-7, ОК-8, ОПК-1, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ПК-2, ПК-3, ПК-5, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-13, ПК-15, ПК-19, ПК-21, ПК-22, ПК-24, ПК-27</p>

работающего холодильного оборудования. В складском помещении, охлаждаемой камере, подсобном помещении продукты хранятся на стеллажах, подтоварниках. Хранение и реализация скоропортящихся продуктов, за исключением продукции, требующей более жестких режимов хранения, осуществляется при температуре $4\pm 2^{\circ}\text{C}$. Правила товарного соседства соблюдаются. При проверке в торговом зале без холодильного оборудования хранились две банки консервов рыбных «Горбуша натуральная» по 245 г. На маркировке производителя указан температурный режим хранения от 0 до $+ 15^{\circ}\text{C}$. Банки консервов деформированы.

Все помещения организации торговли, оборудование, инвентарь, посуда содержатся в чистоте. По окончании работы проводится влажная уборка и мытье с применением моющих средств.

Применяемые разрешенные МЗ моющие и дезинфицирующие средства хранятся в отдельном изолированном помещении. На момент обследования дез.средства хранились не в таре производителя, а в полиэтиленовом пакете без маркировки. Инструкции по разведению и применению дезинфицирующего средства вывешены.

Для уборки в помещениях магазина имеется специальный промаркированный уборочный инвентарь, отдельный для производственных помещений и туалета и хранящийся в изолированных специально выделенных местах.

В организации торговли необходимые условия для соблюдения правил личной гигиены персонала имеются (наличие мыла, полотенце, туалетной бумаги и др.). Сотрудники проходят медицинские осмотры, профессиональную, гигиеническую подготовку и аттестацию в установленном порядке. Представлен договор на проведение обязательных предварительных и периодических медицинских осмотров (обследований) с городской поликлиникой. На каждого работника имеется личная медицинская книжка установленного образца. Санитарная и домашняя одежда хранятся отдельно. Договор на централизованную стирку спецодежды представлен.

В момент обследования магазина наличия насекомых (вредных членистоногих – тараканов, мух, рыжих домовых муравьев, комаров, крысиных клещей; вредителей запасов - жуков, бабочек, клещей и др.) и грызунов (серых и черных крыс, домовых мышей, полевок и др.) не выявлено. Мероприятия по дезинсекции и дератизации проводятся по договору.

Предоставлена лицензия на осуществление розничной продажи алкогольной продукции; книга отзывов и предложений.

В соответствии с годовым планом лабораторных исследований произведен отбор проб и измерение физических факторов на предприятии. Пробы направлены в ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии субъекта РФ». Результаты проведенных исследований соответствуют требованиям действующей нормативной документации.

Задание:

Дайте гигиеническую оценку организации продовольственной торговли.

Вопросы:

	<p>1. Отбор каких проб и измерение каких факторов производственной среды проводят на пищевом объекте для лабораторного исследования при плановом надзоре?</p> <p>2. Какие сопроводительные документы должны быть представлены на пищевую продукцию?</p> <p>3. Какие документы оформляют специалисты Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека в ходе плановой проверки?</p>	
5	<p>В ходе проведения плановых мероприятий по контролю за выполнением требований санитарного законодательства и законодательства в области защиты прав потребителей к организации питания в загородном санатории установлено, что врач-диетолог руководит входящими в штат учреждения медицинскими сестрами диетическими и осуществляет контроль за работой пищеблока. Он так же проверяет качество продуктов при их поступлении на склад и пищеблок, контролирует правильность хранения запаса продуктов питания, осуществляет контроль за правильностью закладки продуктов при приготовлении диетблюдов.</p> <p>Все работники пищеблока ежедневно осматриваются медсестрой на наличие порезов, ссадин, гнойничковых заболеваний кожных покровов, катаральных явлений верхних дыхательных путей с отметкой в журнале установленного образца.</p> <p>Пищеблок санатория оснащен необходимым технологическим оборудованием, расстановка которого обеспечивает свободный доступ к нему и соблюдение правил техники безопасности работающими, и производственным инвентарем в достаточном количестве.</p> <p>Меню-раскладки ежедневно составляются согласно примерного 14-дневного меню и номенклатуре диет, утвержденной руководителем учреждения. Картотека диетических блюд представлена.</p> <p>При оформлении заказа меню пациенту предлагается выбор блюд, соответствующих по химическому составу и энергоценности диетическому рациону, назначенному врачом.</p> <p>Для лабораторного исследования отобраны суточные пробы диетического питания, предназначенного для лиц с избыточным весом, в т.ч. имеющим в анамнезе сахарный диабет II типа и сердечно-сосудистые заболевания. По набору продуктов и технологии приготовления блюд рацион соответствовал рекомендуемым характеристикам данного варианта диеты. Лабораторный анализ суточного рациона выявил содержание белков – 76 г, жиров – 62 г, углеводов 158 г.</p> <p>Задание:</p> <p>Оцените соответствие организации питания в обследуемом санатории нормативным требованиям. Обоснуйте, к какому варианту диеты принадлежит исследуемый рацион диетического питания, и дайте его характеристику.</p> <p>Вопросы:</p> <p>1. Дайте определение диетического питания, укажите, в виде чего оно организовано.</p> <p>2. Каким образом проводят оценку качества готовой пищи перед ее</p>	<p>ОК-4, ОК-7, ОК-8, ОПК-1, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-5, ПК-7, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-13, ПК-15, ПК-19, ПК-21, ПК-22, ПК-24, ПК-27</p>

	<p>выдачей.</p> <p>3. Каковы возможные пути оптимизации питания в лечебно-профилактических организациях.</p>	
6	<p>При плановом обследовании организации питания рабочих на химическом предприятии специалистами Управления Роспотребнадзора установлено, что в цехе производства крепкой серной кислоты, где работают в две смены 60 рабочих и 6 человек инженерно-технического персонала, сотрудникам бесплатно выдается рацион лечебно-профилактического питания (ЛПП). При этом его получают только 52 человека рабочих специальностей и весь инженерно-технический персонал (мастеров цеха 4, начальников смены 2). Выдача ЛПП работающим в первую смену проводится в виде горячего завтрака и в виде денежной компенсации - для второй смены.</p> <p>Приготовление ЛПП проводится в столовой предприятия, размещенной в отдельно стоящем здании, которая имеет достаточный набор помещений, работает на сырье и подключена к централизованным системам водоснабжения, канализации и отопления. Столовая работает в одну смену. Санитарное ее содержание на момент проверки удовлетворительное.</p> <p>Меню-раскладки ЛПП на следующий день составляет шеф-повар, на которого возложен полный контроль за организацией лечебно-профилактического питания.</p> <p>В программе инструктажа по технике безопасности вопросы ЛПП отражены недостаточно. Санпросвет работа проводится нерегулярно.</p> <p>Задание:</p> <p>Дайте гигиеническую оценку организации лечебно-профилактического питания на данном предприятии и укажите характеристику и функциональную направленность применяемого рациона ЛПП.</p> <p>Вопросы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Назовите виды лечебно-профилактического питания, применяемого на предприятиях с вредными условиями труда? 2. Каким нормативным документом(-ами) регламентируется организация лечебно-профилактического питания на вредных производствах? 3. Каковы основные задачи лечебно-профилактического питания? 	<p>ОК-4, ОК-7, ОК-8, ОПК-1, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-5, ПК-7, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-13, ПК-15, ПК-18, ПК-19, ПК-21, ПК-22, ПК-24, ПК-27</p>
7	<p>В Управление Роспотребнадзора поступило обращение гражданина, который по роду профессиональной деятельности контактирует на производстве с алюминием, по поводу того, что работодатель не обеспечивает сотрудников лечебно-профилактическим питанием (ЛПП).</p> <p>Специалистами Роспотребнадзора были проведены мероприятия по контролю за организацией ЛПП на указанном предприятии, в ходе которых выявлено: 10 из 23 рабочих, подвергающихся воздействию алюминия, получают молоко за каждую смену, другим 11 рабочим ежемесячно выплачивается компенсация в связи с вредными условиями труда.</p> <p>Выдача молока 0,5 литра в потребительской упаковке производится в</p>	<p>ОК-4, ОК-7, ОК-8, ОПК-1, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-5, ПК-7, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-13, ПК-15, ПК-18, ПК-19, ПК-21, ПК-22, ПК-24, ПК-27</p>

	<p>буфете предприятия, требования к хранению и реализации продукции, а также устройство и содержание организации общественного питания соответствовали санитарно-эпидемиологическим правилам и нормам. Санитарно-просветительская работа с сотрудниками производства, на которых воздействует вредный химический фактор, о мерах профилактики профессиональной патологии не проводится.</p> <p>Задание: Дайте гигиеническую оценку организации лечебно-профилактического питания на данном предприятии и обоснуйте необходимость и направленность его применения.</p> <p>Вопросы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Назовите виды лечебно-профилактического питания, применяемого на предприятиях с вредными условиями труда? 2. Каким нормативным документом(-ами) регламентируется организация лечебно-профилактического питания на вредных производствах? 3. Каковы правила выдачи лечебно-профилактического питания? 	
8	<p>В ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии по N-ой области» с заявлением для получения экспертного заключения на продукцию «морковь столовая свежая, расфасованная в полиэтиленовые пакеты» обратился производитель овощей.</p> <p>Помимо образцов продукции представлены следующие документы: заявление производителя, нормативно-техническая документация на продукцию, декларация о соответствии на продукцию, протоколы ранее проведенных исследований, проект этикетки.</p> <p>Специалистом ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии по N-ой области» произведен отбор проб продукции, оформлен акт отбора образцов моркови столовой.</p> <p>По результатам санитарно-химических исследований установлено следующее содержание токсичных элементов: ртути 0,0005 мг/кг, кадмия – 0,04 мг/кг, свинца – 0,3 мг/кг, мышьяка - 0,002 мг/кг, нитратов 430 мг/кг.</p> <p>В продукции не обнаружены яйца гельминтов и цисты патогенных кишечных.</p> <p>Задание: Проанализировав полноту представленной документации и результаты лабораторного исследования овощной продукции, оформите заключение о соответствии моркови столовой, фасованной в полимерную упаковку, нормативным требованиям и определите возможность ее реализации на потребительском рынке.</p> <p>Вопросы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Требованиям каких нормативных документов должна отвечать пищевая продукция? 2. Какие группы микроорганизмов определяются в продовольственном сырье и пищевых продуктах? 3. Укажите перечень документации, оформляемой специалистами Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека при проведении санитарно-эпидемиологической (гигиенической) экспертизы пищевой продукции. 	<p>ОК-4, ОК-7, ОК-8, ОПК-1, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-5, ПК-8, ПК-9, ПК-13, ПК-19, ПК-21, ПК-22, ПК-24, ПК-27</p>

9	<p>В Управление Роспотребнадзора 21.08.20.. г поступило обращение граждан на то, что 17.08.20.. г после обеда в ресторане, организованного для коллектива сотрудников в количестве 45 человек одного из предприятий приблизительно через 12 часов у многих (не менее 10-15 человек) появились симптомы пищевого отравления (боль в животе, слабость, тошнота), поднялась температура выше 38⁰С. Никто из заболевших после обеда в ресторане совместно пищу нигде не принимал, некоторые после указанного приема пищи больше ничего не ели. При обращении в лечебно-профилактические учреждения были поставлены диагнозы «пищевое отравление».</p> <p>Согласно предоставленным документам (лист заказа и кассовый чек) в меню содержались следующие блюда: овощной салат, салат «Цезарь», наваристый борщ со сметаной, спагетти с морепродуктами и стейком из форели, медовый бисквит, чай.</p> <p>С целью рассмотрения обращения, содержащего информацию о факте возникновения угрозы причинении вреда жизни, здоровью граждан специалистами Управления Роспотребнадзора была проведена проверка указанного предприятия общественного питания.</p> <p>Задание:</p> <p>Укажите мероприятия по контролю, которые необходимо провести на предприятии общественного питания для достижения целей и задач проведения проверки.</p> <p>Вопросы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Какова классификация пищевых отравлений. 2. Укажите основания проведения внеплановой проверки пищевого объекта? 3. Когда проводится уведомление юридического лица и (или) индивидуального предпринимателя о проведении проверки и ее согласование с органом Прокуратуры? 	<p>ОК-4, ОК-7, ОК-8, ОПК-1, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-5, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-13, ПК-15, ПК-18, ПК-19, ПК-21, ПК-22, ПК-24, ПК-27</p>
1	<p>В Управление Роспотребнадзора поступило обращение гражданина, в котором указывалось, что через 8 ч после посещения накануне вечером кафе, где посетитель заказывал мясной салат и плов из баранины, у него появились симптомы гастроэнтероколита (тошнота, рвота, боли в животе, диарея). Другая пища, которую обратившийся употреблял в течение дня до ужина в кафе, подозрений не вызывала.</p> <p>Проведено санитарно-эпидемиологическое обследование данного предприятия общественного питания по случаю пищевого отравления посетителя, взяты пробы пищевой продукции (мясной салат с заправкой (майонез), плов из баранины), воды питьевой централизованного водоснабжения, смывы с посуды, инвентаря, оборудования, рук и одежды персонала для лабораторного исследования на микробиологические показатели.</p> <p>Установлено, что данный салат, приготовленный утром того же дня и хранившийся на столе участка приготовления холодных блюд предприятия, где допускается температура рабочей зоны до +16⁰С, в тот день никто не заказывал.</p> <p>Результаты испытаний выявили: в пробе салата с добавлением мяса КМАФАнМ составило 90000 КОЕ/г, обнаружены БГКП в 0,1г. Пробы готового блюда - плов из баранины, воды водопроводной и смывов</p>	<p>ОК-4, ОК-7, ОК-8, ОПК-1, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-5, ПК-7, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-13, ПК-15, ПК-19, ПК-21, ПК-22, ПК-24, ПК-27</p>

	<p>соответствуют санитарно-эпидемиологическим требованиям.</p> <p>Задание: На основании лабораторного исследования предположите, что является подозреваемым продуктом, вызвавшим пищевое отравление посетителя кафе, возможные механизмы загрязнения подозреваемой пищи и укажите перечень документации, оформляемой специалистами Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека в данном случае.</p> <p>Вопросы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Дайте классификацию пищевых отравлений по этиологическому фактору. 2. Укажите основные этапы расследования пищевых отравлений. 3. Каковы направления профилактики пищевых отравлений? 	
1	<p>Согласно Поручению Правительства N-ой области проведено исследование состояния питания рабочих крупного металлургического завода.</p> <p>В ходе мероприятий по контролю установлено, что сотрудники предприятия питаются в профилактории завода, который занимает два этажа отдельного здания. Столовая рассчитана на питание 100 человек, имеет достаточный набор помещений, расположенных с учетом поточности производственных процессов, и работает на сырье. Требования к хранению и реализации пищевых продуктов, их холодной и тепловой обработке, санитарному режиму на пищеблоке выполняются.</p> <p>Исследование фактического питания рабочих проводилось на основании оценки меню-раскладок за предшествующие 30 дней. Анализ химического состава рационов питания показал, что при среднем содержании общего белка – 105 г количество белка животного происхождения составляет 41 г, при среднем количестве общего жира – 109 г количество масла растительного не превышает 23 г, из общего количества углеводов – 502 г на долю простых сахаров приходится 34%. Содержание аскорбиновой кислоты в суточном рационе не превышает 35 мг.</p> <p>Хронометражно-табличным методом установлено, что в производственный период работники основных профессий (мужчины-станочники) затрачивают в среднем 2700 ккал.</p> <p>Определение пищевого статуса на основе индекса массы тела показало, что каждый пятый рабочий имеет избыточную массу тела. При биоимпедансном исследовании компонентного состава тела у данных лиц выявлено повышение доли жировой массы. При оценке витаминно-минеральной обеспеченности организма у 85% обследованных выявлено снижение резистентности кожных капилляров в пробе Нестерова, в 42% случаев отмечены признаки хейлоза, цилиарной инъекции, заеды.</p> <p>Задание: Дайте комплексную гигиеническую оценку состояния питания рабочих металлургического завода и разработайте рекомендации по оптимизации их питания.</p> <p>Вопросы:</p>	<p>ОК-4, ОК-7, ОК-8, ОПК-1, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-5, ПК-7, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-13, ПК-15, ПК-18, ПК-19, ПК-21, ПК-22, ПК-24, ПК-27</p>

	<p>1. Что такое пищевой статус, какие его виды различают?</p> <p>2. Какие методы используют для изучения состояния питания?</p> <p>3. Какие показатели позволяют судить о сбалансированности рациона питания?</p>	
1	<p>Среди жителей одного из микрорайонов города начались массовые заболевания, симптомы которого выражались в форме острого гастроэнтерита (тошнота, сильная многократная рвота, понос, боли в эпигастральной области), головной боли, у некоторых наблюдались судороги, отмечалось повышение температуры тела до 37,8°C, ослабление сердечной деятельности, общая слабость, головокружение. Всего за медицинской помощью обратилось 23 человека, из них 14 детей. У госпитализированных в городскую инфекционную больницу были взяты рвотные массы, промывные воды, кал, моча для лабораторного исследования. Выздоровление у большинства заболевших наступило через 2 – 3 дня, более тяжелое состояние детей нормализовалось на 5 – 6 сутки.</p> <p>Из опроса заболевших было выяснено, что они употребляли в пищу продукты, купленные в супермаркете, расположенном в центре микрорайона. Среди приобретенных в данном магазине продуктов были мясные, колбасные и рыбные изделия, консервы, молочные продукты, соки, напитки, кондитерские изделия. Заболели только те лица, кто употреблял торты с кремом собственного производства организации торговли.</p> <p>При санитарно-эпидемиологическом обследовании супермаркета было установлено, что торты собственного производства были изготовлены в кондитерском цехе магазина, где часть готовой продукции вследствие недостаточного объема холодильного оборудования хранилась при комнатной температуре в течение 8 часов до момента реализации.</p> <p>Документы, относящиеся к предмету проверки, были оформлены должным образом.</p> <p>На пищевом объекте проведен отбор проб. Сотрудники супермаркета, имеющие отношение к изготовлению и реализации тортов, направлены на медосмотр.</p> <p>По результатам лабораторных испытаний в пробах тортов, отобранных в магазине, в рвотных массах, промывных водах, фекалиях заболевших и в мазке из зева работницы кондитерского цеха (обсеменение 7,5x10³) был выделен идентичный штамм золотистого стафилококка (фагоформула 6/42/E/47/75/III тип).</p> <p>Задание:</p> <p>Укажите диагноз пострадавших, определив источник инфекции, путь передачи, механизм приобретения «виновным» продуктом токсичных свойств. Какую документацию необходимо рассмотреть при проведении расследования? Разработайте меры по профилактике пищевых отравлений данной этиологии.</p> <p>Вопросы:</p> <p>1. Дайте классификацию пищевых отравлений по этиологическому фактору.</p> <p>2. Какие специалисты и с какой целью привлекаются к проверкам?</p>	<p>ОК-4, ОК-7, ОК-8, ОПК-1, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-5, ПК-7, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-13, ПК-19, ПК-21, ПК-22, ПК-24, ПК-27</p>

	3. Какие документы оформляют специалисты Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека в ходе внеплановой проверки по эпидпоказаниям?	
1	<p>В связи с обращением, связанным с возникновением пищевого отравления посетителя предприятия общественного питания, проведено санитарно-эпидемиологическое обследование по эпидемиологическим показаниям данного предприятия (кафе).</p> <p>В ходе проверки проведен микробиологический анализ образцов подозреваемых готовых блюд и пищевых продуктов. Установлено содержание КМАФАнМ в пробе торта, который употреблял обратившийся, 7050 КОЕ/г, в 1,0 г образца обнаружены БГКП.</p> <p>Отобранные при обследовании смывы с рук персонала, оборудования и инвентаря на БГКП не соответствовали санитарно-эпидемиологическим требованиям.</p> <p>Медицинские осмотры сотрудники кафе по ведению медицинской документации проходят своевременно, ежедневный контроль за состоянием здоровья всех работников предприятия общественного питания по записям в журнале «Здоровье» ведется, органолептическая оценка качества готовых блюд и кулинарных изделий по бракеражному журналу проводится.</p> <p>Задание:</p> <p>Предположите диагноз обратившегося, подозреваемый продукт и нарушение каких санитарно-эпидемиологических требований на предприятии общественного питания способствовало фактам, выявленным в ходе обследования.</p> <p>Вопросы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Как классифицируют пищевые отравления? 2. Какие группы микроорганизмов исследуют в продукции общественного питания, и в каком нормативно-техническом документе представлены нормативы их содержания? 3. Когда проводится уведомление юридического лица и (или) индивидуального предпринимателя о проведении проверки и ее согласование с органом Прокуратуры? 	ОК-4, ОК-7, ОК-8, ОПК-1, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-5, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-13, ПК-19, ПК-21, ПК-22, ПК-24, ПК-27
1	<p>Специалистами Управления Роспотребнадзора проведена плановая проверка предприятия общественного питания (столовая при учебном заведении). В ходе проверки выявлено, что территория столовой благоустроена, организованы подъездные пути, около огороженной площадки для сбора мусора и пищевых отходов разбросаны упаковочные пакеты и другой мусор.</p> <p>Набор помещений пищеблока достаточный. Для хранения скоропортящихся продуктов используются холодильные камеры, оборудованные контрольными термометрами. Журнал контроля температурного режима холодильных установок отсутствует. Другие продукты питания хранятся на складе сыпучих продуктов на стеллажах, подтоварниках. Складское помещение не оборудовано прибором для измерения температуры и влажности. На момент проверки выявлено совместное хранение хлеба и сырых яиц, не представлены маркировочные ярлыки на сосиски.</p> <p>Водоснабжение холодное и горячее, канализация, отопление -</p>	ОК-4, ОК-7, ОК-8, ОПК-1, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ПК-2, ПК-3, ПК-5, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-13, ПК-15, ПК-19, ПК-21, ПК-22, ПК-24, ПК-27

централизованные от городских систем. Организована приточно-вытяжная вентиляция.

Количество технологического и теплового оборудования достаточно, в исправном состоянии. Разделочный инвентарь промаркирован, применяется согласно маркировке.

Линия раздачи готовых блюд оснащена охлаждающими прилавками для холодных блюд и напитков, для подогрева первых и вторых блюд используются электромармиты. Температура блюд на раздаче и фактические сроки реализации продукции соответствовали нормативным требованиям.

Количество и состояние столовых приборов удовлетворительное, правила мытья посуды соблюдаются.

Столовая укомплектована уборочным инвентарем, хранящимся в шкафу, не зависимо от назначения.

Правила личной гигиены персонала на предприятии соблюдаются. Сотрудники обеспечены санитарной одеждой, которая хранится в одном шкафчике с верхней одеждой. Для питания сотрудников отдельного стола на пищеблоке не выделено.

Задание:

Дайте гигиеническую оценку обследованной организации общественного питания и укажите должностное лицо, которое несет ответственность за выявленные нарушения.

Вопросы:

1. Какие помещения выделяют в составе организации общественного питания и каков принцип их размещения?
2. Какая документация ведется на пищеблоке и должна предоставляться при проведении проверки, включая сопроводительные документы, подтверждающие происхождение, качество и безопасность продуктов питания?
3. Какие исследования в ходе плановой проверки проводят специалисты ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии»?

1 В ходе внеплановой проверки соответствия организованного питания в пансионате для ветеранов нормативным требованиям специалистами ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии» проведен отбор проб обеда, состоящего из трех блюд, на химический состав и калорийность. Лабораторное исследование отобранной продукции (Л) и расчетные данные (Р) по содержанию пищевых веществ и энергетической ценности обеда представлены в таблице.

Вес порции, г		Химический состав				Калорийность, ккал	
		Белки + Углеводы, г		Жиры, г			
Р	Л	Р	Л	Р	Л	Р	Л
1. Рассольник на мясном бульоне из свежей капусты с картофелем и сметаной							
10/260	270	19,1	18,9	5,2	5,25	123,2	122,85
2. Рыба жареная с рисом							
75/150	70/155	50	48,6	17,5	17	357,5	347,4
3. Компот из смеси сухофруктов							
200	205	29,7	25,6	-	-	118,8	102,4

Задание:

Оформите заключение о соответствии обеда из трех блюд по энергетической ценности и химическому составу нормативным требованиям.

ОК-4, ОК-7, ОК-8, ОПК-1, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-5, ПК-7, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-13, ПК-15, ПК-19, ПК-21, ПК-22, ПК-24, ПК-27

	<p>Вопросы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Какими методами пользуются при изучении питания коллектива? 2. С чем сравнивают фактические данные по питанию индивидуума и группы лиц? 3. Какие могут быть основания для проведения внеплановой проверки пищевого объекта? 	
1	<p>Во внеплановом порядке на пищеблоке базы отдыха были отобраны суточные пробы питания, образцы воды питьевой централизованного водоснабжения, взяты смывы с целью определения их соответствия требованиям нормативных документов.</p> <p>Согласно результатам испытаний готовых блюд в рыбе жареной КМАФАнМ составило 500 КОЕ/г, не обнаружены S.aureus и БГКП в 1,0 г, патогенные (сальмонеллы) – в 25,0 г, в 0,1 г выделены бактерии рода Proteus. Установлена положительная проба на пероксидазу. В других продуктах и блюдах суточной пробы показатели микробиологический безопасности не превышали допустимых значений.</p> <p>По протоколу испытаний воды установлены запах и при 20°С, и при 60°С - 1 балл (норматив – не более 2 баллов), цветность 7,7±2,3 град. при норме не более 20 град., мутность 0,87±0,17 мг/л при норме не более 1,5 мг/л, железо 0,14±0,03 мг/л (норматив – не более 0,3 мг/л), водородный показатель (рН) 6,99±0,05 ед. при норме от 6 до 9 ед. рН, привкус 1 балл (норматив – не более 2 баллов).</p> <p>По микробиологическим показателям проба воды характеризовалась следующим: общее микробное число - 1 КОЕ/мл при норме до 50 КОЕ/мл, в 100 мл не обнаружены общие и термотолерантные колиформные бактерии.</p> <p>Результаты исследования смывов соответствовали санитарно-эпидемиологическим требованиям.</p> <p>Задание:</p> <p>Проанализировав результаты лабораторных испытаний отобранных на пищеблоке базы отдыха проб, сделайте заключение о выполнении данной организацией санитарно-эпидемиологических требований при осуществлении своей деятельности и предложите профилактические мероприятия для обеспечения отдыхающих качественной и безопасной продукцией общественного питания.</p> <p>Вопросы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Какова классификация пищевых отравлений? 2. Какая документация ведется на пищеблоке и должна предоставляться при проведении проверки, включая сопроводительные документы, подтверждающие происхождение, качество и безопасность продуктов питания? 3. Когда проводится уведомление юридического лица и (или) индивидуального предпринимателя о проведении проверки и ее согласование с органом Прокуратуры? 	<p>ОК-4, ОК-7, ОК-8, ОПК-1, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-5, ПК-7, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-13, ПК-15, ПК-18, ПК-19, ПК-21, ПК-22, ПК-24, ПК-27</p>
1	<p>В Управление Роспотребнадзора обратился потребитель с жалобой на плохое качество («кислый привкус») майонезного соуса, который был приобретен в магазине на 14 день от даты производства при сроке хранения 120 сут., и с которым обратившийся связывал возникновение</p>	<p>ОК-4, ОК-7, ОК-8, ОПК-1, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-5, ПК-8, ПК-</p>

	<p>желудочно-кишечного расстройства.</p> <p>При обследовании магазина установлено, что данная продукция хранится при надлежащей температуре $4\pm 2^{\circ}\text{C}$. Документы, подтверждающие качество и безопасность майонезного соуса, представлены.</p> <p>В ходе экспертизы продукта получены следующие данные: по внешнему виду и консистенции представляет собой однородный сметанообразный продукт белого цвета с кремовым оттенком, со слегка острым, кисловатым вкусом и соответствующим запахом; массовая доля жира 50,1% при норме не менее 50%, массовая доля влаги 43,3% при норме не более 47%, стойкость эмульсии (процент неразрушенной эмульсии) 99,0% при норме от 97%; кислотность (процент в пересчете на уксусную кислоту) 0,23% при норме не более 1%.</p> <p>Согласно микробиологическому исследованию содержание плесеней составило менее 10 КОЕ/г при нормативе не более 50 КОЕ/г, дрожжей – менее 10 КОЕ/г при нормативе не более 500 КОЕ/г. Колиформные и патогенные микроорганизмы не обнаружены в 0,1 г и в 25,0 г соответственно.</p> <p>Задание: Укажите алгоритм действий специалиста Управления Роспотребнадзора при рассмотрении обращения потребителя пищевой продукции и оформите заключение по результатам экспертизы продукта – майонезного соуса.</p> <p>Вопросы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Требованиям каких нормативных документов должна отвечать пищевая продукция? 2. Какие исследования проводят при гигиенической экспертизе пищевых продуктов? 3. Какие группы микроорганизмов нормируются в продовольствии? 	<p>9, ПК-10, ПК-13, ПК-19, ПК-21, ПК-24, ПК-27</p>																											
1	<p>С целью получения экспертного заключения в ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии» обратился производитель контейнеров для кратковременного хранения пищевой продукции одноразового использования из полимерного материала на основе полиэтилена.</p> <p>Заявителем представлена следующая документация: ТУ на изделия, паспорт безопасности, декларация о соответствии на используемое сырье.</p> <p>Результаты лабораторных исследований представлены в таблице.</p> <p>№ п/п Показатели Результаты испытаний, мг/л</p> <p style="text-align: center;">Дистиллированная вода</p> <table border="1" data-bbox="193 1747 718 2139"> <tr><td>1</td><td>Формальдегид</td><td>0,02</td></tr> <tr><td>2</td><td>Ацетальдегид</td><td>0,3</td></tr> <tr><td>3</td><td>Этилацетат</td><td>0,01</td></tr> <tr><td>4</td><td>Гексан</td><td>0,03</td></tr> <tr><td>5</td><td>Гептан</td><td>0,02</td></tr> <tr><td>6</td><td>Гексен</td><td>0,01</td></tr> <tr><td>7</td><td>Гептен</td><td>0,01</td></tr> <tr><td>8</td><td>Ацетон</td><td>0,02</td></tr> <tr><td>9</td><td>Метиловый спирт</td><td>0,02</td></tr> </table>	1	Формальдегид	0,02	2	Ацетальдегид	0,3	3	Этилацетат	0,01	4	Гексан	0,03	5	Гептан	0,02	6	Гексен	0,01	7	Гептен	0,01	8	Ацетон	0,02	9	Метиловый спирт	0,02	<p>ОК-4, ОК-7, ОК-8, ОПК-1, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ПК-2, ПК-3, ПК-5, ПК-8, ПК-9, ПК-13, ПК-15, ПК-19, ПК-21, ПК-22, ПК-24, ПК-27</p>
1	Формальдегид	0,02																											
2	Ацетальдегид	0,3																											
3	Этилацетат	0,01																											
4	Гексан	0,03																											
5	Гептан	0,02																											
6	Гексен	0,01																											
7	Гептен	0,01																											
8	Ацетон	0,02																											
9	Метиловый спирт	0,02																											

	<p>10 Пропиловый спирт 0,04 11 Изопропиловый спирт 0,03 12 Бутиловый спирт 0,02 13 Изобутиловый спирт 0,01</p> <p>Задание: Проанализировав достаточность представленной документации и результаты лабораторных испытаний, сделайте заключение о безопасности продукции и возможности ее обращения на потребительском рынке.</p> <p>Вопросы: 1. Какие показатели характеризуют безопасность упаковки пищевой продукции? 2. Каковы условия моделирования санитарно-химических исследований упаковочных материалов? 3. Требованиям каких нормативных документов должны отвечать материалы, контактирующие с пищевой продукцией?</p>	
1	<p>Согласно жалобе гражданина, обратившегося в Управление Роспотребнадзора по поводу реализации в специализированном магазине недоброкачественной рыбы (свежий карп), проведены гигиеническая экспертизы указанной продукции и мероприятия по контролю за соблюдением санитарно-эпидемиологических требований к условиям хранения, реализации и транспортирования свежей рыбы.</p> <p>В ходе обследования организации торговли установлено: магазин построен по типовому проекту, имеет достаточный набор помещений, оснащен необходимым торговым оборудованием и инвентарем. Для контроля температуры хранения скоропортящейся продукции холодильные установки (холодильные витрины, среднетемпературные холодильники, низкотемпературные лари) оснащены термометрами. На момент проверки температура в среднетемпературных холодильниках составляла 3-6°C, в низкотемпературных ларях – минус 18°C, в охлаждаемой витрине, где была выложена свежая рыба, в т.ч. карп, 10°C.</p> <p>Выявлено, что партия рыбы (карп) в количестве 30 кг поступила в магазин из прудового хозяйства два дня назад. Сопроводительные документы на реализуемую продукцию представлены. При внешнем осмотре обнаружено следующее. Голова: рот приоткрыт, глаза впалые, тусклые, бледно-розовые, с тугой роговицей, жаберные крышки неплотно прилегают, отходят от жабр, на жабрах тусклая размягченная слизь, местами красноватого цвета с запахом сырости. Туловище: чешуя потускневшая, плавники покрыты густой мутноватой слизью, у основания плавников слизь розоватого цвета, спинка мягковатая, ямка от надавливания медленно выравнивается, анальное кольцо несколько набухшее, розоватое. Мясо мягковатое и сочное, легко разделяется на волокна, мышцы связаны с ребрами и позвоночником. Мясо с рыбным запахом, у позвоночника имеется розоватый оттенок, вид мяса тускловатый. Брюшная полость влажная, с небольшим количеством жидкости, с запахом сырости, кишечник слегка вздут, мягок, местами розоватый, плавательный пузырь умеренно напряжен, вокруг желчного пузыря небольшое желчное</p>	ОК-4, ОК-7, ОК-8, ОПК-1, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-5, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-13, ПК-15, ПК-19, ПК-21, ПК-22, ПК-24, ПК-27

	<p>окрашивание органов и тканей, почки красного цвета, мягковатые.</p> <p>Задание: Укажите алгоритм действий специалиста Управления Роспотребнадзора при рассмотрении обращения потребителя пищевой продукции и оформите заключение по результатам экспертизы исследуемой рыбы.</p> <p>Вопросы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Охарактеризуйте пищевую ценность и эпидемиологическую значимость рыбы. 2. Какие исследования позволяют судить о доброкачественности рыбы? 3. Назовите сопроводительные документы на пищевую продукцию? 	
2	<p>В ходе плановой выездной проверки хлебозавода в соответствии с Распоряжением главного государственного санитарного врача Управления Роспотребнадзора субъекта РФ отобраны пробы белого хлеба из пшеничной муки 1 сорта.</p> <p>Результаты лабораторных испытаний:</p> <ul style="list-style-type: none"> • органолептические показатели: форма соответствующая хлебной форме без боковых выплывов, поверхность гладкая, без крупных трещин и подрывов, цвет светло-желтый, мякиш пропеченный, не влажный на ощупь, эластичный, после легкого надавливания принимает первоначальную форму, без комочков и следов непромеса, без пустот и уплотнений; • физико-химические показатели: влажность 41%, кислотность 2 град., пористость 74%; • токсичные элементы: свинец – 0,15 мг/кг, мышьяк – 0,05 мг/кг, кадмий – 0,05 мг/кг. <p>Задание: Оцените качество и безопасность хлеба пшеничного 1 сорта в целях определения возможности его обращения на потребительском рынке и укажите мероприятия, обеспечивающие выпуск безопасной хлебобулочной продукции на данном предприятии.</p> <p>Вопросы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Охарактеризуйте пищевую, биологическую и потребительскую ценность хлеба. 2. Какие виды «порчи» хлеба выделяют, укажите причины их возникновения и пути профилактики? 3. Укажите перечень документации, оформляемой специалистами Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека при проведении проверки. 	ОК-4, ОК-7, ОК-8, ОПК-1, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-5, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-13, ПК-15, ПК-19, ПК-21, ПК-22, ПК-24, ПК-27
2	<p>На основании Распоряжения главного государственного санитарного врача Управления Роспотребнадзора по N-ой области проведена проверка в отношении предприятия, занимающегося выпуском хлеба десяти наименований и разнообразным ассортиментом хлебобулочных изделий (хлебозавод).</p>	ОК-4, ОК-7, ОК-8, ОПК-1, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ПК-2, ПК-3, ПК-5, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-13, ПК-15, ПК-

	<p>В ходе обследования хлебозавода установлено: для сбора мусора на территории предприятия установлен металлический контейнер, плотно закрывающаяся крышка у контейнера отсутствует. Водоснабжение централизованное; вентиляция естественная и механическая вытяжная, у печей установлены вытяжные зонты; освещение в производственном цехе естественное и искусственное от люминесцентных ламп, в цехе для приготовления начинки - естественное и искусственное от ламп накаливания, в санитарно-бытовых помещениях, на складе - искусственное от ламп накаливания и люминесцентных ламп; отопление водяное, центральное.</p> <p>На предприятии имеется следующий набор помещений: склад для хранения муки, склад для хранения сырья, пекарный зал, цех для приготовления начинки, экспедиторская и вспомогательные помещения: раздевалки, санитарно-бытовые комнаты, административные помещения. Поточность технологических процессов обеспечена.</p> <p>Технологическое оборудование, имеющееся на предприятии, в достаточном количестве, в исправном состоянии; холодильное оборудование не обеспечено термометрами, контроль за температурным режимом холодильных установок не ведется.</p> <p>Экспедиторская оборудована стеллажами, имеется упаковочная машина.</p> <p>Перевозка хлеба осуществляется спецтранспортом.</p> <p>Уборочный инвентарь выделен, промаркирован, хранится в санузле.</p> <p>Санитарной одежды достаточно. В шлюзе туалета имеется раковина, мыло, туалетная бумага, бумажные (разовые) полотенца. Дезинфицирующий раствор для обработки рук, вешалка для халатов и дезковрик перед входом в туалет отсутствуют.</p> <p>Программа производственного контроля имеется.</p> <p>Декларации о соответствии на выпускаемую продукцию имеются.</p> <p>Задание:</p> <p>Дайте гигиеническую оценку предприятия по производству хлеба и хлебобулочных изделий и укажите критические контрольные точки, не отраженные в задаче.</p> <p>Вопросы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Охарактеризуйте пищевую ценность и эпидемиологическую значимость хлеба. 2. Отбор каких проб и измерение каких факторов производственной среды проводят на пищевом объекте для лабораторного исследования при плановом надзоре? 3. В случае выявленных в ходе проверки нарушений обязательных требований какие документы оформляют специалисты Управления Роспотребнадзора и ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии»? 	<p>19, ПК-21, ПК-22, ПК-24, ПК-27</p>
2	<p>В порядке плановых мероприятий по контролю, согласно Распоряжению руководителя Управления Роспотребнадзора по N-ой области, проведено обследование базы мелкого опта. Для гигиенической экспертизы отобраны пробы мяса - говядина средней упитанности охлажденная в полутушах, поступившая на базу в количестве 350кг по накладной два дня назад. Декларация о</p>	<p>ОК-4, ОК-7, ОК-8, ОПК-1, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-5, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-13, ПК-19, ПК-21, ПК-22, ПК-</p>

	<p>соответствии, выданная городским мясокомбинатом, прилагается. Мясо хранится в охлаждаемой камере при температуре 4°С на подтоварниках. Известно, что накануне район расположения базы находился без электроснабжения.</p> <p>По органолептическим признакам: поверхность туши покрыта заветренной корочкой темного цвета, запах с поверхности слегка кислый, в глубоких слоях отсутствует, поверхность свежего разреза влажная, мясной сок слегка мутный, ямка при надавливании пальцем выравнивается в течение 2-х минут, жир сероватого цвета, слегка липнет к пальцам, костный мозг матово-белого цвета, суставные поверхности слегка покрыты слизью, синовиальная жидкость немного мутная.</p> <p>В ходе лабораторного исследования установлено: бульон при пробной варке слегка мутный, при реакции с сернокислой медью образуется муть, для определения содержания летучих жирных кислот израсходовано 7 мг гидроксида калия, в образце превышено содержание аминоаммиачного азота. При бактериоскопии мазков отпечатков обнаружено 15-20 кокков и 3-4 палочки в поле зрения, следы распада тканей.</p> <p>Задание:</p> <p>Дайте гигиеническую оценку доброкачественности исследуемого образца мяса по органолептическим, физико-химическим и микроскопическим признакам для решения вопроса о пригодности говядины для реализации населению и укажите нарушения санитарно-эпидемиологических требований при обращении мясной продукции.</p> <p>Вопросы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Охарактеризуйте пищевую ценность и эпидемиологическую значимость мяса и мясopодуKтов. 2. Согласно какому нормативному документу проводится оценка безопасности мясной продукции? 3. Укажите перечень документации, оформляемой специалистами Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека при проведении проверки. 	24, ПК-27
2	<p>Проведено изучение состояния питания женщины 47 лет, которая работает библиотекарем, ведет мало подвижный образ жизни. При обработке материала о фактическом питании, полученном методом анкетирования, установлено:</p> <ul style="list-style-type: none"> • суточная калорийность рациона составляет 2500 ккал, • содержание белка - 60 г, в т.ч. животного происхождения - 25 г, • количество жира - 72 г, в т.ч. растительных масел – 11 г, • содержание углеводов – 403 г, из них моно- и дисахаридов – 121 г, пищевых волокон – 15 г, • количество витамина С составило 79 мг, В1 - 1,0 мг, В2 – 0,9 мг, В6 – 1,1 мг, • содержание кальция – 0,7 г, железа – 10 мг, магния – 300 мг. <p>Данные антропометрического исследования:</p> <ul style="list-style-type: none"> • масса тела – 75 кг, • длина тела – 162 м, <p>При изучении компонентного состава тела методом биоимпедансного</p>	ОК-4, ОК-7, ОК-8, ОПК-1, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-7, ПК-8, ПК-10, ПК-15, ПК-18, ПК-19, ПК-21, ПК-22, ПК-24, ПК-27

анализа выявлено повышенное содержание жировой массы тела в организме женщины.

Задание:
На основании оценки представленных данных о фактическом питании и антропометрического исследования, дайте гигиеническую оценку состояния питания обследуемой женщины и предложите рекомендации по его оптимизации.

Вопросы:

1. Что такое состояние питания и по каким показателям проводится его комплексная оценка?
2. Какими методами изучают организованное питание коллектива?
3. Что относится к продуктам с повышенной биологической ценностью?

2 По заданию Департамента здравоохранения субъекта РФ специалистами по гигиене питания Управления Роспотребнадзора проведены мероприятия по контролю за организацией и рационами лечебно-профилактического питания (ЛПП) операторов ядерного реактора на закрытом предприятии.

В ходе исследования установили, что из 32 сотрудников предприятия, подвергающихся радиоактивному воздействию, ЛПП в виде горячих рационов получают 30 человек в конце рабочего дня. Приготовление ЛПП проводится в столовой предприятия, работающей на сырье. Меню-раскладки ЛПП на следующий день составляет заведующий производством, на которого возложен полный контроль за организацией ЛПП на предприятии, в соответствии с 10-дневным примерным меню. Санитарно-просветительская работа о мерах профилактики профессиональной патологии с сотрудниками, занятыми на атомном реакторе, согласно имеющейся документации проводится регулярно.

Анкетным методом изучено фактическое питание работников, которое, в целом, оказалось адекватным физиологическим потребностям в пищевых веществах и энергии для данной группы. Путем анализа меню-раскладок и лабораторного исследования рациона ЛПП выявлены содержание макронутриентов и энергетическая ценность лечебно-профилактического питания операторов ядерного реактора. Результаты представлены в таблице.

Белки, г			Жиры, г			Углеводы, г			Энергия, Ккал		
А*	Р*	Л*	А*	Р*	Л*	А*	Р*	Л*	А*	Р*	Л*
98,4	57,3	50,3	102,8	55	48,1	389	230,5	220,7	2875	1646	1517

* А - анкетные данные о фактическом питании,
Р – расчетные данные по меню-раскладкам ЛПП,
Л – результаты лабораторного анализа рациона ЛПП,

Задание:
Дайте гигиеническую оценку организации и рационов лечебно-профилактического питания операторов ядерного реактора и разработайте мероприятия по их оптимизации.

Вопросы:

1. Назовите виды лечебно-профилактического питания, применяемого на предприятиях с вредными условиями труда?

ОК-4, ОК-7, ОК-8, ОПК-1, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-5, ПК-7, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-13, ПК-15, ПК-19, ПК-21, ПК-22, ПК-24, ПК-27

	<p>2. Каким нормативным документом(-ами) регламентируется организация лечебно-профилактического питания на вредных производствах?</p> <p>3. Каковы основные задачи лечебно-профилактического питания?</p>	
2	<p>Согласно Распоряжению руководителя Управления Роспотребнадзора с целью контроля за соблюдением гигиенических правил и норм при изготовлении, хранении и транспортировке цельного фляжного молока проведено плановое обследование молокозавода с оборотом 20т цельномолочной продукции в сутки.</p> <p>Молоко на завод поступает из шести хозяйств района, два из которых на момент обследования не представили справки о санитарно-ветеринарном состоянии молочного стада в текущем месяце. Также в сопроводительной документации на молоко с фермы, где имеются животные с положительной аллергической реакцией на туберкулез, не было сведений о проведенной термической обработке. Продукция доставляется автоцистернами самих хозяйств. Время транспортировки молока не превышает восьми часов.</p> <p>Поступающее на предприятие молоко исследуется в аккредитованной лаборатории завода по следующим показателям: содержание жира, плотность, кислотность, степень чистоты по эталону, бактериальная обсемененность по редуктазной пробе.</p> <p>Молоко, доставленное из подозрительного на туберкулез хозяйства и не содержащее указаний о проведенной термической обработке, было принято по распоряжению врача на отдельную линию до получения результата исследования на пероксидазу. Результат лабораторного исследования был отрицательный. Остальное молоко, поступившее на молокозавод, представляло собой однородную жидкость слабо-желтого цвета, без осадка, хлопьев, посторонних, не свойственных свежему молоку запахов и имело кислотность 16-18°Т, плотность 1,028–1,031 г/см³, 1 группу по степени чистоты и 1-й класс микробной обсемененности. Все молоко было принято как первосортное, направлено на пастеризацию с предварительной нормализацией и очисткой для освобождения молока от механической взвеси путем сепарирования на центробежных сепараторах.</p> <p>Тепловая обработка молока проводилась путем кратковременной пастеризации на пастеризационно-охладительных установках, оборудованных термографами. Согласно записи в журнале учета температурного режима пастеризаторов температура составляет 74-78°С. Контроль за эффективностью пастеризации проводится экспресс-методом.</p> <p>Охлажденное до температуры 4±2°С молоко направлялось немедленно на розлив. При производственной необходимости время хранения пастеризованного молока в танке продлевается до 6 часов.</p> <p>Задание: Дайте гигиеническую оценку производства молока на обследуемом предприятии.</p> <p>Вопросы: 1. Охарактеризуйте пищевую ценность и эпидемиологическую значимость молока.</p>	<p>ОК-4, ОК-7, ОК-8, ОПК-1, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-5, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-13, ПК-15, ПК-19, ПК-21, ПК-22, ПК-24, ПК-27</p>

	<p>2. Какие показатели свидетельствуют о свежести и натуральности молока?</p> <p>3. Укажите перечень документации, оформляемой специалистами Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека при проведении проверки.</p>																															
2	<p>Изготовитель тары для воды, безалкогольных напитков и соков из полиэтилентерефталата обратился в ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии» для проведения в аккредитованной лаборатории санитарно-гигиенических исследований полимерных изделий в связи с прохождения перед их выпуском процедуры подтверждения соответствия требованиям нормативных документов.</p> <p>Результаты испытаний представлены в таблице.</p> <table border="1" data-bbox="193 582 957 996"> <thead> <tr> <th>№ п/п</th> <th>Показатели</th> <th>Результаты испытаний, мг/л</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td colspan="3" style="text-align: center;">Дистиллированная вода</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>Ацетальдегид</td> <td>0,01</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>Этиленгликоль</td> <td>0,2</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>Диметилтерефталат</td> <td>0,53</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>Формальдегид</td> <td>0,01</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>Метиловый спирт</td> <td>0,03</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>Бутиловый спирт</td> <td>0,07</td> </tr> <tr> <td>7</td> <td>Изобутиловый спирт</td> <td>0,01</td> </tr> <tr> <td>8</td> <td>Ацетон</td> <td>0,02</td> </tr> </tbody> </table> <p>Задание:</p> <p>Проанализировав результаты лабораторных испытаний, оформите заключение о безопасности полимерной тары пищевой продукции и укажите, при каких условиях возможно ее обращение на потребительском рынке.</p> <p>Вопросы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Какие показатели характеризуют безопасность упаковки пищевой продукции? 2. Каковы условия моделирования санитарно-химических исследований упаковочных материалов? 3. Требованиям каких нормативных документов должны отвечать материалы, контактирующие с пищевой продукцией? 	№ п/п	Показатели	Результаты испытаний, мг/л	Дистиллированная вода			1	Ацетальдегид	0,01	2	Этиленгликоль	0,2	3	Диметилтерефталат	0,53	4	Формальдегид	0,01	5	Метиловый спирт	0,03	6	Бутиловый спирт	0,07	7	Изобутиловый спирт	0,01	8	Ацетон	0,02	<p>ОК-4, ОК-7, ОК-8, ОПК-1, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-5, ПК-8, ПК-9, ПК-13, ПК-19, ПК-21, ПК-22, ПК-24, ПК-27</p>
№ п/п	Показатели	Результаты испытаний, мг/л																														
Дистиллированная вода																																
1	Ацетальдегид	0,01																														
2	Этиленгликоль	0,2																														
3	Диметилтерефталат	0,53																														
4	Формальдегид	0,01																														
5	Метиловый спирт	0,03																														
6	Бутиловый спирт	0,07																														
7	Изобутиловый спирт	0,01																														
8	Ацетон	0,02																														
2	<p>В ходе планового обследования агрохолдинга, занимающегося выращиванием овощей в закрытом грунте, проверено выполнение производителем пищевой продукции санитарно-эпидемиологических требований. Декларации о соответствии на овощную продукцию представлены.</p> <p>Произведен отбор проб томатов. Результаты исследований по санитарно-химическим показателям следующие:</p> <table border="1" data-bbox="193 1803 957 2141"> <tbody> <tr> <td>•свинец, мг/кг</td> <td>0,02</td> </tr> <tr> <td>•кадмий, мг/кг</td> <td>0,01</td> </tr> <tr> <td>•мышьяк, мг/кг</td> <td>0,04</td> </tr> <tr> <td>•ртуть, мг/кг</td> <td>0,005</td> </tr> <tr> <td>•нитраты, мг/кг</td> <td>379</td> </tr> <tr> <td>•гексахлорциклогексан (α, β, γ – изомеры), мг/кг</td> <td>0,01</td> </tr> <tr> <td>•ДДТ и его метаболиты, мг/кг</td> <td>0,02</td> </tr> <tr> <td>•патулин, мг/кг</td> <td>0,1</td> </tr> </tbody> </table>	•свинец, мг/кг	0,02	•кадмий, мг/кг	0,01	•мышьяк, мг/кг	0,04	•ртуть, мг/кг	0,005	•нитраты, мг/кг	379	•гексахлорциклогексан (α , β , γ – изомеры), мг/кг	0,01	•ДДТ и его метаболиты, мг/кг	0,02	•патулин, мг/кг	0,1	<p>ОК-4, ОК-7, ОК-8, ОПК-1, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-5, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-13, ПК-19, ПК-21, ПК-22, ПК-24, ПК-27</p>														
•свинец, мг/кг	0,02																															
•кадмий, мг/кг	0,01																															
•мышьяк, мг/кг	0,04																															
•ртуть, мг/кг	0,005																															
•нитраты, мг/кг	379																															
•гексахлорциклогексан (α , β , γ – изомеры), мг/кг	0,01																															
•ДДТ и его метаболиты, мг/кг	0,02																															
•патулин, мг/кг	0,1																															

	<p>•стронций-90, Бг/кг 21 •цезий-137, Бг/кг 52</p> <p>Задание: Оцените качество и безопасность исследуемой продукции – томатов, выращенных в условиях защищенного грунта, для решения вопроса о возможности их реализации на потребительском рынке и предложите мероприятия, направленные на обеспечение выпуска безопасной продукции.</p> <p>Вопросы: 1. Какова гигиеническая классификация пестицидов? 2. Каков патогенез отравлений нитратами? 3. Какие документы оформляют специалисты Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека в ходе проверки?</p>									
2	<p>В ходе проведения плановой выездной проверки районной больницы специалистами госсанэпиднадзора установлено, что непосредственно организацией лечебного питания в данном медицинском учреждении занимается заведующий пищеблоком, который самостоятельно составляет меню-раскладки в соответствии с 14-дневным примерным меню и является ответственным за соблюдение технологии приготовления лечебных диет. Пищеблок работает на сырье с полным циклом технологического процесса. Бракераж готовых блюд не проводится.</p> <p>Для лабораторного исследования отобраны пробы лечебного питания, предназначенного для больных с ожоговой болезнью, глютеновой энтеропатией, целиакией, хроническим панкреатитом в стадии ремиссии, малокровием.</p> <p>Определение объема порций блюд не выявило отклонений веса порций выше допустимых значений.</p> <p>По набору продуктов и технологии приготовления блюд лечебный рацион соответствовал рекомендуемым характеристикам данного варианта стандартной диеты.</p> <p>Лабораторный анализ показал следующий химический состав и калорийность суточного рациона:</p> <table border="1" data-bbox="204 1512 976 1590"> <tr> <td>Белки, г</td> <td>Жиры, г</td> <td>Углеводы, г</td> <td>Энергия, Ккал</td> </tr> <tr> <td>116,8</td> <td>79,1</td> <td>313,7</td> <td>2434</td> </tr> </table> <p>Задание: Оцените соответствие организации и рационов лечебного питания в районной больнице нормативным требованиям. Дайте характеристику исследуемой стандартной диеты.</p> <p>Вопросы: 1. Какие стандартные диеты применяют в медицинских организациях? 2. Каким образом проводят оценку качества готовой пищи перед ее выдачей. 3. Каковы возможные пути оптимизации лечебного питания?</p>	Белки, г	Жиры, г	Углеводы, г	Энергия, Ккал	116,8	79,1	313,7	2434	ОК-4, ОК-7, ОК-8, ОПК-1, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-5, ПК-7, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-13, ПК-15, ПК-19, ПК-21, ПК-22, ПК-24, ПК-27
Белки, г	Жиры, г	Углеводы, г	Энергия, Ккал							
116,8	79,1	313,7	2434							
2	<p>В ходе планового обследования организации продовольственной торговли выявлена партия яблок в количестве 270 кг, которые имеют на поверхности налеты серовато-белого цвета. Яблоки доставлены из садоводческого хозяйства, где они были обработаны</p>	ОК-4, ОК-7, ОК-8, ОПК-1, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-5, ПК-8, ПК-								

	<p>фосфорорганическим пестицидом (трихлорфоном). В товарно-транспортной накладной к продукции указано только название препарата без регламента его применения.</p> <p>Для решения вопроса о реализации партии яблок специалистом ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии» отобраны образцы продукта. По результатам исследования установлено, что остаточное количество трихлорфона в яблоках составляет 0,18 мг/кг.</p> <p>Полученные результаты были доведены до сведения руководителя хозяйства и послужили основанием проведения расследования с целью установления причин загрязнения пищевого продукта.</p> <p>Было выявлено, что в садоводческом хозяйстве отсутствует журнал учета обработок за текущий год, не разработан план сезонных рейдовых наблюдений за применением пестицидов в рамках производственного контроля, также, со слов работников, участвующих в обработке сельскохозяйственных культур, не всегда выполнялись требования инструкции по применению пестицида.</p> <p>Задание:</p> <p>Сделав заключение о качестве и безопасности исследуемой партии яблок, определите возможность и пути ее реализации. Дайте гигиеническую оценку производства пищевой продукции с применением пестицидов в данном садоводческом хозяйстве.</p> <p>Вопросы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Какова гигиеническая классификация пестицидов? 2. Чем характеризуются отравления фосфорорганическими пестицидами? 3. Какие документы оформляют специалисты Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека в ходе проверки? 	<p>9, ПК-10, ПК-13, ПК-19, ПК-21, ПК-22, ПК-24, ПК-27</p>																				
3	<p>Согласно Распоряжению руководителя Управления Роспотребнадзора с целью контроля за соблюдением требований санитарного законодательства, законодательства в области технического регулирования и защиты прав потребителей у производителя плодоовощной продукции отобраны пробы свежего картофеля, который при выращивании был обработан для борьбы с колорадским жуком и проволочником тиаметоксамом.</p> <p>По результатам лабораторных исследований выявлено следующее фактическое содержание токсических соединений в продукции:</p> <table border="0"> <tr> <td>•свинец, мг/кг</td> <td>0,01</td> </tr> <tr> <td>•кадмий, мг/кг</td> <td>0,04</td> </tr> <tr> <td>•мышьяк, мг/кг</td> <td>0,03</td> </tr> <tr> <td>•ртуть, мг/кг</td> <td>0,001</td> </tr> <tr> <td>•нитраты, мг/кг</td> <td>205</td> </tr> <tr> <td>•гексахлорциклогексан (α, β, γ – изомеры), мг/кг</td> <td>0,02</td> </tr> <tr> <td>•ДДТ и его метаболиты, мг/кг</td> <td>0,03</td> </tr> <tr> <td>•тиаметоксам, мг/кг</td> <td>0,12</td> </tr> <tr> <td>•стронций-90, Бг/кг</td> <td>18</td> </tr> <tr> <td>•цезий-137, Бг/кг</td> <td>32</td> </tr> </table> <p>Задание:</p> <p>Оцените качество и безопасность исследуемой продукции для</p>	•свинец, мг/кг	0,01	•кадмий, мг/кг	0,04	•мышьяк, мг/кг	0,03	•ртуть, мг/кг	0,001	•нитраты, мг/кг	205	•гексахлорциклогексан (α , β , γ – изомеры), мг/кг	0,02	•ДДТ и его метаболиты, мг/кг	0,03	•тиаметоксам, мг/кг	0,12	•стронций-90, Бг/кг	18	•цезий-137, Бг/кг	32	<p>ОК-4, ОК-7, ОК-8, ОПК-1, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-5, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-13, ПК-19, ПК-21, ПК-22, ПК-24, ПК-27</p>
•свинец, мг/кг	0,01																					
•кадмий, мг/кг	0,04																					
•мышьяк, мг/кг	0,03																					
•ртуть, мг/кг	0,001																					
•нитраты, мг/кг	205																					
•гексахлорциклогексан (α , β , γ – изомеры), мг/кг	0,02																					
•ДДТ и его метаболиты, мг/кг	0,03																					
•тиаметоксам, мг/кг	0,12																					
•стронций-90, Бг/кг	18																					
•цезий-137, Бг/кг	32																					

	<p>решения вопроса о возможности реализации свежего картофеля на потребительском рынке и предложите мероприятия, направленные на обеспечение выпуска безопасной продукции.</p> <p>Вопросы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Какова гигиеническая классификация пестицидов? 2. На основании каких нормативных документов оценивается качество и безопасность пищевой продукции? 3. Какие документы оформляют специалисты Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека в ходе проверки? 	
--	--	--

№ п/п	Условие ситуационной задачи	Проверяемые компетенции																																													
1.	<p>Источником водоснабжения поселка являются 4 артскважины, питающиеся из одного водоносного горизонта.</p> <p>Технологическая схема водоподготовки представлена смесителем, 2-я отстойниками, 2-я песчаными фильтрами, 2-я резервуарами чистой воды; обеззараживание воды осуществляется газообразным хлором.</p> <p>В связи с особенностями состава воды – повышенной минерализацией, повышенным содержанием железа, неэффективностью обеззараживания, возникшими перебоями с доставкой хлора в баллонах с гигиенических позиций была обоснована необходимость реконструкции существующих сооружений водоподготовки.</p> <p>После реконструкции технологическая схема водоподготовки включает в себя: смеситель, 2 градирни, 2 контактных отстойника (с известкованием), 2 песчаных фильтра. Обеззараживание воды осуществляется с помощью ультрафиолетовых ламп.</p> <p>В тоже время весь объем работ, предусмотренный проектом реконструкции станции водоподготовки с обезжелезиванием, не был завершен.</p> <p>Показатели качества воды до реконструкции и после реконструкции представлены в таблице 1.</p> <p style="text-align: right;">Таблица 1.</p> <p>Качество воды по основным показателям до и после проведения реконструкции</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 40%;">Показатели</th> <th style="width: 30%;">До реконструкции</th> <th style="width: 30%;">После реконструкции</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1. Запах, баллы</td> <td>отсутствует</td> <td>отсутствует</td> </tr> <tr> <td>2. Привкус, баллы</td> <td>отсутствует</td> <td>отсутствует</td> </tr> <tr> <td>3. Цветность, градусы</td> <td>5</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td>4. Мутность, мг/л</td> <td>отсутствует</td> <td>отсутствует</td> </tr> <tr> <td>5. Окисляемость, мг О₂/л</td> <td>0,83</td> <td>0,62</td> </tr> <tr> <td>6. Общая жесткость, мг-экв/л</td> <td>13,2</td> <td>12,6</td> </tr> <tr> <td>7. Сухой остаток, мг/л</td> <td>1465,0</td> <td>928,0</td> </tr> <tr> <td>8. Сульфаты, мг/л</td> <td>600,0</td> <td>406,0</td> </tr> <tr> <td>9. Железо, мг/л</td> <td>2,0</td> <td>0,9</td> </tr> <tr> <td>10. Марганец, мг/л</td> <td>1,67</td> <td>0,55</td> </tr> <tr> <td>11. Фтор, мг/л</td> <td>0,78</td> <td>0,70</td> </tr> <tr> <td>12. Цинк, мг/л</td> <td>0,08</td> <td>0,03</td> </tr> <tr> <td>13. Общее микробное число (в 1 мл)</td> <td>80</td> <td>40</td> </tr> <tr> <td>14. Общие колиформные бактерии (в 100 мл)</td> <td>единичные</td> <td>–</td> </tr> </tbody> </table>	Показатели	До реконструкции	После реконструкции	1. Запах, баллы	отсутствует	отсутствует	2. Привкус, баллы	отсутствует	отсутствует	3. Цветность, градусы	5	5	4. Мутность, мг/л	отсутствует	отсутствует	5. Окисляемость, мг О ₂ /л	0,83	0,62	6. Общая жесткость, мг-экв/л	13,2	12,6	7. Сухой остаток, мг/л	1465,0	928,0	8. Сульфаты, мг/л	600,0	406,0	9. Железо, мг/л	2,0	0,9	10. Марганец, мг/л	1,67	0,55	11. Фтор, мг/л	0,78	0,70	12. Цинк, мг/л	0,08	0,03	13. Общее микробное число (в 1 мл)	80	40	14. Общие колиформные бактерии (в 100 мл)	единичные	–	<p>ОК-1, ОК-2, ОК- 3, ОК- 4, ОК- 5, ОК- 7, ОК- 8, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК- 4, ОПК-5, ОПК-6, ОПК-7, ПК – 1, ПК – 2, ПК –5, ПК –8, ПК – 9, ПК – 10, ПК – 13, ПК – 15, ПК – 18, ПК – 19, ПК – 21, ПК – 22, ПК – 23, ПК –24, ПК – 25, ПК – 26, ПК – 27</p>
Показатели	До реконструкции	После реконструкции																																													
1. Запах, баллы	отсутствует	отсутствует																																													
2. Привкус, баллы	отсутствует	отсутствует																																													
3. Цветность, градусы	5	5																																													
4. Мутность, мг/л	отсутствует	отсутствует																																													
5. Окисляемость, мг О ₂ /л	0,83	0,62																																													
6. Общая жесткость, мг-экв/л	13,2	12,6																																													
7. Сухой остаток, мг/л	1465,0	928,0																																													
8. Сульфаты, мг/л	600,0	406,0																																													
9. Железо, мг/л	2,0	0,9																																													
10. Марганец, мг/л	1,67	0,55																																													
11. Фтор, мг/л	0,78	0,70																																													
12. Цинк, мг/л	0,08	0,03																																													
13. Общее микробное число (в 1 мл)	80	40																																													
14. Общие колиформные бактерии (в 100 мл)	единичные	–																																													

15. Термотолерантные колиформные бактерии (в 100 мл)	единичные	–
--	-----------	---

Задание:
Оцените модернизированную технологическую схему водоподготовки и эффективность улучшения качества питьевой воды.

2. В городе М. – промышленном центре Поволжья имеются 2 предприятия – «Стройпластмасс» и «Стройперлит», территорию города пересекают транзитные транспортные магистрали и железная дорога с интенсивным движением.
Предпринятое Управлением Роспотребнадзора по Нижегородской области комплексное исследование окружающей среды (ОС) и заболеваемости населения за 3 года в соответствии с утвержденными методическими рекомендациями позволило выделить две разнозагрязненные зоны: Старый город и Новый город. В атмосфере жилой зоны старой части города, примыкающей к промзоне, обнаружено сверхнормативное (1,5-2,7 ПДКс.с.) содержание оксида углерода, диоксида серы, оксида азота, пыли, фенола и формальдегида; за последний год отмечается тенденция снижения загрязнения атмосферного воздуха.
Данная часть города также подвержена воздействию автотранспортного и железнодорожного шума, отмечается превышение ДУ шума по эквивалентным уровням на 3,8 – 13,0 дБА.; шумовое загрязнение имеет тенденцию к росту.
Сравнительно менее напряженные условия по загрязнению атмосферного воздуха (сверхнормативное (1,2-1,5 ПДКс.с.) содержание оксида углерода, оксида азота), шумовому режиму (превышение ДУ шума по эквивалентным уровням на 2,0 – 7,0 дБА) наблюдались на территории жилой зоны новой части города, удаленной от промзоны и железной дороги.
Заболеваемость изучалась у равновозрастных групп населения: у детского населения (200 человек) - по обращаемости за медицинской помощью, у взрослого населения (300 человек) - по временной утрате трудоспособности.
Характеристика ОС и заболеваемости населения представлены в таблице 1.
Таблица 1.
Показатели загрязнения окружающей среды и заболеваемости населения в г. М за период наблюдений

ОК-1, ОК-2, ОК- 3, ОК- 4, ОК- 5, ОК- 7, ОК- 8, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК- 4, ОПК-5, ОПК-6, ОПК-7, ПК – 1, ПК – 2, ПК –5, ПК –8, ПК – 9, ПК – 10, ПК – 13, ПК – 15, ПК – 18, ПК – 19, ПК – 21, ПК – 22, ПК – 23, ПК –24, ПК – 25, ПК – 26, ПК – 27

Показатели	Показатели окружающей среды и состояния здоровья населения	
	Старый город	Новый город
Суммарное загрязнение атмосферы «К»	7,41	1,7
Кратность превышения ДУ шума по эквив. уровням	10,0	1,1

Заболеваемость детей на 1000 человек	1963,0	1079,0
Заболеваемость взрослых (с ВУТ) на 100 работающих	715,7	580,0

Задание:

Дайте сравнительную эколого-гигиеническую характеристику окружающей среде и состоянию здоровья проживающего населения в Старом и Новом городе.

3.

Объектом комплексных гигиенических исследований явилась система «ОС – ЗН» в двух жилых районах города Н. Нижегородской области, где учитывались основные негативные факторы окружающей среды (ОС) и оценивалось действие этих факторов на здоровье детского населения.

По топографическим особенностям территории, месту расположения в городе район № 1, приближенный к промышленным предприятиям, скоростной автомагистрали, наиболее подвержен выбросам и шумовому воздействию по сравнению с районом № 2.

Для комплексной эколого-гигиенической оценки ОС проанализировано 100 тысяч анализов атмосферного воздуха, питьевой воды и измерений шума, произведенных гидрометеорологической и ФБУЗ «Центром гигиены и эпидемиологии в Нижегородской области» на территории двух районов города за пять лет.

Установлено превышение фактических уровней шума на примагистральной жилой территории ($L_{э\text{кв}}$ дБА) ДУ в 1,8 – 1,6 раз в районе № 1, в районе № 2 – в 1,3 – 1,2 раза.

По обнаруженным 5 приоритетным загрязнителям атмосферного воздуха (диоксиды азота, серы, окись углерода, взвешенные вещества, аэрозоли свинца) отмечается превышение ПДКм.р. в районе № 1 в 1,7 – 5,0 раз, в районе № 2 – в 1,2 – 1,3 раза. По специфическим загрязнителям (производные бензола, формальдегид) в районе № 1 превышение ПДКм.р. в 2,0 раза.

Подача воды осуществляется централизованно, количество нестандартных проб по химическим показателям (25%) в районе №1 в два раза выше, чем в районе № 2, что связано с неудовлетворительным санитарно-техническим состоянием старой водопроводной распределительной сети. Основными загрязнителями являются продукты коррозии, отдельные солевые компоненты (сульфаты, хлориды, соли жесткости).

Для определения возможного влияния факторов ОС на здоровье проведена выборка (когортным методом) школьников 7-10 лет с выделением 2-х групп (по 150 человек), проживающих в изучаемых районах; изучено более 40 тысяч обращений школьников за медицинской помощью за пять лет.

Сбор, обобщение материала гигиенических исследований проводились в соответствии с утвержденными методиками комплексной гигиенической оценки загрязнения ОС и ее влияния на здоровье населения.

Рассчитанные количественные величины загрязнения атмосферного воздуха – показатель суммарного загрязнения атмосферы (К атм.), питьевой воды – показатель суммарного химического загрязнения воды (К вода), шумового режима – доза шума (К шум) и комплексная антропогенная нагрузка на ОС (КН) представлены в таблице 1.

ОК-1, ОК-2, ОК- 3, ОК- 4, ОК- 5, ОК- 7, ОК- 8, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК- 4, ОПК-5, ОПК-6, ОПК-7, ПК – 1, ПК – 2, ПК –5, ПК –8, ПК – 9, ПК – 10, ПК – 13, ПК – 15, ПК – 18, ПК – 19, ПК – 21, ПК – 22, ПК – 23, ПК –24, ПК – 25, ПК – 26, ПК – 27

Таблица 1

Суммарное загрязнение окружающей среды города
(комплексная суммарная нагрузка в относительных величинах*)

Показатели	Район 1	Район 2
------------	---------	---------

Атмосферный воздух (Катм)	10,4 1,2	0,8 0,8
Питьевая вода (К вода)	2,6	1,6
Шум (К шум)		
Комплексная нагрузка (КН)	14,1	3,2

*- за допустимый уровень каждого фактора принимается его относительная количественная характеристика, равная единице. Рассчитанные показатели обращаемости детского населения за медицинской помощью, проживающего в разно загрязненных районах города Н., представлены в таблице 2.

Таблица 2

Частота обращаемости детского населения за медицинской помощью в разнозагрязненных районах г. Н (средние данные за последние 5 лет в расчете на 1000 человек)

Заболееваемость	Район 1	Район 2
Общая заболеваемость	1963,6	1078,6
Болезни органов дыхания, в том числе острые заболевания верхних дыхательных путей	1226,2	681,5
Болезни нервной системы и органов чувств	77,2	69,0
Болезни кожи и подкожной клетчатки	7,7	2,5

При этом была установлена доля влияния отдельных факторов среды (от комплексной нагрузки принятой за 100%), зависящая от уровня загрязнения, на заболеваемость детей (табл. 3).

Таблица 3

Доля влияния факторов среды на показатели здоровья детей (от комплексной нагрузки принятой за 100%)

Факторы	Заболееваемость детского населения
Шум	0,5 - 16,4%
Загрязнение воздуха	98,5 - 80,5 %
Загрязнение воды	1,0 - 3,1 %

Задание:

Дайте сравнительную эколого-гигиеническую характеристику окружающей среде и состоянию здоровья детского населения, проживающего в разнозагрязненных районах.

- | | | |
|----|---|---|
| 4. | <p>Объектом комплексных гигиенических исследований явилась система «ОС – ЗН» в двух жилых районах города Б. Нижегородской области, где учитывались основные негативные факторы окружающей среды (ОС) и оценивалось действие этих факторов на здоровье детского населения. По орографическим особенностям территории и месту расположения в городе район № 1 (приближенный к скоростной автомагистрали, промышленным предприятиям, расположенным с наветренной стороны</p> | <p>ОК-1, ОК-2, ОК- 3, ОК- 4, ОК- 5, ОК- 7, ОК- 8, ОПК-1, ОПК- 2, ОПК-3, ОПК- 4,</p> |
|----|---|---|

по отношению к району) наиболее подвержен выбросам и шумовому воздействию по сравнению с районом № 2.

Для комплексной эколого-гигиенической оценки ОС проанализировано 100 тысяч анализов атмосферного воздуха, питьевой воды и измерений шума, произведенных гидрометеорологической и ФБУЗ «Центром гигиены и эпидемиологии в Нижегородской области» на территории двух районов города за пять лет.

Установлено превышение фактических уровней шума на примагистральной жилой территории ($L_{экв}$ дБА) ДУ в 1,8 – 1,6 раз в районе № 1, в районе № 2 – в 1,3 – 1,2 раза.

По обнаруженным 5 приоритетным загрязнителям атмосферного воздуха (диоксиды азота, серы, взвешенные вещества, аэрозоли свинца, формальдегид) отмечается превышение ПДКм.р. в районе № 1 в 1,7 – 5,0 раз, в районе № 2 – в 1,2 – 1,3 раза. По специфическим загрязнителям (производные бензола) в районе № 1 превышение ПДКм.р. в 2,0 раза.

Подача воды осуществляется централизованно, количество нестандартных проб по химическим показателям (25%) в районе №1 в два раза выше, чем в районе № 2, что связано с неудовлетворительным санитарно-техническим состоянием старой водопроводной распределительной сети. Основными загрязнителями являются продукты коррозии, отдельные солевые компоненты (сульфаты, хлориды, соли жесткости).

Для определения возможного влияния факторов ОС на здоровье проведена выборка (когортным методом) школьников 7-10 лет с выделением 2- групп (по 150 человек), проживающих в изучаемых районах; выполнено клинико-физиологическое обследование и изучена иммунная реактивность организма по показателям клеточного неинвазивного иммунитета в весенний период года.

Сбор, обобщение материала гигиенических исследований проводились в соответствии с утвержденными методиками комплексной гигиенической оценки загрязнения ОС и ее влияния на здоровье населения.

Определение содержания лизоцима в слюне проводилось фотонепелометрическим методом, титр гетерофильных антител определялся микрометодом.

Определение показателей микроаутофлоры кожи проводилось в соответствии с методическими рекомендациями по бактериологическому мониторингу состояния объектов ОС.

Рассчитанные количественные величины загрязнения атмосферного воздуха – показатель суммарного загрязнения атмосферы (К атм.), питьевой воды – показатель суммарного химического загрязнения воды (К вода), шумового режима – доза шума (К шум) и комплексная антропогенная нагрузка на ОС (КН) представлены в таблице 1.

Таблица 1

Суммарное загрязнение окружающей среды города
(комплексная суммарная нагрузка в относительных величинах*)

Показатели	Район 1	Район 2
Атмосферный воздух (К атм)	10,4	0,8
Питьевая вода (К вода)	1,2	0,8
Шум (К шум)	2,6	1,6
Комплексная нагрузка (КН)	14,1	3,2

*- за допустимый уровень каждого фактора принимается его относительная количественная характеристика, равная единице.

Данные по неспецифическому иммунитету детей, проживающих на

ОПК-5, ОПК-6, ОПК-7, ПК – 1, ПК – 2, ПК – 5, ПК – 8, ПК – 9, ПК – 10, ПК – 13, ПК – 15, ПК – 18, ПК – 19, ПК – 21, ПК – 22, ПК – 23, ПК – 24, ПК – 25, ПК – 26, ПК – 27

территориях изучаемых районах города, представлены в таблице 2.

Таблица 2

Показатели иммунной реактивности детей, проживающих в
разнозагрязненных
районах города

Район обследуемый контингент		Число колоний поверхностной аутофлоры	Число колоний глубокой аутофлоры	Титр гетерофильных антител слюны	Количество лизоцима слюны
Район 1	девочки	15,6	15,9	2,15	3,8
	мальчики	13,5	12,4	2,44	5,1
Район 2	девочки	7,4	7,2	4,40	2,2
	мальчики	10,8	9,5	4,04	3,5

Задание:

Дайте сравнительную эколого-гигиеническую характеристику окружающей среде и состоянию здоровья детского населения, проживающего в разнозагрязненных районах.

5.	<p style="text-align: right;">Главному государственному санитарному врачу Управления Роспотребнадзора по Нижегородской области</p> <p>Направляем Вам выкопировку из генплана жилого микрорайона № 2 и просим дать принципиальное согласие на привязку 9-этажного 216-квартирного жилого дома, выполненного по техническому проекту – Т.П. 1-464 Д-95.</p> <p>План застройки жилой группы и план типового этажа дома представлены (Приложение). Главный инженер ГПИ подпись</p> <p><i>Задание:</i> Согласуйте вопрос о возможности привязки нового 9-этажного 216-квартирного дома к жилой группе с учетом инсоляционных условий.</p>	<p>ОК-1, ОК-2, ОК- 3, ОК- 4, ОК- 5, ОК- 7, ОК- 8, ОПК-1, ОПК- 2, ОПК-3, ОПК- 4, ОПК-5, ОПК- 6, ОПК-7, ПК – 1, ПК – 2, ПК –5, ПК –8, ПК – 9, ПК – 10, ПК – 13, ПК – 15, ПК – 18, ПК – 19, ПК – 21, ПК – 22, ПК – 23, ПК –24, ПК – 25, ПК – 26, ПК – 27</p>
6.	<p style="text-align: right;">Главному государственному санитарному врачу Управления Роспотребнадзора по Нижегородской области</p> <p>Направляем Вам выкопировку из генплана жилого микрорайона № 2 и просим дать принципиальное согласие на привязку 9-этажного 100-квартирного жилого дома (Приложение).</p> <p>Главный инженер ГПИ подпись</p> <p><i>Задание:</i> В связи с привязкой нового жилого 9-этажного жилого дома определите</p>	<p>ОК-1, ОК-2, ОК- 3, ОК- 4, ОК- 5, ОК- 7, ОК- 8, ОПК-1, ОПК- 2, ОПК-3, ОПК- 4, ОПК-5, ОПК- 6, ОПК-7, ПК – 1, ПК – 2, ПК –5, ПК –8, ПК – 9, ПК – 10, ПК –</p>

	<p>продолжительность инсоляции существующего жилого здания (точка В) по представленному плану застройки жилой группы (масштаб 1 : 500).</p>	<p>13, ПК – 15, ПК – 18, ПК – 19, ПК – 21, ПК – 22, ПК – 23, ПК – 24, ПК – 25, ПК – 26, ПК – 27</p>																												
<p>7.</p>	<p style="text-align: right;">Главному государственному санитарному врачу Управления Роспотребнадзора по Нижегородской области</p> <p>Населенный пункт Семеновского района Нижегородской области снабжается водопроводной водой из второго межпластового водоносного горизонта. На станции водоподготовки осуществляется обеззараживание воды газообразным хлором.</p> <p>В последние 5 лет с увеличением водозабора наблюдается постоянное повышение общей минерализации воды, в результате проникновения через гидрогеологические окна высокоминерализованной воды из нижележащего водоносного горизонта. За этот же период в питьевой воде заметно повысилось содержание фтора.</p> <p>Динамика показателей питьевой воды за 5 лет представлена в таблице 1.</p> <p style="text-align: right;">Таблица 1</p> <p>Качество питьевой воды по основным показателям за последние 5 лет</p> <table border="1" data-bbox="225 1032 1201 1731"> <thead> <tr> <th data-bbox="225 1032 767 1106">Наименование показателей, единицы измерения</th> <th data-bbox="767 1032 1201 1106">Показатели</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="225 1106 767 1144">1. Запах, баллы</td> <td data-bbox="767 1106 1201 1144">1 – 1</td> </tr> <tr> <td data-bbox="225 1144 767 1182">2. Цветность, градусы</td> <td data-bbox="767 1144 1201 1182">15 – 15</td> </tr> <tr> <td data-bbox="225 1182 767 1220">3. Мутность, мг/л</td> <td data-bbox="767 1182 1201 1220">0,5 – 0,6</td> </tr> <tr> <td data-bbox="225 1220 767 1258">4. Окисляемость, мгО₂/л</td> <td data-bbox="767 1220 1201 1258">2,0 – 2,0</td> </tr> <tr> <td data-bbox="225 1258 767 1296">5. Общая жесткость, мг-экв/л</td> <td data-bbox="767 1258 1201 1296">7,0 – 9,0</td> </tr> <tr> <td data-bbox="225 1296 767 1335">6. Сухой остаток, мг/л</td> <td data-bbox="767 1296 1201 1335">1000 – 1700</td> </tr> <tr> <td data-bbox="225 1335 767 1373">7. Сульфаты, мг/л</td> <td data-bbox="767 1335 1201 1373">130,0 – 650,0</td> </tr> <tr> <td data-bbox="225 1373 767 1411">8. Хлориды, мг/л</td> <td data-bbox="767 1373 1201 1411">300,0 – 350,0</td> </tr> <tr> <td data-bbox="225 1411 767 1449">9. Железо, мг/л</td> <td data-bbox="767 1411 1201 1449">0,3 – 2,0</td> </tr> <tr> <td data-bbox="225 1449 767 1487">10. Фтор, мг/л</td> <td data-bbox="767 1449 1201 1487">1,0 – 1,75</td> </tr> <tr> <td data-bbox="225 1487 767 1561">11. Общее микробное число (в 1 мл)</td> <td data-bbox="767 1487 1201 1561">40</td> </tr> <tr> <td data-bbox="225 1561 767 1635">12. Общие колиформные бактерии (в 100 мл)</td> <td data-bbox="767 1561 1201 1635">отсутствие</td> </tr> <tr> <td data-bbox="225 1635 767 1731">13. Термотолерантные колиформные бактерии (в 100 мл)</td> <td data-bbox="767 1635 1201 1731">отсутствие</td> </tr> </tbody> </table> <p>Просим Вас согласовать допустимость повышенной минерализации питьевой воды и предложить мероприятия по водоподготовке.</p> <p>Главный технолог ВС подпись Задание:</p> <p>Дайте гигиеническую оценку качеству питьевой воды и возможному влиянию ее на здоровье населения. Предложите необходимые дополнительные мероприятия по водоподготовке для данного населенного пункта.</p>	Наименование показателей, единицы измерения	Показатели	1. Запах, баллы	1 – 1	2. Цветность, градусы	15 – 15	3. Мутность, мг/л	0,5 – 0,6	4. Окисляемость, мгО ₂ /л	2,0 – 2,0	5. Общая жесткость, мг-экв/л	7,0 – 9,0	6. Сухой остаток, мг/л	1000 – 1700	7. Сульфаты, мг/л	130,0 – 650,0	8. Хлориды, мг/л	300,0 – 350,0	9. Железо, мг/л	0,3 – 2,0	10. Фтор, мг/л	1,0 – 1,75	11. Общее микробное число (в 1 мл)	40	12. Общие колиформные бактерии (в 100 мл)	отсутствие	13. Термотолерантные колиформные бактерии (в 100 мл)	отсутствие	<p>ОК-1, ОК-2, ОК- 3, ОК- 4, ОК- 5, ОК- 7, ОК- 8, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК- 4, ОПК-5, ОПК-6, ОПК-7, ПК – 1, ПК – 2, ПК –5, ПК –8, ПК – 9, ПК – 10, ПК – 13, ПК – 15, ПК – 18, ПК – 19, ПК – 21, ПК – 22, ПК – 23, ПК –24, ПК – 25, ПК – 26, ПК – 27</p>
Наименование показателей, единицы измерения	Показатели																													
1. Запах, баллы	1 – 1																													
2. Цветность, градусы	15 – 15																													
3. Мутность, мг/л	0,5 – 0,6																													
4. Окисляемость, мгО ₂ /л	2,0 – 2,0																													
5. Общая жесткость, мг-экв/л	7,0 – 9,0																													
6. Сухой остаток, мг/л	1000 – 1700																													
7. Сульфаты, мг/л	130,0 – 650,0																													
8. Хлориды, мг/л	300,0 – 350,0																													
9. Железо, мг/л	0,3 – 2,0																													
10. Фтор, мг/л	1,0 – 1,75																													
11. Общее микробное число (в 1 мл)	40																													
12. Общие колиформные бактерии (в 100 мл)	отсутствие																													
13. Термотолерантные колиформные бактерии (в 100 мл)	отсутствие																													
<p>8.</p>	<p>Главному государственному</p>	<p>ОК-1, ОК-2,</p>																												

	<p style="text-align: center;">санитарному врачу Управления Роспотребнадзора по Нижегородской области</p> <p>В связи с развитием жилого района «Кузнечиха» направляем Вам выкопировку из генплана жилого микрорайона «Кузнечиха II» и просим оценить принципиальные проектные решения по данному микрорайону (Приложение).</p> <p>Технико-экономические показатели (ТЭП) данного микрорайона:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Площадь микрорайона – 36,0 га. Жилая территория – 22,07 га. 2. Население микрорайона при норме заселения – 12 м²/чел – 19223 чел. 3. Плотность жилого фонда (брутто): нормативная – 4900 м²/га; проектная – 4806 м²/га. 4. Плотность застройки территории – 18 %. <p>(Приложение)</p> <p><i>Задание:</i> Дайте гигиеническую оценку планировке и застройке жилого микрорайона «Кузнечиха II». Оцените рациональность приемов группировки жилых зданий (жилые группы 1а, 1б, 1в) с позиций планировочной организации дворовых пространств и формируемых качеств окружающей среды.</p>	<p>ОК- 3, ОК- 4, ОК- 5, ОК- 7, ОК- 8, ОПК-1, ОПК- 2, ОПК-3, ОПК- 4, ОПК-5, ОПК- 6, ОПК-7, ПК – 1, ПК – 2, ПК –5, ПК – 8, ПК – 9, ПК – 10, ПК – 13, ПК – 15, ПК – 18, ПК – 19, ПК – 21, ПК – 22, ПК – 23, ПК –24, ПК – 25, ПК – 26, ПК – 27</p>
9.	<p>Представлены материалы хронометражных исследований транспортных потоков и их акустические характеристики (уровень шума в 7,5м от оси первой полосы движения транспортного потока), на основе которых рассчитаны уровни шума на селитебной территории с учетом планировочной ситуации. Исследования проводились в дневное время. в часы «пик».</p> <p>Представлена картограмма шума территории жилой застройки (Приложение).</p> <p><i>Задание.</i> Дайте гигиеническую оценку акустического режима территории жилой застройки, находящейся в зоне влияния транспортных магистралей, и предложите мероприятия по его оптимизации.</p>	<p>ОК-1, ОК-2, ОК- 3, ОК- 4, ОК- 5, ОК- 7, ОК- 8, ОПК-1, ОПК- 2, ОПК-3, ОПК- 4, ОПК-5, ОПК- 6, ОПК-7, ПК – 1, ПК – 2, ПК –5, ПК – 8, ПК – 9, ПК – 10, ПК – 13, ПК – 15, ПК – 18, ПК – 19, ПК – 21, ПК – 22, ПК – 23, ПК –24, ПК – 25, ПК – 26, ПК – 27</p>
10.	<p>Хозяйственно-питьевое водоснабжение пригородного поселка осуществляется за счет общественных шахтных колодцев.</p> <p>Колодец №1 расположен среди жилой застройки, на расстоянии 20-25 м от садовых участков. Водой из данного колодца пользуется население жилых домов. В весенний период поступают жалобы населения на ухудшение качества воды из этого колодца – вода бывает мутной и неприятной на вкус. У жителей наблюдаются эпизодические желудочно-кишечные расстройства.</p> <p>Колодец построен 10 лет назад, деревянный сруб в значительной степени пришел в негодность. Глиняный замок, отмостка вокруг колодца отсутствуют.</p> <p>Колодец имеет прямоугольное сечение 1,0 м ×1,0 м, высота сруба над</p>	<p>ОК-1, ОК-2, ОК- 3, ОК- 4, ОК- 5, ОК- 7, ОК- 8, ОПК-1, ОПК- 2, ОПК-3, ОПК- 4, ОПК-5, ОПК- 6, ОПК-7, ПК – 1, ПК – 2, ПК –5, ПК – 8, ПК – 9,</p>

поверхностью земли 1,0 м, глубина колодца (до воды 3,0 м), высота водяного столба 4,0 м. колодец оборудован воротом с общественным ведром. На территории колодца лужи и грязь.

При обследовании колодца из него отобраны пробы воды. Результаты лабораторного исследования воды прилагаются (табл.1).

Таблица 1

Результаты лабораторных исследований проб воды из шахтного колодца №1 в год исследования

Показатели	Качество воды	
	1/VI	28/VI
Запах и привкус, баллы при 20°С	2	3
Мутность, мг/л	2	7
Цветность, градусы	18	18
Азот аммиака, мг/л	0,2	0,8
Азот нитритов, мг/л	0,006	0,01
Азот нитратов, мг/л	40,0	49,0
Общая жесткость, мг-экв./л	6,0	6,0
Хлориды, мг/л	50,0	150,0
Окисляемость, мг/л	1,0	8,0
ОКБ в 100 мл	1	5
ОМЧ, число образующих колонии бактерий в 1 мл	80	140

Задание:

Дайте заключение о санитарном состоянии колодца и качестве воды в нем. Укажите мероприятия по улучшению санитарного состояния питьевого водоснабжения поселка.

ПК – 10, ПК – 13, ПК – 15, ПК – 18, ПК – 19, ПК – 21, ПК – 22, ПК – 23, ПК – 24, ПК – 25, ПК – 26, ПК – 27

11.

Очистка сточных вод города «К» осуществляется на станции аэрации. Выпуск очищенных сточных вод производится в реку «К» ниже города. Ближайший пункт водопользования — город «Н», расположенный на расстоянии 2-х км ниже по течению, использует воду реки для целей централизованного питьевого водоснабжения.

Задание:

Какими данными необходимо располагать санитарному врачу для решения вопросов об оценке технической и гигиенической эффективности очистки сточных вод?

ОК-1, ОК-2, ОК- 3, ОК- 4, ОК- 5, ОК- 7, ОК- 8, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК- 4, ОПК-5, ОПК-6, ОПК-7, ПК – 1, ПК – 2, ПК – 5, ПК – 8, ПК – 9, ПК – 10, ПК – 13, ПК – 15, ПК – 18, ПК – 19, ПК – 21, ПК – 22, ПК – 23, ПК – 24, ПК – 25, ПК – 26, ПК – 27

12.

В городе К. в связи с реконструкцией предприятия и изменением технологического процесса в составе производственных сточных вод появятся химические соединения. Спуск сточных вод этого предприятия намечается в реку. Средний расход воды в реке на участке от города до пункта $Q = 60 \text{ м}^3/\text{сек}$, средний расход стоков $q = 0,4 \text{ м}^3/\text{сек}$, коэффициент смешения $a = 0,14$. Ниже намеченного спуска сточных вод находится населенный пункт «Б», который использует воду реки для культурно-бытовых целей.

ОК-1, ОК-2, ОК- 3, ОК- 4, ОК- 5, ОК- 7, ОК- 8, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК- 4, ОПК-5, ОПК-

	<p>По данным исследования сточных вод аналогичного предприятия концентрации загрязнений в стоках ацетофенола - 3,5 мг/л, бензола - 15,0 мг/л, формальдегида — 1,5 мг/л. По данным исследования воды реки из токсических веществ в ней обнаруживается свинец в концентрациях до 0,01 мг/л.</p> <p>Согласно проведенным расчетам по формуле (1)</p> <p>а) для ацетофенола:</p> $K_{ст.} = \frac{aQ}{q} (K_{пр.д.} - K_p) + K_{пр.д.} = \frac{0,14 \cdot 60}{0,4} (0,1 - 0,01) + 0,1 = 2,89$ <p>б) для бензола (по той же формуле):</p> $K_{ст.} = \frac{0,14 \cdot 60}{0,4} (0,5 - 0) + 0,5 = 11,0$ <p>в) для формальдегида (по той же формуле):</p> $K_{ст.} = \frac{0,14 \cdot 60}{0,4} (0,05 - 0) + 0,05 = 1,1$ <p>Необходимый справочный материал для решения задачи прилагается (Приложение).</p> <p><i>Задание:</i> Дайте заключение о возможности и условиях сброса сточных вод в реку в связи с содержанием в них токсических веществ.</p>	6, ОПК-7, ПК – 1, ПК – 2, ПК – 5, ПК – 8, ПК – 9, ПК – 10, ПК – 13, ПК – 15, ПК – 18, ПК – 19, ПК – 21, ПК – 22, ПК – 23, ПК – 24, ПК – 25, ПК – 26, ПК – 27
13.	<p>Согласно расчетам по условиям спуска хозяйственно-бытовых сточных вод в реку «К» необходима очистка их от взвешенных веществ на 80% и от органических по БПК₂₀ на 90%.</p> <p>Количество хозяйственно-бытовых стоков поселка 125 тыс. м³/сутки. Поселок расположен во 2-ом климатическом районе.</p> <p>Участок для очистных сооружений отводится в восточном направлении от поселка на расстоянии 500 м. Господствующее направление ветра - юго-западное, почвы - супесчаные, рельеф местности - спокойный, уровень залегания грунтовых вод - 2,0 м.</p> <p>Необходимый справочный материал для решения задачи прилагается (Приложение).</p> <p><i>Задание:</i> Оцените место расположения очистных сооружений. Определите необходимые методы очистки, набор очистных сооружений и дайте графическое изображение технологической схемы очистки.</p>	ОК-1, ОК-2, ОК- 3, ОК- 4, ОК- 5, ОК- 7, ОК- 8, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК- 4, ОПК-5, ОПК-6, ОПК-7, ПК – 1, ПК – 2, ПК – 5, ПК – 8, ПК – 9, ПК – 10, ПК – 13, ПК – 15, ПК – 18, ПК – 19, ПК – 21, ПК – 22, ПК – 23, ПК – 24, ПК – 25, ПК – 26, ПК – 27
14.	<p>Количество сточных вод санатория – 250 м³/сутки. Сточные воды подвергаются очистке на полях фильтрации с последующим сбросом фильтрата в реку «Н» ниже санатория по течению. Река «Н» ниже спуска сточных вод используется населением деревни «Д» для культурно-бытовых целей.</p> <p>Площадь полей фильтрации 5 га, почва песчаная. Среднегодовая температура воздуха +3,5 - +6°С, уровень залегания грунтовых вод 1,5 м, средне-годовое количество осадков - 350мм. Поля фильтрации расположены на расстоянии 250 м от санатория.</p> <p>Осредненные данные лабораторного исследования сточных вод приведены в протоколе №1. Данные лабораторного исследования воды водоёма в створе на 1 км выше деревни «Д» представлены в протоколе №2.</p>	ОК-1, ОК-2, ОК- 3, ОК- 4, ОК- 5, ОК- 7, ОК- 8, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК- 4, ОПК-5, ОПК-6, ОПК-7, ПК – 1, ПК – 2, ПК – 5, ПК – 8, ПК – 9, ПК – 10, ПК – 13, ПК – 15,

ПРОТОКОЛ № 1
Качественный состав сточных вод

ПК – 18, ПК – 19, ПК – 21, ПК – 22, ПК – 23, ПК – 24, ПК – 25, ПК – 26, ПК – 27

К п/п	Показатели	Сточная вода	
		поступающая на поля фильтрации	выходящая с полей фильтрации
1.	Температура, °С	22	21
2.	Прозрачность, см	2	24
3.	Взвешенные вещества, мг/л	145	10,0
4.	рН	7,5	7,5
5.	Окисляемость, мг О ₂ /л	43	35
6.	БПК ₅ , мгО ₂ /л	17	6,0
7.	Хлориды, мг/л	58	1
8.	Фосфаты, мг/л	6,1	6,2
9.	Азот аммиака, мг/л	41,0	2,5
10.	Азот нитритов, мг/л	0,0	0,15
11.	Азот нитратов, мг/л	0,0	16,2
12.	ОКБ, число колоний в 100 мл	1 300	450
13.	ТКБ, число колоний в 100 мл	250	100
14.	Яйца гельминтов в 25 л	в малом количестве	не обнаружены

ПРОТОКОЛ №2
Характеристика санитарного состояния реки

№ п/п	Показатели	Вода водоёма	
		до спуска сточных вод	после спуска сточных вод
1	Взвешенные вещества, мг/л	17,5	18,0
2	Плавающие смеси	отс.	отс.
3	Окраска	отс.	отс.
4	Запах, балл	2	2
5	Привкус, балл	0	0
6	Температура, °С	22	23
7	рН	7,2	7,2
8	Растворенный кислород, мг/л	8,0	7,5
9	Окисляемость ХПК, мг О ₂ /л	15	20
10	БПК ₅ , мг/л	2,0	4,0
11	ОКБ, число колоний в 100 мл	300	400
12	ТКБ, число колоний в 100 мл	60	90
13	Яйца гельминтов в 25 л	не обнаружены	не обнаружены

Необходимый справочный материал для решения задачи прилагается

(Приложение).

Задание:

Оцените гигиеническую эффективность очистки сточных вод санатория и условия выбора участка под поля фильтрации.

15.

В реку «К» сбрасываются стоки городской канализации города «Т» и промстоки расположенных в городе предприятий химической промышленности.

Ниже приведены среднегодовые результаты лабораторного исследования воды в реке «К» в створах водозабора города «Т» (выше города) и у пункта ближайшего водопользования - деревни «К», расположенной на 8 км ниже спуска стоков города «Т» (табл.).

Население деревни «К» для питьевых целей речной водой не пользуется.

Таблица

Характеристика санитарного состояния реки

Показатели	Река «К»	
	у водозабора города «Т»	у деревни «К»
Запах, в баллах	2	3
рН	7,2	7,4
Сухой остаток, в мг/л	61,0	380,0
Хлориды, в мг/л	30,0	250,0
Сульфаты, в мг/л	22,0	118,0
Железо, в мг/л	0,2	2,5
Циклогексанон, в мг/л	--	0,15
Циклогексаноксим, в мг/л	--	0,8
Аммиак, в мг/л	0,2	4,0
БПК ₂₀ , мг О ₂ /л	1,5	18,0
Термотолерантные колиформные бактерии, КОЕ на 100 мл	100,0	100,0
Общие колиформные бактерии, КОЕ на 100 мл	1000	400,0
Колифаги, БОЕ в 100 мл	--	10

Необходимый справочный материал для решения задачи прилагается (Приложение).

Задание:

Дайте заключение о соответствии условий спуска стоков города «Т» и его промпредприятий санитарно-гигиеническим требованиям?

ОК-1, ОК-2, ОК-3, ОК-4, ОК-5, ОК-7, ОК-8, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ОПК-7, ПК-1, ПК-2, ПК-5, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-13, ПК-15, ПК-18, ПК-19, ПК-21, ПК-22, ПК-23, ПК-24, ПК-25, ПК-26, ПК-27

16.

На стадии проектирования застройки участка селитебной территории, прилегающей к магистральной улице, рассматривается 2 варианта размещения жилых и общественных зданий в примыкающей зоне (Приложение).

С помощью математического и компьютерного моделирования по уровням шума в дневное время рассчитан акустический режим жилой территории, разработаны картограммы шума проектируемой территории жилой застройки. (Приложение)

Задание:

ОК-1, ОК-2, ОК-3, ОК-4, ОК-5, ОК-7, ОК-8, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ОПК-7,

	<p>Дайте гигиеническую оценку предложенным вариантам застройки по условиям шума и предложите комплекс шумозащитных мероприятий.</p>	<p>ПК – 1, ПК – 2, ПК – 5, ПК – 8, ПК – 9, ПК – 10, ПК – 13, ПК – 15, ПК – 18, ПК – 19, ПК – 21, ПК – 22, ПК – 23, ПК – 24, ПК – 25, ПК – 26, ПК – 27</p>
17.	<p>Главному государственному санитарному врачу Управления Роспотребнадзора по Нижегородской области</p> <p>Предприятием намечается строительство загородного дома отдыха на 1500 мест в районе деревни «К».</p> <p>Для организации централизованной системы хозяйственно-питьевого водоснабжения дома отдыха намечается использование реки «К» на участке выше деревни «К».</p> <p>Проектный институт, выполняющий проект дома отдыха, затребовал у нас согласия Управления Роспотребнадзора по Нижегородской области на источник водоснабжения.</p> <p>Прошу Вас сообщить, какие материалы необходимо представить в Управление Роспотребнадзора для согласования намеченного источника водоснабжения.</p> <p>Директор предприятия <i>подпись</i></p> <p><i>Задание:</i> Какими данными необходимо располагать санитарному врачу для решения вопросов, связанных с выбором водоисточника для загородного дома отдыха?</p>	<p>ОК-1, ОК-2, ОК- 3, ОК- 4, ОК- 5, ОК- 7, ОК- 8, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК- 4, ОПК-5, ОПК-6, ОПК-7, ПК – 1, ПК – 2, ПК – 5, ПК – 8, ПК – 9, ПК – 10, ПК – 13, ПК – 15, ПК – 18, ПК – 19, ПК – 21, ПК – 22, ПК – 23, ПК – 24, ПК – 25, ПК – 26, ПК – 27</p>
18.	<p>Главному государственному санитарному врачу Управления Роспотребнадзора по Нижегородской области</p> <p>Для хозяйственно-питьевого водоснабжения проектируемого жилого поселка строящегося рудника «Б» пробурена разведочно-эксплуатационная скважина № 1</p> <p>Направляем Вам результаты лабораторных анализов воды (Приложение).</p> <p>Просим Вас дать разрешение на использование пробуренной скважины в качестве источника централизованного хозяйственно-питьевого водоснабжения проектируемого поселка.</p> <p>Директор строящегося рудника <i>подпись</i></p> <p><i>Задание:</i> Дайте заключение о возможности использования пробуренной</p>	<p>ОК-1, ОК-2, ОК- 3, ОК- 4, ОК- 5, ОК- 7, ОК- 8, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК- 4, ОПК-5, ОПК-6, ОПК-7, ПК – 1, ПК – 2, ПК – 5, ПК – 8, ПК – 9, ПК – 10, ПК – 13, ПК – 15, ПК – 18, ПК – 19, ПК – 21, ПК – 22, ПК – 23, ПК – 24,</p>

	<p>скважины в качестве источника централизованного хозяйственно-питьевого водоснабжения проектируемого посёлка. Какие материалы должны быть представлены для полного санитарно-эпидемиологического заключения по согласованию намеченного водоисточника.</p>	<p>ПК – 25, ПК – 26, ПК – 27</p>																	
<p>19.</p>	<p>В городе М. – промышленном центре Поволжья имеются 2 предприятия – «Стройпластмасс» и «Стройперлит», территорию города пересекают транзитные транспортные магистрали и железная дорога с интенсивным движением.</p> <p>Предпринятое Управления Роспотребнадзора по Нижегородской области комплексное исследование окружающей среды (ОС) и заболеваемости населения за 3 года в соответствии с утвержденными методическими рекомендациями позволило выделить две разнозагрязненные зоны: Старый город и Новый город. В атмосфере жилой зоны старой части города, примыкающей к промзоне, обнаружено сверхнормативное (1,5-2,7 ПДКс.с.) содержание оксида углерода, диоксида серы, оксида азота, пыли, фенола и формальдегида; за последний год отмечается тенденция снижения загрязнения атмосферного воздуха.</p> <p>Данная часть города также подвержена воздействию автотранспортного и железнодорожного шума, отмечается превышение ДУ шума по эквивалентным уровням на 3,8 – 13,0 дБА.; шумовое загрязнение имеет тенденцию к росту.</p> <p>Сравнительно менее напряженные условия по загрязнению атмосферного воздуха (сверхнормативное (1,2-1,5 ПДКс.с.) содержание оксида углерода, оксида азота), шумовому режиму (превышение ДУ шума по эквивалентным уровням на 2,0 – 7,0 дБА) наблюдались на территории жилой зоны новой части города, удаленной от промзоны и железной дороги.</p> <p>Заболеваемость изучалась у равновозрастных групп населения: у детского населения (200 человек) - по обращаемости за медицинской помощью, у взрослого населения (300 человек) - по временной утрате трудоспособности.</p> <p>Характеристика ОС и заболеваемости населения представлены в таблице 1.</p> <p style="text-align: right;">Таблица 1.</p> <p>Показатели загрязнения окружающей среды и заболеваемости населения в г. М за период наблюдений</p> <table border="1" data-bbox="225 1543 1150 2136"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Показатели</th> <th colspan="2">Показатели окружающей среды и состояния здоровья населения</th> </tr> <tr> <th>Старый город</th> <th>Новый город</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Суммарное загрязнение атмосферы «К»</td> <td>7,41</td> <td>1,7</td> </tr> <tr> <td>Кратность превышения ДУ шума по эквив. уровням</td> <td>10,0</td> <td>1,1</td> </tr> <tr> <td>Заболеваемость детей на 1000 человек</td> <td>1963,0</td> <td>1079,0</td> </tr> <tr> <td>Заболеваемость взрослых (с ВУТ) на 100 работающих</td> <td>715,7</td> <td>580,0</td> </tr> </tbody> </table>	Показатели	Показатели окружающей среды и состояния здоровья населения		Старый город	Новый город	Суммарное загрязнение атмосферы «К»	7,41	1,7	Кратность превышения ДУ шума по эквив. уровням	10,0	1,1	Заболеваемость детей на 1000 человек	1963,0	1079,0	Заболеваемость взрослых (с ВУТ) на 100 работающих	715,7	580,0	<p>ОК-1, ОК-2, ОК- 3, ОК- 4, ОК- 5, ОК- 7, ОК- 8, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК- 4, ОПК-5, ОПК-6, ОПК-7, ПК – 1, ПК – 2, ПК –5, ПК –8, ПК – 9, ПК – 10, ПК – 13, ПК – 15, ПК – 18, ПК – 19, ПК – 21, ПК – 22, ПК – 23, ПК –24, ПК – 25, ПК – 26, ПК – 27</p>
Показатели	Показатели окружающей среды и состояния здоровья населения																		
	Старый город	Новый город																	
Суммарное загрязнение атмосферы «К»	7,41	1,7																	
Кратность превышения ДУ шума по эквив. уровням	10,0	1,1																	
Заболеваемость детей на 1000 человек	1963,0	1079,0																	
Заболеваемость взрослых (с ВУТ) на 100 работающих	715,7	580,0																	

	<p><i>Задание:</i> Дайте сравнительную эколого-гигиеническую характеристику окружающей среде и состоянию здоровья проживающего населения в Старом и Новом городе.</p>	
20.	<p style="text-align: right;">Главному государственному санитарному врачу Управления Роспотребнадзора по Нижегородской области</p> <p>Направляю Вам выкопировку из ситуационного плана М-го района с нанесением площадки для строительства ТЭС. Прошу дать принципиальное согласие на размещение ТЭС на выбранной площадке. Согласно проведенным расчетам рассеивания выбросов, максимальные концентрации в точке приземления факела на расстоянии 2000 м (Хм) не превышают предельно допустимых и составляют: C_m пыли — 0,5 мг/ м³ C_m SO₂ — 0,45 мг/ м³ C_m NO₂ — 0,042 мг/ м³</p> <p>На основании результатов расчетов величина СЗЗ ТЭС будет запроектирована в радиусе 4,5 км. Расчеты прилагаются. Главный инженер ТЭС подпись</p> <p>РАСЧЕТЫ: 1. В соответствии с результатами расчетов рассеивания выбросов ТЭС концентрация пыли в приземном слое атмосферного воздуха не превышает допустимых пределов. а суммарная безразмерная концентрация диоксида серы и диоксида азота, обладающих эффектом суммации, на расстоянии 2000 м составляет: $\frac{0,45}{0,5} + \frac{0,042}{0,085} = 1,4$</p> <p>что выше допустимых пределов. 2. Методом подбора расстояний с помощью формулы $C_x = C_m S_1$ определено такое, на котором суммарная концентрация SO₂ и NO₂ в приземном слое не будет превышать 1 (единицы) при расчете по формуле:</p> $\frac{C_1}{ПДК_1} + \frac{C_2}{ПДК_2} + \dots + \frac{C_3}{ПДК_3} \leq 1$ <p>При Х=4000 м $\frac{X}{X_m} = \frac{4000}{2000} = 2$ По графику S₁ = 0,75 Тогда C₄₀₀₀ = 1,4*0,75= 1,05 мг/м³. При Х=4500 м $\frac{X}{X_m} = \frac{4500}{2000} = 2,25$ По графику S₁ = 0,7 Тогда C₄₅₀₀ = 1,4*0,7= 0,98 мг/м³.</p> <p>Необходимый справочный материал для решения задачи прилагается (Приложение). <i>Задание:</i> Дайте заключение о возможности размещения ТЭС па выбранной площадке.</p>	<p>ОК-1, ОК-2, ОК- 3, ОК- 4, ОК- 5, ОК- 7, ОК- 8, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК- 4, ОПК-5, ОПК-6, ОПК-7, ПК – 1, ПК – 2, ПК –5, ПК –8, ПК – 9, ПК – 10, ПК – 13, ПК – 15, ПК – 18, ПК – 19, ПК – 21, ПК – 22, ПК – 23, ПК –24, ПК – 25, ПК – 26, ПК – 27</p>
21.	<p style="text-align: right;">Главному государственному</p>	<p>ОК-1, ОК-2, ОК- 3, ОК- 4,</p>

	<p style="text-align: right;">санитарному врачу Управления Роспотребнадзора по Нижегородской области</p> <p>Прошу согласовать размещение нового производства на выбранной площадке. Строительство нового производства намечено в районе существующего металлургического завода города «Н», в выбросах будут содержаться диоксид серы и фенол. Санитарно-защитная зона существующего металлургического завода - 2000 м. На основании предварительных расчетов, выполненных проектной организацией, максимальные приземные концентрации в атмосферном воздухе от нового производства на расстоянии 1800 метров будут составлять по диоксиду серы – 0,20 мг/м³, по фенолу 0,08 мг/м³. Фактическая максимальная разовая концентрация сернистого ангидрида на санитарно-защитной зоны металлургического завода по данным мониторинга Госкомгидромета составляет - 0,1 мг/м³. Выкопировка из ситуационного плана прилагается.</p> <p>Директор металлургического завода <i>подпись</i> Необходимый справочный материал для решения задачи прилагается (Приложение). <i>Задание:</i> Дайте заключение о возможности и условиях размещения нового производства на намеченной территории.</p>	<p>ОК- 5, ОК- 7, ОК- 8, ОПК-1, ОПК- 2, ОПК-3, ОПК- 4, ОПК-5, ОПК- 6, ОПК-7, ПК – 1, ПК – 2, ПК –5, ПК –8, ПК – 9, ПК – 10, ПК – 13, ПК – 15, ПК – 18, ПК – 19, ПК – 21, ПК – 22, ПК – 23, ПК –24, ПК – 25, ПК – 26, ПК – 27</p>
22.	<p style="text-align: right;">Главному государственному санитарному врачу Управления Роспотребнадзора по Нижегородской области</p> <p>Прошу согласовать размещение нового серноокислотного производства (2-я очередь) на выбранной площадке в районе города «Н». Выбросы завода имеют следующую характеристику: - расчетный выброс диоксида серы серноокислотным производством после очистки – 300 г/с; - объем выбрасываемой газовой смеси - 50 м³/с; - высота трубы - 100 м; - диаметр трубы - 5 м; - скорость выхода газов - 10 м/с; - разница температуры выбрасываемых газов и окружающего воздуха 160°С Расчетная максимальная концентрация диоксида серы составила 0,6 мг/м³, которая определяется на расстоянии 2000 м. Содержание диоксида серы в атмосферном воздухе города «Н» в настоящее время - 0,2 мг/м³. Серноокислотное производство намечено разместить на расстоянии 2500 м южнее города «Н» - расчетное расстояние, до которого наблюдаются концентрации, превышающие ПДК_{М.Р.} диоксида серы. Необходимый справочный материал для решения задачи прилагается (Приложение).</p> <p>Главный инженер производства <i>подпись</i></p>	<p>ОК-1, ОК-2, ОК- 3, ОК- 4, ОК- 5, ОК- 7, ОК- 8, ОПК-1, ОПК- 2, ОПК-3, ОПК- 4, ОПК-5, ОПК- 6, ОПК-7, ПК – 1, ПК – 2, ПК –5, ПК –8, ПК – 9, ПК – 10, ПК – 13, ПК – 15, ПК – 18, ПК – 19, ПК – 21, ПК – 22, ПК – 23, ПК –24, ПК – 25, ПК – 26, ПК – 27</p>

	<p><i>Задание:</i> Дайте заключение о возможности строительства 2-й очереди сернокислотного производства в районе города «Н».</p>	
23.	<p>Для постоянного производственного контроля на водопроводной станции разработана рабочая программа и представлен перечень контролируемых показателей качества питьевой воды централизованного водоснабжения города «Н» на этапе контроля за обработанной водой, который требуется согласовать с Управлением Роспотребнадзора по Нижегородской области.</p> <p>Источник — река Ока. Численность населения г. «Н» - 110000 человек. Водоподготовка осуществляется по общепринятой схеме, обеззараживание газообразным хлором.</p> <p>Показатели:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Общие колиформные бактерии 2. Общее микробное число 3. Споры клостридий 4. Колифаги 5. рН. 6. Общая минерализация 7. Жесткость общая 8. Окисляемость перманганатная 9. ПАВ 10. Алюминий II. Марганец 12. Медь 13. Мышьяк 14. Нитраты 15. Хлориды 16. Цинк 17. ДДТ 18. Остаточный свободный хлор 19. Формальдегид 20. Полифосфаты 21. Запах 22. Мутность. <p><i>Задание:</i> Дайте заключение о выборе контролируемых показателей, подлежащих постоянному производственному контролю на этапе оценки качества обработанной питьевой воды.</p>	<p>ОК-1, ОК-2, ОК- 3, ОК- 4, ОК- 5, ОК- 7, ОК- 8, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК- 4, ОПК-5, ОПК-6, ОПК-7, ПК – 1, ПК – 2, ПК –5, ПК –8, ПК – 9, ПК – 10, ПК – 13, ПК – 15, ПК – 18, ПК – 19, ПК – 21, ПК – 22, ПК – 23, ПК –24, ПК – 25, ПК – 26, ПК – 27</p>
24.	<p>Источником водоснабжения поселка являются 4 артскважины, питающиеся из одного водоносного горизонта.</p> <p>Технологическая схема водоподготовки представлена смесителем, 2-я отстойниками, 2-я песчаными фильтрами, 2-я резервуарами чистой воды; обеззараживание воды осуществляется газообразным хлором.</p> <p>В связи с особенностями состава воды – повышенной минерализацией, повышенным содержанием железа, неэффективностью обеззараживания, возникшими перебоями с доставкой хлора в баллонах с гигиенических позиций была обоснована необходимость реконструкции существующих сооружений водоподготовки.</p> <p>После реконструкции технологическая схема водоподготовки включает в себя: смеситель, 2 градирни, 2 контактных отстойника (с известкованием), 2 песчаных фильтра. Обеззараживание воды осуществляется с помощью ультрафиолетовых ламп.</p> <p>В тоже время весь объем работ, предусмотренный проектом реконструкции станции водоподготовки с обезжелезиванием, не был</p>	<p>ОК-1, ОК-2, ОК- 3, ОК- 4, ОК- 5, ОК- 7, ОК- 8, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК- 4, ОПК-5, ОПК-6, ОПК-7, ПК – 1, ПК – 2, ПК –5, ПК –8, ПК – 9, ПК – 10, ПК – 13, ПК – 15, ПК – 18, ПК – 19, ПК – 21,</p>

завершен. Показатели качества воды до реконструкции и после реконструкции представлены в таблице 1.

Таблица 1

Качество воды по основным показателям до и после проведения реконструкции

Показатели	До реконструкции	После реконструкции
1. Запах, баллы	отсутствует	отсутствует
2. Привкус, баллы	отсутствует	отсутствует
3. Цветность, градусы	отсутствует	бесцветная
4. Мутность, мг/л	отсутствует	отсутствует
5. Окисляемость, мг О ₂ /л	0,83	0,62
6. Общая жесткость, мг-экв/л	13,2	12,6
7. Сухой остаток, мг/л	1465,0	928,0
8. Сульфаты, мг/л	600,0	406,0
9. Железо, мг/л	2,0	0,9
10. Марганец, мг/л	1,67	0,55
11. Фтор, мг/л	0,68	0,55
12. Цинк, мг/л	0,08	0,03
13. Общее микробное число (в 1 мл)	80	40
14. Общие колиформные бактерии (в 100 мл)	единичные	–
15. Термотолерантные колиформные бактерии (в 100 мл)	единичные	–

Задание:

Оцените модернизированную технологическую схему водоподготовки и эффективность улучшения качества питьевой воды.

ПК – 22, ПК – 23, ПК – 24, ПК – 25, ПК – 26, ПК – 27

№ п\п	Условие ситуационной задачи	Проверяемые компетенции
1	<p>Мотострелковая дивизия, где Вы являетесь начальником СЭЛ, дислоцирована в Дальневосточном военном округе. В годы катастрофических затоплений территорий и населенного пункта А, где проживает 3000 человек, размещенного в 15 км от военного городка, по решению командующего округом военнослужащие Вашей дивизии привлекаются к ликвидации последствий затоплений и оказанию помощи населению.</p> <p>Населенный пункт имеет централизованную систему водоснабжения, участковую больницу. До районного центра 200 км.</p> <p>В период наводнений происходило затопление населенного пункта, регистрировались случаи острых кишечных инфекций среди населения, отмечался падеж скота и гибель диких животных. После спада воды и возвращения жителей в дома среди населения имела место эпидемия кишечных инфекций.</p> <p>По прогнозу в этом году также ожидается затопление указанной территории. Командир дивизии приказал медицинской службе быть в готовности к работе в случае катастрофы и не допустить неблагоприятных последствий среди личного состава и населения. Уровень воды в период наводнения обычно падал через 10 суток.</p> <p>Командир дивизии выделил 500 человек личного состава для оказания помощи населению. Период работы в месте ожидаемого затопления предполагается не менее 20 дней.</p> <p>Питание личного состава и населения приказано организовать</p>	<p>ОК-1, ОК-2, ОК-3, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ОПК-7, ПК – 1, ПК – 2, ПК – 6, ПК – 7, ПК – 8, ПК – 13, ПК – 15, ПК – 18, ПК – 19, ПК – 20, ПК – 22, ПК – 24, ПК – 25, ПК – 26, ПК – 27</p>

	<p>начальнику инженерной службы; подвоз, хранение и выдачу питьевой воды – начальнику инженерной службы; пункты обогрева, а также размещение населения возложено на начальника вещевого службы.</p> <p>На строевом смотре установлено наличие табельных средств:</p> <ul style="list-style-type: none"> - для оборудования пункта водоснабжения и подвоза воды: 6 емкостей РДВ-5000, 1 автоцистерны емкостью 4,1 м³; - для хранения подвозимой воды: 5 емкостей РДВ-5000; - для приготовления пищи: полевые кухни, емкость которых суммарно составляет 5000 литров; - для размещения населения и личного состава, развертывания пункта управления: 80 палаток типа УСБ. <p>(С Приложениями)</p> <p><i>Задание:</i> Доложите Ваши предложения по организации гигиенических мероприятий в подготовительный период (достаточно ли выделено средств вещевого, продовольственного, инженерной службами; произвести расчеты).</p>	
2	<p>Мотострелковая дивизия должна проводить тактические учения продолжительностью 7 суток в пустынной маловодной местности при температуре воздуха до 35 градусов.</p> <p>Командование приняло решение организовать подвоз для хозяйственно-питьевых нужд из артезианской скважины за 150 км от места учений.</p> <p>В дивизии имеется для перевозки воды 5 автоцистерн (АЦПТ-5), прорезиновая тара для хранения воды - 10 РДВ – 5000, а также МАФС – 7500 и ПОУ – 300 для обработки воды.</p> <p>Артезианская скважина имеет глубину 120 м и снабжена погружным насосом с производительностью 20 м³ в час.</p> <p>Качество воды из скважины характеризуется следующими показателями:</p> <ul style="list-style-type: none"> прозрачность – 30 см; цветность – 5; запах - нет; привкус – соленый (4 балла); азот аммонийный - 0; азот нитритов - 0; азот нитратов - 6 мг/л; окисляемость – 0,5 мг/л O₂ хлориды - 100 мг/л; сульфаты - 600 мг/л; сухой остаток – 2000 мг/л; железо - 0 ОКБ, КОЕ/100 мл -0 ТКБ, КОЕ/100мл -0 ОМЧ, КОЕ/1мл – 0 Колифаги, БОЕ/100 мл - 0 <p>Численность личного состава дивизии - 10000 военнослужащих. Суточная норма потребления воды на хозяйственные нужды - 30 л (жаркий район). Скорость движения автотранспорта 50 км/ч. Возможность работы автоцистерн, средств для обработки воды и погружных насосов - круглосуточная.</p> <p><i>Задание:</i></p> <p>Дайте гигиеническое заключение по организации полевого пункта водоснабжения для мотострелковой дивизии, проходящей учения в данных условиях.</p>	<p>ОК-1, ОК-2, ОК-3, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК- 4, ОПК-5, ОПК-6, ОПК-7, ПК – 1, ПК – 2, ПК –6, ПК –7, ПК –8, ПК – 13, ПК – 15, ПК – 18, ПК – 19, ПК – 20, ПК – 22, ПК –24, ПК – 25, ПК – 26, ПК – 27</p>
3	<p>Вы являетесь начальником СЭЛ дивизии. Вами получен приказ произвести экспертизу пищевых продуктов продовольственного</p>	<p>ОК-1, ОК-2, ОК-3, ОПК-1, ОПК-2,</p>

склада, попавшего под воздействие продуктов ядерного взрыва (ПЯВ). Продовольствие выгружено из автотранспорта на незараженную местность. Вы изучили тару, в которой находятся пищевые продукты (табл.1).

Таблица 1

Степень заражения ПЯВ поверхности тары пищевых продуктов, прибывших на экспертизу

Наименование продукта	Наименование упаковки	Количество тарных мест	Степень заражения ПЯВ поверхности тары, мР/ч
Хлеб свежий	Ящик картонный с полиэтиленовым вкладышем	30	300
Сухари	Мешок бумаги с полиэтиленовым вкладышем	50	300
Крупа гречневая	Мешок льняной	15	300
Концентраты пищевые	Ящик картонный с полиэтиленовым вкладышем	30	250
Мясо свежее	Мешок бумажный с полиэтиленовым вкладышем	10	300
Сахар-рафинад	Ящик картонный негерметичный	8	250
Соль	Ящик картонный негерметичный	2	100

После дезактивации зараженность тары оказалась ниже 40 мР/ч. В ходе экспертизы установлена зараженность следующих пищевых продуктов: крупа гречневая - 30 мР/ч, сахар-рафинад - 10 мР/ч, соль - 8 мР/ч.

По нормам суточного довольствия на одного военнослужащего положено 120г крупы гречневой, 70г сахара-рафинада, 20г соли.

(С Приложениями)

Задание: Доложите этапы экспертизы пищевых продуктов продовольственного склада, попавших под воздействие продуктов ядерного взрыва (ПЯВ).

Сформулируйте заключение о возможности использования данных продуктов.

ОПК-3, ОПК- 4, ОПК-5, ОПК-6, ОПК-7, ПК – 1, ПК – 2, ПК –6, ПК –7, ПК –8, ПК – 13, ПК – 15, ПК – 18, ПК – 19, ПК – 20, ПК – 22, ПК –24, ПК – 25, ПК – 26, ПК – 27

№ п\п	Условие ситуационной задачи	Проверяемые компетенции
51	В цехе по производству автомобильных радиаторов при периодическом медицинском осмотре рабочих, занятых на пайке пластин радиаторов, у 3-х со стажем работы пайщиком 8-10 лет выявлены ретикулоцитоз 12%, базофильно-зернистые эритроциты, повышенное содержание в моче порфиринов и свинец на уровне 0,25 мкмоль/сут (при норме 0,2 мкмоль/сут). Указанные симптомы у остальных рабочих со стажем менее 5 лет не выявлены. Участок пайки расположен в отдельном помещении площадью 120	ОК- 4, ОК- 7, ОК- 8, ОПК-1, ОПК- 4, ОПК-5, ОПК-6, ПК–1,

	<p>м², высота 2,5 м. Внутренняя отделка помещения: полы покрыты метлахской плиткой, стены и потолок окрашены масляной краской. Пайка осуществляется на 5-ти столах, за каждым из которых оборудовано 4 рабочих места с вытяжными устройствами. Скорость воздуха в рабочем проёме на всасывании 0,3 м/с. Приточный воздух подаётся в верхнюю зону помещения. Для паяльных работ используется сплав, содержащий 40 % олова и 60 % свинца.</p> <p>При анализе результатов санитарно-гигиенических обследований участка пайки, актов проверки выполнения рекомендаций и устранения замечаний, установлено следующее:</p> <ul style="list-style-type: none"> - температура воздуха в помещении в тёплый период составляла 24±0,5°С, относительная влажность 70±3%; в холодный соответственно 23±0,9°С и 80±4,5%. Скорость движения воздуха в помещении 0,25 м/с; - категория работ по тяжести труда IIa - среднесменная концентрация свинца в воздухе рабочей зоны составляет 0,23±0,02 мг/м³; - в смывах с рабочих столов, стен, со спецодежды и с рук рабочих определён свинец в количествах, превышающих допустимые уровни загрязнения; влажная уборка в помещениях проводится 1 раз в месяц без специальной обработки поверхностей; стирка спецодежды – централизованно, но нерегулярно; - в обеденный перерыв рабочие принимают пищу в специально выделенном помещении, перед обедом моют руки горячей водой. <p>Предписания специалиста отдела надзора по гигиене труда Управления Роспотребнадзора о необходимости ремонта и повышения эффективности местной вытяжной вентиляции администрацией завода не выполнены.</p> <p><i>Задание:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Определите, чем обусловлены изменения здоровья рабочих. 2. Пользуясь нормативными документами, дайте оценку условий труда на участке пайки пластин радиаторов. <p><i>Вопросы:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Определите тактику работы врача отдела надзора по гигиене труда Управления Роспотребнадзора в данной ситуации. 2. Укажите клинические проявления неблагоприятного воздействия свинца и его соединений на работающих. 3. Предложите комплекс оздоровительно-профилактических мероприятий в данной ситуации. 	<p>ПК– 4, ПК–5, ПК-8, ПК –11, ПК – 13, ПК – 19, ПК – 22</p>
52	<p>Проведено изучение условий труда станочников работающих в цехе по производству промышленных ленточных и дисковых пил разного диаметра. К числу основных технологических операций относятся насечка и заточка зубьев пил. В пиловом цехе завода размещено более 50 насечальных и заточных станков. Станки расположены группами.</p> <p>Ведущим неблагоприятным фактором в цехе является шум, генерируемый станками (обработка металла), вентиляционным оборудованием и воздействующий на рабочих в течение всей рабочей смены. Специальные мероприятия по борьбе с шумом в цехе не предусмотрены.</p> <p>Измерены уровни шума на рабочих местах в зонах размещения однотипного станочного оборудования и в административно-служебных помещениях цеха при работе 80% единиц станочного парка (табл.). Замеры шума проведены шумомером «Октава –101А» при положении переключателя временной характеристике шумомера «медленно». Колебания уровней звука в течение смены составляли 4-5 дБ.</p> <p style="text-align: right;">Таблица</p> <p style="text-align: center;">Результаты измерения уровней шума на рабочих местах</p>	<p>ОК- 4, ОК- 7, ОК- 8, ОПК-1, ОПК- 4, ОПК-5, ОПК-6, ПК– 1, ПК– 4, ПК–5, ПК-8, ПК –11, ПК – 13, ПК – 19, ПК – 22</p>

№ п/п	Место проведения замеров	Уровни звукового давления в дБ в октавных полосах со среднегеометрическими частотами, Гц									Общий уровень звука (дБА)		
		31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000			
1	На рабочем месте насекокального станка	86	87	84	91	94	96	94	96	94	103		
2	На рабочем месте заточного станка	84	83	83	83	90	92	92	92	94	104		
3	В кабинете мастера, энергетика	83	81	80	80	75	72	72	70	67	76		
<p><i>Задание:</i></p> <p>1. Перечислите нормативно-техническую документацию, регламентирующую требования к методике измерения и гигиенической оценки шума на рабочих местах, приборы для измерения шума оцените правильность организации и проведения замеров шума в цехе.</p> <p>2. Пользуясь нормативной документацией, дайте гигиеническую оценку результатов замеров шума на рабочих местах, определите класс вредности и опасности условий труда по шумовому фактору.</p> <p><i>Вопросы:</i></p> <p>1. Классификация производственных шумов.</p> <p>2. Принципы гигиенического нормирования шума.</p> <p>3. Предложите комплекс оздоровительно-профилактических мероприятий в данной ситуации.</p>													
53	<p>Проведено изучение условий труда крановщиков работающих на мостовых кранах в трубопрокатном цехе в летний период. Работа крановщиков осуществляется в вынужденной позе. По данным хронометражных исследований длительность управления краном составляет 6 часов при 8-часовой рабочей смене.</p> <p>При исследовании состояния воздушной среды установлено:</p> <ul style="list-style-type: none"> - среднесменная концентрация пыли в кабине в момент загрузки автомобилей и при транспортировке составляет $2,75 \pm 0,07 \text{ мг/м}^3$, содержание в пыли свободной двуокиси кремния не превышает 60%; - концентрация оксида углерода $23 \pm 0,5 \text{ мг/м}^3$ концентрация акролеина – $1,0 \pm 0,02 \text{ мг/м}^3$. Эквивалентные уровни звука в кабинах кранов составляют $87 \pm 0,5 \text{ дБА}$. <p>Измерение вибрации проводились на кресле водителя, на полу кабины и на органах управления. В таблице представлены данные виброускорения по оси с максимальным уровнем воздействия.</p> <p style="text-align: right;">Таблица</p> <p>Уровни виброускорения на кресле водителя и на органах управления</p> <table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 20%;">Место измерения</td> <td>Уровни виброускорения (дБ) в октавных полосах частот (Гц)</td> </tr> </table>										Место измерения	Уровни виброускорения (дБ) в октавных полосах частот (Гц)	ОК- 4, ОК- 7, ОК- 8, ОПК-1, ОПК- 4, ОПК-5, ОПК-6, ПК– 1, ПК– 4, ПК–5, ПК-8, ПК –11, ПК – 13, ПК – 19, ПК – 22
Место измерения	Уровни виброускорения (дБ) в октавных полосах частот (Гц)												

	2	4	8	16	32	63	125	250	500	1000
Кресло крановщика										
горизонтальная вибрация (ось X)	118	113	112	114	114	107				
Органы ручного управления (ось X)	--	--	122	126	132	134	140	138	139	142

Задание:

1. Какая нормативная документация необходима для гигиенической оценки исследованных факторов производственной среды?
2. Пользуясь нормативными документами, дайте гигиеническую характеристику условий труда на рабочих местах крановщиков.

Вопросы:

1. Классификация производственной вибрации, нормируемые параметры, приборы для измерения.
2. Действие общей производственной вибрации на организм работающих.
3. Назовите мероприятия, необходимые для улучшения условий труда крановщиков, снижения интенсивности воздействия вибрации на организм.

54

Изучались условия труда шлифовщиков металлических изделий, работающих с ручными шлифмашинами с массой 6,4 кг. Шлифовщик работает стоя, характерны частые наклоны. Усилия, прилагаемые к инструменту при обработке изделия, колеблются от 70 до 110 Н. По хронометражным данным шлифовка занимает 70% рабочего времени, техническое обслуживание инструмента – 5-10%.

Труд шлифовщиков относится к Пб категории тяжести.

Проведены измерения уровней вибрации на рукоятках 3 шлифмашин. В таблице представлены данные виброускорения по оси Z с учетом максимального уровня воздействия.

Таблица

Уровни виброускорения на рукоятках шлифмашинок

№ шлифмашины	Уровень виброускорения (дБ) в октавных полосах частот, Гц								Корректированный уровень виброускорения
	8	16	32	63	125	250	500	1000	
1	91	115	121	139	145	145	147	145	129
2	88	103	121	144	149	152	152	150	135
3	102	117	130	149	154	148	149	110	139

Общий уровень шума на рабочем месте шлифовщиков – 89±0,3 дБА.

Содержание абразивной пыли в воздухе рабочей зоны – 6±0,3 мг/м³.

Задание:

1. Назовите нормативно-методическую документацию, регламентирующую гигиенические требования к измерению и оценке производственной вибрации. Назовите приборы и приспособления,

ОК- 4,
ОК- 7,
ОК- 8,
ОПК-1,
ОПК- 4,
ОПК-5,
ОПК-6,
ПК- 1,
ПК- 4,
ПК-5,
ПК-8,
ПК-11,
ПК- 13,
ПК- 19,
ПК- 22

	<p>позволяющие измерить локальную вибрацию.</p> <p>2. Пользуясь нормативными документами, оцените условия труда шлифовщиков.</p> <p><i>Вопросы:</i></p> <p>1. Действие локальной вибрации на организм работающих.</p> <p>2. Принципы гигиенического нормирования производственной вибрации.</p> <p>3. Дайте рекомендации по профилактике вибрационной болезни.</p>	
55	<p>В больницу № 5 города N 25.12.2015 г. в 13:30 поступило трое рабочих кирпичного завода (выставщики, работающие у печей обжига) с жалобами на тяжесть в голове, головокружение, тошноту. При первичном обследовании выявлены бледность кожных покровов, гипотония, тахикардия. При анализе крови обнаружено до 20% карбоксигемоглобина. По результатам обследования поставлен предварительный диагноз: острое отравление оксидом углерода.</p> <p>26.12.2015 г. в 14:00 было оформлено и направлено в управление Роспотребнадзора одно извещение об установлении предварительного диагноза острого профессионального отравления оксидом углерода трем работникам (по форме согласно приложения № 1 к приказу Минздрава РФ от 28.05.2001 № 176).</p> <p>Расследование случая острого профессионального отравления начато в 27.12.2015 г. в 10:00.</p> <p><i>Задание:</i></p> <p>1. Назовите нормативную документацию, регламентирующую систему расследования профессиональных заболеваний.</p> <p>2. Дайте оценку действиям ЛПУ, поставившего диагноз группового случая профессионального заболевания.</p> <p><i>Вопросы:</i></p> <p>1. Дайте определение терминов: - острое профессиональное заболевание (отравление); - групповое профессиональное заболевание (отравление); - специальное расследование.</p> <p>2. Укажите порядок заполнения извещения и передачи информации об острых случаях групповых профзаболеваний.</p> <p>3. Укажите алгоритм расследования при установлении предварительного диагноза острого профессионального заболевания, дайте оценку правильности действия органов Роспотребнадзора.</p>	<p>ОК- 4, ОК- 7, ОК- 8, ОПК-1, ОПК- 4, ОПК-5, ОПК-6, ПК– 1, ПК– 4, ПК–5, ПК-8, ПК –11, ПК – 13, ПК – 19</p>
56	<p>Проведено изучение условий труда работающих термического участка цеха холодной высадки завода N. Термисты осуществляют закалку и цианирование металлических заготовок для придания им определённых физико-химических свойств. Технологический процесс заключается в нагреве изделий в термических печах с цианистыми солями до + 900⁰С, а затем в быстром охлаждении их в масляных ваннах. На обследуемом участке расположены 2 термические печи и 4 масляные ванны, оборудованные местной вытяжной вентиляцией.</p> <p>При изучении микроклиматических условий в тёплый период года было установлено, что среднесменная температура воздуха на рабочем месте термиста при загрузке заготовок в термическую печь составляет 31±0,02⁰С, при выполнении других операций – 28,2±0,02⁰С.</p> <p>Среднесменная величина теплового облучения на рабочем месте термиста достигает 820вт/м², рассчитанный среднесменный индекс ТНС – 24,6⁰С.</p> <p>Работа термиста относится к категории Пб. Концентрация цианистого водорода на рабочем месте термиста составила 0,45±0,002мг/м³, акролеина – 0,45±0,05мг/м³, оксида углерода –24±1мг/м³.</p> <p><i>Задание:</i></p>	<p>ОК- 4, ОК- 7, ОК- 8, ОПК-1, ОПК- 4, ОПК-5, ОПК-6, ПК– 1, ПК– 4, ПК–5, ПК-8, ПК –11, ПК – 13, ПК – 19, ПК – 22</p>

	<p>1. Назовите нормативно-техническую документацию и приборы, необходимые для оценки факторов производственной среды изучаемого участка.</p> <p>2. Определите класс условий труда на рабочем месте термиста.</p> <p><i>Вопросы:</i></p> <p>1. Классификация производственного микроклимата.</p> <p>2. Принципы нормирования производственного микроклимата.</p> <p>3. Профилактика неблагоприятного воздействия нагревающего микроклимата.</p>	
57	<p>Проведено изучение условий труда станочников механического цеха машиностроительного завода. Станочники осуществляют обработку чугунных изделий на универсальных металлорежущих станках (токарных, сверлильных и фрезерных).</p> <p>Работа станочников выполняется в положении стоя, сопряжена с поднятием и переносом заготовок и деталей весом до 1 кг и относится к Па категории тяжести.</p> <p>При изучении параметров микроклимата на рабочем месте фрезеровщика в холодный период года было установлено, что температура воздуха – $16,5 \pm 0,5^\circ\text{C}$; относительная влажность – $56 \pm 0,4\%$; скорость движения воздуха $0,1 - 0,2$ м/с.</p> <p>Запыленность воздуха на изучаемом рабочем месте составила $30,2 \pm 2,5 \text{ мг/м}^3$; общий уровень звука $89 \pm 0,5$ дБА.</p> <p><i>Задание:</i></p> <p>1. Назовите приборы и нормативно-техническую документацию, необходимую для измерения и гигиенической оценки факторов производственной среды на рабочих местах станочников.</p> <p>2. Пользуясь нормативными документами, дайте оценку условий труда станочника- фрезеровщика.</p> <p><i>Вопросы:</i></p> <p>1. Гигиенические проблемы использования смазочно-охлаждающих жидкостей в механических цехах.</p> <p>2. Неблагоприятные факторы производственной среды при применении СОЖ.</p> <p>3. Система мероприятий по оздоровлению условий труда в данной ситуации.</p>	<p>ОК- 4, ОК- 7, ОК- 8, ОПК-1, ОПК- 4, ОПК-5, ОПК-6, ПК– 1, ПК– 4, ПК–5, ПК-8, ПК –11, ПК – 13, ПК – 19, ПК – 22</p>

58	<p>В механическом цехе производится обработка отдельных частей подшипников на токарных станках. Работа заключается в определении точности отделки деталей, фон светлый, контраст средний, объект различения 0,15-0,2 мм.</p> <p>В цехе используется система комбинированного освещения. В качестве светильников общего освещения использованы светильники ОДО с люминесцентными лампами. Местное освещение также представлено светильниками с люминесцентными лампами. Измеренный уровень освещённости на рабочих местах станочников 1500-1650 лк.</p> <p>Общий уровень шума на рабочем месте токаря — 86-87 дБА.</p> <p>При изучении параметров микроклимата в холодный период года было установлено, что температура воздуха на рабочем месте токаря составляла $14,5 \pm 0,5^\circ\text{C}$. относительная влажность - $58 \pm 4,6\%$, скорость движения воздуха — $0,2 \pm 0,05$ м/с.</p> <p>Работа станочников по тяжести относится к категории II а.</p> <p><i>Задание:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Назовите приборы и нормативно-техническую документацию, необходимую, для измерения и гигиенической оценки факторов производственной среды на рабочих местах станочников. 2. Пользуясь нормативными документами, дайте оценку условий труда станочника. <p><i>Вопросы:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Дайте определение рациональному производственному освещению. 2. Принципы гигиенического нормирования производственного освещения. 3. Предложите оздоровительные мероприятия в данной ситуации. 	ОК- 4, ОК- 7, ОК- 8, ОПК-1, ОПК- 4, ОПК-5, ОПК-6, ПК– 1, ПК– 4, ПК–5, ПК-8, ПК –11, ПК – 13, ПК – 19, ПК – 22
59	<p>Изучались условия труда и особенности трудового процесса грузчиков внутризаводских перевозок (ВЗП) в посудном цехе завода безалкогольных напитков. Грузчики ВЗП осуществляют складирование ящиков с посудой в производственном помещении цеха при поступлении большого количества автомашин с посудой на завод (более 4,5 тысяч ящиков за смену).</p> <p>Работа грузчиков сопряжена со значительной физической нагрузкой, связанной с переноской ящиков с посудой на большие расстояния (10-15м) с транспортера на склад и обратно, а также с подъемом ящиков на высоту до 2-х метров. Физическая динамическая нагрузка за смену у грузчиков составляет более 70000 кгм, суммарная масса грузов, перемещаемых в течение каждого часа смены - более 450кг.</p> <p>Для работы грузчиков характерно периодическое (до 50% времени смены) нахождение в неудобной позе, большое количество наклонов с грузом (до 280 за смену) и значительные перемещения в пространстве — более 10 км.</p> <p>При изучении параметров микроклимата в холодный период года установлено, что температура воздуха на рабочем месте грузчика — $13,7 \pm 0,1^\circ\text{C}$; относительная влажность воздуха — $68 \pm 2\%$.</p> <p>Искусственная освещенность на рабочем месте грузчика ВЗП составляла 200 лк (освещение общее, люминесцентные лампы, V разряд зрительной работы).</p> <p><i>Задание:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Укажите нормативно—техническую документацию, необходимую для оценки факторов производственной среды. Пользуясь нормативными документами, дайте гигиеническую оценку производственным факторам. 2. Определите класс условий труда грузчиков ВЗП по показателям вредности и опасности факторов производственной среды и тяжести трудового процесса. <p><i>Вопросы:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Виды физического труда 	ОК- 4, ОК- 7, ОК- 8, ОПК-1, ОПК- 4, ОПК-5, ОПК-6, ПК– 1, ПК– 4, ПК–5, ПК-8, ПК –11, ПК – 13, ПК – 19, ПК – 22

	<p>2. Воздействие физической нагрузки на функциональное состояния организма работающих.</p> <p>3. Принципы классификации тяжести труда.</p>	
60	<p>В литейном цехе на рабочем месте обрубщика проведено исследование состояния воздушной среды.</p> <p>Проведенные исследования запыленности воздушной среды показали, что среднесменная концентрация пыли на рабочем месте обрубщика составляет $6,2 \pm 0,1$ мг/м³. Содержание свободной двуокиси кремния в пыли — 70%. Местная вытяжная вентиляция представлена местными отсосами через решетку от стола. Стаж работы обрубщика в литейном цехе – 6 лет.</p> <p>При исследовании параметров микроклимата в холодный период года установлено, что температура воздуха была в пределах — $17,5 \pm 0,5$°С, относительная влажность воздуха – $52 \pm 0,7$%, скорость движения воздуха — $0,5 \pm 0,09$ м/с.</p> <p>Работа обрубщика IIб категории тяжести.</p> <p><i>Задание:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Укажите нормативно-техническую документацию, необходимую для оценки факторов производственной среды. Пользуясь нормативными документами, оцените условия труда обрубщиков. 2. Определите возможность риска возникновения профессионального заболевания. 3. На основании расчёта определить продолжительность трудового стажа, на протяжении которого рабочий может проработать без ущерба состоянию здоровья (количество рабочих смен в год – 248). <p><i>Вопросы:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Классификация производственной пыли. 2. Принципы гигиенического нормирования производственной пыли. 3. Пылевая профессиональная патология и ее профилактика. 	<p>ОК- 4, ОК- 7, ОК- 8, ОПК-1, ОПК- 4, ОПК-5, ОПК-6, ПК– 1, ПК– 4, ПК–5, ПК-8, ПК –11, ПК – 13, ПК – 19, ПК – 22</p>
61	<p>В гальваническом цехе в специальных ваннах производится хромирование деталей путём электролитического осаждения хрома из водного раствора солей хрома. Температура электролита +50°С.</p> <p>Перед покрытием детали подвергаются очистке от ржавчины, жиров и других загрязнений в ваннах обезжиривания и травления. Рабочие, обслуживающие линию, подвешивают детали (вес до 10 кг) на специальные подвески и следят за процессом. Работа по тяжести относится к IIа категории.</p> <p>Все ванны (длина 1,5 м, ширина 0,9 м) оборудованы односторонними бортовыми отсосами, высотой 0,08 м, скорость движения воздуха, измеренная в поперечном сечении бортового отсоса от ванны хромирования, составляет 7 м/с.</p> <p>При исследовании условий труда в цехе на рабочем месте хромировщика в холодный период года установлено, что:</p> <ul style="list-style-type: none"> - температура воздуха составляет $18 \pm 0,5$°С; - относительная влажность воздуха 83 ± 2% - скорость движения воздуха – $0,15 \pm 0,05$ м/с; - среднесменная концентрация хрома (VI) в воздухе рабочей зоны – $0,05 \pm 0,001$ мг/м³. <p><i>Задание:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Назовите нормативно-техническую документацию, необходимую для оценки факторов производственной среды. Пользуясь нормативными документами, оцените состояние воздушной среды на рабочем месте хромировщика. 2. Дайте гигиеническую оценку вытяжной вентиляции. <p><i>Вопросы:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Гигиенические требования к производственной вентиляции. 	<p>ОК- 4, ОК- 7, ОК- 8, ОПК-1, ОПК- 4, ОПК-5, ОПК-6, ПК– 1, ПК– 4, ПК–5, ПК-8, ПК –11, ПК – 13, ПК – 19, ПК – 22</p>

	<p>2. Классификация производственной вентиляции. 3. Роль врача по гигиене труда при осуществлении предупредительного и текущего санитарного надзора за системами промышленной вентиляции.</p>				
62	<p>В Управление Роспотребнадзора поступило извещение об установлении заключительного диагноза хронического профессионального заболевания.</p> <p>Извещение об установлении заключительного диагноза хронического профессионального заболевания (отправления), его уточнении или отмене</p> <p>1. Фамилия, имя, отчество – Сорокин В.А. 2. Пол – мужской 3. Возраст – 1962 г.р, 4. Наименование предприятия ОАО «ГАЗ» 5. Наименование цеха, отделения, участка – кузнечно-прессовый цех, участок тяжёлых прессов. 6. Профессия, должность – прессовщик 7. Диагноз основной – Двухсторонняя нейросенсорная тугоухость 8. Вредный производственный фактор, вызвавший заболевание – ? 9. Наименование учреждения, установившего диагноз – Н-ский НИИ гигиены и профпатологии РПН.</p> <p>Главный врач подпись Сидоров А.В. М.П.</p> <p>Дата отправления извещения – 28.04. 2016 Подпись врача Дата получения извещения – 05.05.2016 Подпись врача</p> <p><i>Задание:</i></p> <p>1. Укажите вредный фактор, вызвавший развитие профессионального заболевания. 2. Дайте оценку действиям ЛПУ, поставившего диагноз хронического профессионального заболевания. 3. Тактика специалиста отдела надзора по гигиене труда Управления РПН, назовите нормативную документацию, регламентирующую её.</p> <p><i>Вопросы:</i></p> <p>1. Классификация и нормирование шума. 2. Укажите особенности измерения и нормирования шума генерируемого в кузнице. 3. Предложите оздоровительные мероприятия.</p>	<p>ОК- 4, ОК- 7, ОК- 8, ОПК-1, ОПК- 4, ОПК-5, ОПК-6, ПК– 1, ПК–5, ПК-8, ПК –11, ПК – 13, ПК – 19, ПК – 22</p>			
63	<p>Проведено исследование условий труда в ремонтно-строительном цехе. Установлено, что температура воздуха на обследуемых рабочих местах ремонтников, обслуживающих деревообрабатывающие станки, в летний период составляла $19,5 \pm 2,5$ °С; влажность – $55 \pm 3,5\%$; скорость движения воздуха – $0,45 \pm 0,01$ м/с.</p> <p>Рассчитанный индекс тепловой нагрузки среды (ТНС-индекс) равен $25 \pm 0,2$ °С. Работа станочников по тяжести относится к категории II а.</p> <p>Содержание древесной пыли $22 \pm 0,4$ мг/м³.</p> <p>Уровни шума на рабочих местах, генерируемые деревообрабатывающими станками, представлены в таблице.</p> <p style="text-align: right;">Таблица</p> <p style="text-align: center;">Результаты измерения уровней шума на рабочих местах</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 15%;">Место проведе</td> <td style="width: 60%;">Уровни звукового давления в дБ в октавных полосах со средне - геометрическими частотами, Гц</td> <td style="width: 25%;">Общ ий</td> </tr> </table>	Место проведе	Уровни звукового давления в дБ в октавных полосах со средне - геометрическими частотами, Гц	Общ ий	<p>ОК- 4, ОК- 7, ОК- 8, ОПК-1, ОПК- 4, ОПК-5, ОПК-6, ПК– 1, ПК– 4, ПК–5, ПК-8, ПК –11, ПК – 13, ПК – 19, ПК – 22</p>
Место проведе	Уровни звукового давления в дБ в октавных полосах со средне - геометрическими частотами, Гц	Общ ий			

ния замеров	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	уровень звука (дБА)
у поперечной циркулярной пилы	98	100	100	99	97	96	100	99	101	96
у циркулярной пилы	95	97	98	97	96	94	98	100	96	98
у рейсмусного станка	92	95	94	90	85	89	90	88	89	93
у фуганка	93	93	92	91	91	91	90	92	93	92

Задание:

1. Какая нормативная документация необходима для гигиенической оценки исследованных факторов производственной среды? Какими приборами можно измерить шум на рабочем месте? Перечислите нормируемые параметры постоянного шума.

2. Пользуясь нормативными документами, дайте гигиеническую оценку условий труда на обследуемых рабочих местах ремонтников.

Вопросы:

1. Особенности условий труда в строительстве.
2. Состояние здоровья строительных рабочих, профессиональные и профессионально обусловленные заболевания.
3. Принципы профилактики неблагоприятных нарушений здоровья у строительных рабочих.

64

На автомобильном заводе в цехе каркасов наиболее распространенным видом сварки является электродуговая сварка в среде углекислого газа. Работы выполняются в специальных сварочных кабинах, оборудованных местной вытяжной вентиляцией.

При санитарно-гигиеническом обследовании сварочного участка в холодный период года было установлено следующее:

- температура воздуха на рабочем месте сварщика $20,3 \pm 0,3^{\circ}\text{C}$; относительная влажность $55 \pm 2\%$; скорость движения воздуха $0,2 \pm 0,05$ м/с. Работа сварщиков по тяжести относится к категории II б.

- концентрации основных компонентов сварочного аэрозоля на рабочем месте сварщика при осуществлении электродуговой сварки в среде углекислого газа проволокой СВ08Г2С представлены в таблице 1.

- уровень звука на рабочем месте составляет $78 \pm 0,5$ дБА.

Таблица 1

Результаты исследования основных компонентов сварочного аэрозоля

Наименование вещества	Концентрация, мг/м ³ среднесменная
Марганец (содержание в свободном аэрозоле менее 20%)	$0,15 \pm 0,03$
Хромовый ангидрид (хром триоксид)	$0,01 \pm 0,01$

ОК- 4,
ОК- 7,
ОК- 8,
ОПК-1,
ОПК- 4,
ОПК-5,
ОПК-6,
ПК- 1,
ПК- 4,
ПК-5,
ПК-8,
ПК-11,
ПК - 13,
ПК - 19,
ПК - 22

	<p>Оксид железа (дижелезо триоксид) 1,8±0,02</p> <p>Максимально разовая концентрация двуокси азота (азота диоксид) – 0,1±0,03</p> <p><i>Задание:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Назовите приборы и нормативно-техническую документацию, необходимую для измерения и гигиенической оценки факторов производственной среды на рабочих местах сварщиков. 2. Пользуясь нормативными документами, дайте гигиеническую оценку факторов производственной среды и условий труда сварщика по критериям вредности и опасности. <p><i>Вопросы:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Основные неблагоприятные производственные факторы при выполнении сварочных работ. Мероприятия по обеспечению безопасных и безвредных условий труда и профилактике профзаболеваний. 2. Опишите клиническое проявление марганцевой интоксикации. 3. Предложите мероприятия по улучшению условий труда на сварочном участке. 	
65	<p>В травильном отделении производится травление металлических изделий растворами серной кислоты.</p> <p>При санитарно-гигиеническом обследовании травильного отделения в холодный период года было установлено следующее.</p> <p>Травильный цех расположен в помещении размером 16×8 м², высотой 5,5 м и оборудован 4 травильными ваннами, 2 промывными и 2 ваннами для нейтрализации;</p> <p>Вытяжная вентиляция местная, представлена в виде зонтов над каждой травильной ванной, мощностью по 3000 м³/ч. Приточная вентиляция общая с подачей в верхнюю зону. Объем поступающего воздуха 12000 м³/ч.</p> <p>В холодный период температура воздуха на рабочем месте травильщика 21±0,5°С относительная влажность 81±0,9 %, содержание паров серной кислоты в воздухе рабочей зоны — 1,5±0,08мг/м³.</p> <p>Работа травильщиков по тяжести относится к категории Па.</p> <p><i>Задание:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Назовите приборы и нормативно-техническую документацию, необходимую для измерения и гигиенической оценки факторов производственной среды на рабочих местах. 2. Пользуясь нормативными документами, дайте оценку условий труда травильщиков. 3. Оцените организацию и эффективность вентиляции. <p><i>Вопросы:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Значение и место производственной вентиляции в системе оздоровительно-профилактических мероприятий. Принципы устройства вентиляции для борьбы с производственными вредностями. 2. Классификация производственной вентиляции. 3. Предложите мероприятия по улучшению условий труда на травильном участке. 	<p>ОК- 4, ОК- 7, ОК- 8, ОПК-1, ОПК- 4, ОПК-5, ОПК-6, ПК– 1, ПК– 4, ПК–5, ПК-8, ПК –11, ПК – 13, ПК – 19, ПК – 22</p>
66	<p>Технологический процесс получения сульфида цинка включает следующие операции:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) приготовление и очистка растворов цинка сернокислого; 2) генерация сероводорода, осаждение сульфида цинка; 3) отмывка сульфида цинка от сульфат-иона и отжим; 4) сушка и просев сульфидов; 5) дробление сульфида цинка. <p>По ходу технологического процесса возможно выделение сероводорода (дигидросульфида) и сульфида цинка в виде высокодисперсного аэрозолю.</p> <p>Санитарно-гигиенические исследования показали, что содержание</p>	<p>ОК- 4, ОК- 7, ОК- 8, ОПК-1, ОПК- 4, ОПК-5, ОПК-6, ПК– 1, ПК– 4, ПК–5,</p>

сероводорода в воздухе рабочей зоны в отделении осаждения при растворении и реакции осаждения составляет $2,5 \pm 0,05 \text{ мг/м}^3$, у осадителя после осаждения $40 \pm 0,7 \text{ мг/м}^3$, на площадке в отделении генерации $4 \pm 0,4 \text{ мг/м}^3$. Содержание сульфида цинка при просеве в вытяжном шкафу $103 \pm 3 \text{ мг/м}^3$; при дроблении $15 \pm 2 \text{ мг/м}^3$.

При изучении производственного микроклимата в холодный период года температура воздуха на рабочих местах была $22 \pm 0,9 \text{ }^\circ\text{C}$, относительная влажность $73 \pm 1,3 \%$. Работа по тяжести относится к Па.

Общий уровень звука на рабочем месте у сушильных печей $76 \pm 0,8 \text{ дБА}$, дробилки $97 \pm 0,5 \text{ дБА}$.

Задание:

1. Назовите приборы и нормативно-техническую документацию, необходимую для измерения и гигиенической оценки факторов производственной среды на рабочих местах.

2. Пользуясь нормативными документами, дайте оценку условий труда работающих.

Вопросы:

1. Этапы химического производства и характеристика оборудования.

2. Основные профессиональные вредности.

3. Система профилактических мероприятий.

ПК-8,
ПК –11,
ПК – 13,
ПК – 19,
ПК – 22

67

Изучались условия труда ткачих ткацкого комбината. Ткацкий цех площадью 800 м^2 расположен на 3-м этаже четырехэтажного здания и оборудован автоматическими станками марки АТ-100 в количестве 80 единиц.

Процесс ткачества заключается в переплетении нитей основы (продольная нить льняной ткани) с нитями утка (поперечная нить). Перезарядка челнока на этих станках происходит без участия рабочего. Одна ткачиха обслуживает 10 станков, выполняя за смену до 2000 рабочих приемов (устранение обрывов и др.), совершая при этом перемещение по цеху до 10 км. Загрузка рабочего дня - 95 %. Среди ткачих работают женщины-пенсионерки.

По результатам проведенных инструментальных и лабораторных исследований установлено следующее.

Искусственное освещение в цехе выполнено люминесцентными лампами типа ЛБ; нить ткани светло-серая, фон светлый, толщина нити 0,2 мм. Измеренная искусственная освещенность на рабочем месте работницы составила 500 лк.

Среднесменная концентрация льняной пыли на изучаемом рабочем месте достигала до $9,8 \pm 0,5 \text{ мг/м}^3$; общий уровень шума - $89 \pm 0,6 \text{ дБА}$.

В таблице представлены данные виброускорения по оси X с учетом максимального уровня воздействия.

Таблица

Среднегеометрические частоты октавных полос, Гц	2	4	8	16	31,5	63	Эквивалентный скорректированный уровень виброускорения
Уровень виброускорения, дБ (ось X)	105	108	104	111	117	115	112

Искусственная вентиляция в цехе отсутствует. Естественная – представлена общей системой вытяжной вентиляции, установленной на максимальной высоте под потолком цеха, на крыше установлены

ОК- 4,
ОК- 7,
ОК- 8,
ОПК-1,
ОПК- 4,
ОПК-5,
ОПК-6,
ПК– 1,
ПК– 4,
ПК–5,
ПК-8,
ПК –11,
ПК – 13,
ПК – 19,
ПК – 22

	<p>дефлекторы ЦАГИ.</p> <p><i>Задание:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Укажите нормативно-методическую документацию, необходимую для оценки условий труда в цехе. 2. Пользуясь нормативными документами, дайте оценку условий труда на рабочем месте работницы. <p><i>Вопросы:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Гигиенические принципы нормирования искусственного освещения. 2. Приборы для измерения производственного освещения. 3. Предложите оздоровительные мероприятия по оптимизации освещенности в данной ситуации. 																																
68	<p>Работа оператора ПЭВМ заключается во вводе и считывании информации до 25000 знаков за смену. На рабочем месте проведены замеры с использованием прибора В&Е-метра и прибора ИНЭП СТ-01 на расстоянии 50 см от экрана монитора в трех уровнях 1,5; 1,0 и 0,5 м от пола. Результаты замеров следующие:</p> <table border="1" data-bbox="244 775 1294 1153"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Высота измерения, м</th> <th rowspan="2">Составляющие ЭМП (Е и В)</th> <th colspan="2">Переменные электромагнитного поля</th> <th rowspan="2">Напряженность электростатического поля, кВ/м</th> </tr> <tr> <th>5 Гц – 2 кГц</th> <th>2 кГц – 400 кГц</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">1,5</td> <td>Е, В/м</td> <td>55</td> <td>2,15</td> <td rowspan="2">1,617</td> </tr> <tr> <td>В, нТл</td> <td>300</td> <td>21</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">1,0</td> <td>Е, В/м</td> <td>90</td> <td>2,00</td> <td rowspan="2">2,337</td> </tr> <tr> <td>В, нТл</td> <td>340</td> <td>10</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">0,5</td> <td>Е, В/м</td> <td>65</td> <td>1,68</td> <td rowspan="2">1,317</td> </tr> <tr> <td>В, нТл</td> <td>320</td> <td>10</td> </tr> </tbody> </table> <p><i>Задание:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Оцените правильность методики измерения электромагнитных полей. 2. Дайте гигиеническую оценку ЭМП (соответствие ПДУ, класс условий труда). 3. Определите категорию работ по степени тяжести и напряженности. 4. Определите необходимое время регламентированных перерывов. <p><i>Вопросы:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Какие основные документы по гигиеническому регламентированию профессиональных факторов при работе с ПЭВМ используются для оценки условий труда. 2. Какое влияние профессиональные факторы при работе с ПЭВМ оказывают на состояние здоровья работников. 3. Перечислите основные профилактические мероприятия при работе с ПЭВМ. 	Высота измерения, м	Составляющие ЭМП (Е и В)	Переменные электромагнитного поля		Напряженность электростатического поля, кВ/м	5 Гц – 2 кГц	2 кГц – 400 кГц	1,5	Е, В/м	55	2,15	1,617	В, нТл	300	21	1,0	Е, В/м	90	2,00	2,337	В, нТл	340	10	0,5	Е, В/м	65	1,68	1,317	В, нТл	320	10	<p>ОК- 4, ОК- 7, ОК- 8, ОПК-1, ОПК- 4, ОПК-5, ОПК-6, ПК– 1, ПК– 4, ПК–5, ПК-8, ПК –11, ПК – 13, ПК – 19, ПК – 22</p>
Высота измерения, м	Составляющие ЭМП (Е и В)			Переменные электромагнитного поля			Напряженность электростатического поля, кВ/м																										
		5 Гц – 2 кГц	2 кГц – 400 кГц																														
1,5	Е, В/м	55	2,15	1,617																													
	В, нТл	300	21																														
1,0	Е, В/м	90	2,00	2,337																													
	В, нТл	340	10																														
0,5	Е, В/м	65	1,68	1,317																													
	В, нТл	320	10																														
69	<p>29.09.2013 в Управление Роспотребнадзора г. Н. поступило извещение об установлении предварительного диагноза хронического профессионального заболевания.</p> <p>Извещение об установлении предварительного диагноза острого или хронического профессионально заболевания (отравления), его уточнении или отмене № 25 от «14» июня 2013 г.</p> <hr/> <ol style="list-style-type: none"> 1. ФИО - Мосеева Галина Петровна 2. Пол – женский 3. Возраст – 1966 год 4. Наименование предприятия – ОАО «ГАЗ» 	<p>ОК- 4, ОК- 7, ОК- 8, ОПК-1, ОПК- 4, ОПК-5, ОПК-6, ПК– 1, ПК– 4, ПК–5, ПК-8,</p>																															

5. Наименование цеха, отделения, участка – *Литейный цех №4, металлургического производства.*
6. Профессия, должность – *уборщица горелой земли, формовщица*
7. Предварительный диагноз (диагнозы) профессионального заболевания или отравления (заболеваний или отравлений), дата его (их) постановки - *Подозрение на профессиональный бронхит, 14.06.13 г.*
8. Вредный профессиональный фактор, вызвавший заболевание – *Производственная пыль* Наименование учреждения, установившего диагноз – *ЛПУ «ЦМП ГАЗ»*

Главный врач

Подпись: Иванов И.П.

Дата отправления извещения – *14.06.2013 г.*

Подпись отправившего извещение - *Иванов И.П.*

Дата получения извещения – *29.09.2013 г.*

Подпись получившего извещение - *Петров А.В.*

Задание:

1. Назовите нормативную документацию, регламентирующую работу специалиста отдела надзора по гигиене труда Управления Роспотребнадзора при получении данного извещения.

2. Оцените правильность и своевременность оформления извещения. Укажите перечень и порядок оформления документов, которые необходимо составить при выявлении подозрения на профессиональное заболевание.

Вопросы:

1. Классификация производственной пыли.
2. Принципы гигиенического нормирования производственной пыли.
3. Пылевая профессиональная патология и ее профилактика.

ПК –11,
ПК – 13,
ПК – 19,
ПК – 22

70

Проведено изучение условий труда станочников работающих в цехе 110 по производству промышленных ленточных и дисковых пил разного диаметра. К числу основных технологических операций относятся насечка и заточка зубьев пил. В пиловом цехе завода размещено более 50 насечальных и заточных станков. Станки расположены группами.

Ведущим неблагоприятным фактором в цехе является шум, генерируемый станками (обработка металла), вентиляционным оборудованием и воздействующий на рабочих в течение всей рабочей смены. Специальные мероприятия по борьбе с шумом в цехе не предусмотрены.

Измерены уровни шума на рабочих местах в зонах размещения однотипного станочного оборудования и в административно-служебных помещениях цеха при работе 80% единиц станочного парка (табл.). Замеры шума проведены шумомером «Октава –101А» при положении переключателя временной характеристике шумомера «медленно». Колебания уровней звука в течение смены составляли 4-5 дБ.

Таблица

Результаты измерения уровней шума на рабочих местах

Место проведения замеров	Уровни звукового давления в дБ в октавных полосах со среднегеометрическими частотами, Гц									Общий уровень звука (дБА)
	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
На рабочем месте	86	87	84	91	94	96	94	96	94	103

ОК- 4,
ОК- 7,
ОК- 8,
ОПК-1,
ОПК- 4,
ОПК-5,
ОПК-6,
ПК– 1,
ПК– 4,
ПК–5,
ПК-8,
ПК –11,
ПК – 13,
ПК – 19,
ПК – 22

	насекаль ного станка											
	На рабочем месте заточног о станка	84	83	83	83	90	92	92	92	94	104	
	В кабинете мастера, энергети ка	83	81	80	80	75	72	72	70	67	76	
	<p><i>Задание:</i></p> <p>1. Перечислите нормативно-техническую документацию, регламентирующую требования к методике измерения и гигиенической оценки шума на рабочих местах, приборы для измерения шума оцените правильность организации и проведения замеров шума в цехе. 2. Пользуясь нормативной документацией, дайте гигиеническую оценку результатов замеров шума на рабочих местах, определите класс вредности и опасности условий труда по шумовому фактору.</p> <p><i>Вопросы:</i></p> <p>1. Классификация производственных шумов. 2. Принципы гигиенического нормирования шума. 3. Предложите комплекс оздоровительно-профилактических мероприятий в данной ситуации.</p>											
71	<p>В механическом цехе производится обработка отдельных частей подшипников на токарных станках. Работа заключается в определении точности отделки деталей, фон светлый, контраст средний, объект различения 0,15-0,2 мм.</p> <p>В цехе используется система комбинированного освещения. В качестве светильников общего освещения использованы светильники ОДО с люминесцентными лампами. Местное освещение также представлено светильниками с люминесцентными лампами. Измеренный уровень освещённости на рабочих местах станочников 1500-1650 лк.</p> <p>Общий уровень шума на рабочем месте токаря — 86-87 дБА.</p> <p>При изучении параметров микроклимата в холодный период года было установлено, что температура воздуха на рабочем месте токаря составляла $14,5 \pm 0,5^\circ\text{C}$, относительная влажность $-58 \pm 4,6\%$, скорость движения воздуха $-0,2 \pm 0,05$ м/с.</p> <p>Работа станочников по тяжести относится к категории II а.</p> <p><i>Задание:</i></p> <p>1. Назовите приборы и нормативно-техническую документацию, необходимую, для измерения и гигиенической оценки факторов производственной среды на рабочих местах станочников.</p> <p>2. Пользуясь нормативными документами, дайте оценку условий труда станочника.</p> <p><i>Вопросы:</i></p> <p>1. Дайте определение рациональному производственному освещению. 2. Принципы гигиенического нормирования производственного освещения. 3. Предложите оздоровительные мероприятия в данной ситуации.</p>											ОК- 4, ОК- 7, ОК- 8, ОПК-1, ОПК- 4, ОПК-5, ОПК-6, ПК– 1, ПК– 4, ПК–5, ПК-8, ПК –11, ПК – 13, ПК – 19, ПК – 22
72	<p>Проведено изучение условий труда работающих термического участка цеха холодной высадки завода N. Термисты осуществляют закалку и цианирование металлических заготовок для придания им определённых</p>											ОК- 4, ОК- 7, ОК- 8,

	<p>физико-химических свойств. Технологический процесс заключается в нагреве изделий в термических печах с цианистыми солями до + 900 °С, а затем в быстром охлаждении их в масляных ваннах. На обследуемом участке расположены 2 термические печи и 4 масляные ванны, оборудованные местной вытяжной вентиляцией.</p> <p>При изучении микроклиматических условий в тёплый период года было установлено, что среднесменная температура воздуха на рабочем месте термиста при загрузке заготовок в термическую печь составляет $31 \pm 0,02$ °С, при выполнении других операций – $28,2 \pm 0,02$ °С.</p> <p>Среднесменная величина теплового облучения на рабочем месте термиста достигает 820 Вт/м^2, рассчитанный среднесменный индекс ТНС – $24,6$ °С. Работа термиста относится к категории Пб.</p> <p>Концентрация цианистого водорода на рабочем месте термиста составила $0,45 \pm 0,002 \text{ мг/м}^3$, акролеина – $0,45 \pm 0,05 \text{ мг/м}^3$, оксида углерода $24 \pm 1 \text{ мг/м}^3$.</p> <p><i>Задание:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Назовите нормативно-техническую документацию и приборы, необходимые для оценки факторов производственной среды изучаемого участка. 2. Определите класс условий труда на рабочем месте термиста. <p><i>Вопросы:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Профессиональная заболеваемость рабочих в термических цехах. Мероприятия по оздоровлению условий труда. 2. Опишите клиническое проявление интоксикации цианидами. 3. Предложите мероприятия по оздоровлению в данной ситуации. 	ОПК-1, ОПК- 4, ОПК-5, ОПК-6, ПК– 1, ПК– 4, ПК–5, ПК-8, ПК –11, ПК – 13, ПК – 19, ПК – 22
--	---	---

73	<p>Рабочее место оператора банка размещено в кабине площадью $5,2 \text{ м}^2$ и оснащено ПК с ЖК-экраном. В поле его зрения при взгляде на экран попадает окно, яркость которого в солнечный день составляет 300 кд/м^2.</p> <p>Средние значения результатов замеров ЭМП, выполненных в трех точках по высоте с вырезанной полосой частот 45-55 Гц следующие:</p> <table border="1" data-bbox="231 1176 1316 1590"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Высота измерения, м</th> <th rowspan="2">Составляющие ЭМП (Е или В)</th> <th colspan="2">Частота</th> <th rowspan="2">Напряженность электростатического поля, кВ/м</th> </tr> <tr> <th>5 Гц – 2000 Гц</th> <th>2 – 400 кГц</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">1,5</td> <td>Е, В/м</td> <td>45</td> <td>1,63</td> <td rowspan="2">0,617</td> </tr> <tr> <td>В, нТл</td> <td>250</td> <td>17</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">1,0</td> <td>Е, В/м</td> <td>117</td> <td>1,99</td> <td rowspan="2">0,337</td> </tr> <tr> <td>В, нТл</td> <td>270</td> <td>6</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">0,5</td> <td>Е, В/м</td> <td>85</td> <td>1,48</td> <td rowspan="2">0,317</td> </tr> <tr> <td>В, нТл</td> <td>340</td> <td>5</td> </tr> </tbody> </table> <p>Искусственное освещение организовано от светильников общего освещения типа ЛД с экранирующими решетками. Освещенность рабочей поверхности стола составляет 450 лк, поверхности экрана – 250 лк, яркости поверхностей экрана, клавиатуры и рабочего стола соответственно: 80, 30 и 15 кд/м^2, коэффициент пульсации – 10%. Уровень звука – 48 дБА. Копировально-множительная техника вынесена в соседнее помещение.</p> <p><i>Задание:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Перечислить оборудование, которым проводились измерения профессиональных факторов. 2. Дайте гигиеническую оценку условиям труда оператора банка (соответствие ПДУ, класс условий труда). 3. Перечислите профилактические мероприятия для оптимизации условий труда на рабочем месте пользователя ПЭВМ. 	Высота измерения, м	Составляющие ЭМП (Е или В)	Частота		Напряженность электростатического поля, кВ/м	5 Гц – 2000 Гц	2 – 400 кГц	1,5	Е, В/м	45	1,63	0,617	В, нТл	250	17	1,0	Е, В/м	117	1,99	0,337	В, нТл	270	6	0,5	Е, В/м	85	1,48	0,317	В, нТл	340	5	ОК- 4, ОК- 7, ОК- 8, ОПК-1, ОПК- 4, ОПК-5, ОПК-6, ПК– 1, ПК– 4, ПК–5, ПК-8, ПК –11, ПК – 13, ПК – 19, ПК – 22
Высота измерения, м	Составляющие ЭМП (Е или В)			Частота			Напряженность электростатического поля, кВ/м																										
		5 Гц – 2000 Гц	2 – 400 кГц																														
1,5	Е, В/м	45	1,63	0,617																													
	В, нТл	250	17																														
1,0	Е, В/м	117	1,99	0,337																													
	В, нТл	270	6																														
0,5	Е, В/м	85	1,48	0,317																													
	В, нТл	340	5																														

	<p><i>Вопросы:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Какие виды ЭМИ, генерируемые ВДТ, имеют гигиенические значения для пользователей ПЭВМ. 2. Какие другие профессиональные факторы могут оказывать негативное влияние на здоровье пользователей ПЭВМ. 3. Принципы гигиенического нормирования профессиональных факторов при работе с ПЭВМ. 	
74	<p>В соответствии с распоряжением Главного санитарного врача о проведении мероприятий по контролю выполнения санитарно-эпидемиологических правил и нормативов было проведено плановое обследование условий труда станочников, обслуживающих шлифовальные станки в механическом цехе машиностроительного завода.</p> <p>Как показали инструментальные исследования параметры микроклимата на рабочем месте станочника А. зимой составляли: температура воздуха – $18,2 \pm 0,85^{\circ}\text{C}$, относительная влажность – $48,3 \pm 11,2\%$, скорость движения воздуха – $0,3 \pm 0,02$ м/с.</p> <p>Шлифовальные станки, оснащенные абразивными кругами из белого корунда, оборудованы местной вытяжной системой вентиляции. Скорость воздуха в рабочем проеме кожуха менее 0,5 м/с. Проведенные исследования запыленности воздушной среды показали, что среднесменная концентрация пыли абразива на рабочем месте станочника А. составляет $19,4 \pm 0,16$ мг/м³. Станочники в течение всей смены подвергаются воздействию шума – эквивалентный уровень звука 83 дБА, и локальной вибрации – эквивалентный скорректированный уровень виброускорения по оси Z 128 дБ. Категория работ станочника по уровню энерготрат II б. Объем легочной вентиляции 7 м³. Стаж работы станочника на данном участке 7 лет, количество рабочих смен в год 248.</p> <p><i>Задание:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Дайте гигиеническую оценку факторам производственной среды. 2. Определите класс условий труда на рабочем месте станочника А. <p><i>Вопросы:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Перечислите нормативно-техническую документацию и приборы, используемые при гигиенической оценке вышеуказанных факторов. 2. Рассчитайте допустимый стаж работы, на протяжении которого станочник А. может проработать в данных условиях без ущерба состояния здоровья (по фактору с наиболее выраженным классом и степенью вредности). 3. Предложите оздоровительные мероприятия. 	<p>ОК- 4, ОК- 7, ОК- 8, ОПК-1, ОПК- 4, ОПК-5, ОПК-6, ПК– 1, ПК– 4, ПК–5, ПК-8, ПК –11, ПК – 13, ПК – 19, ПК – 22</p>
75	<p>При проведении плановых мероприятий по контролю за выполнением санитарно-эпидемиологических правил и нормативов было обследовано сушильное отделение печатного цеха. Кубатура производственного помещения сушильного отделения печатного цеха составляет 250 м³. Обследуемое отделение оборудовано 6-тью сушильными машинами. В отделении имеется местная вытяжная вентиляция от сушильных машин, приточная вентиляция общая, воздух подается в среднюю зону цеха. При обследовании сушильного цеха установлено: температура воздуха в теплый период года на рабочих местах составляет $28 \pm 0,5^{\circ}\text{C}$, относительная влажность – $63 \pm 3,3\%$. Среднесменная концентрации паров анилина – $0,21 \pm 0,03$ мг/м³. Категория работ по тяжести IIIа.</p> <p><i>Задание:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Оценить условия труда на рабочем месте работниц сушильного отделения. 2. Дайте оценку существующей вентиляции в цехе. <p><i>Вопросы:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Назовите нормативно-техническую документацию, используемую при 	<p>ОК- 4, ОК- 7, ОК- 8, ОПК-1, ОПК- 4, ОПК-5, ОПК-6, ПК– 1, ПК– 4, ПК–5, ПК-8, ПК –11, ПК – 13, ПК – 19, ПК – 22</p>

	<p>проведении плановых мероприятий по контролю за выполнением санитарно-эпидемиологических правил и нормативов сушильное отделение печатного цеха.</p> <p>2. Предложите мероприятия по улучшению условий труда работниц сушильного отделения печатного цеха.</p> <p>3. Какие документы необходимо оформить после проведения плановых мероприятий по контролю за выполнением санитарно-эпидемиологических правил и нормативов в сушильном отделении печатного цеха.</p>	
76	<p>В управление Роспотребнадзора поступило заявление работниц швейного цеха по пошиву мужских костюмов на плохое освещение рабочих мест. В соответствии с распоряжением Главного санитарного врача по Н-ой области специалистам Роспотребнадзора проведено внеплановое мероприятие по контролю за выполнением санитарно-эпидемиологических правил и нормативов.</p> <p>При изучении световой среды в швейном цехе было установлено, что естественное освещение осуществляется через окна, расположенные с двух сторон по длине здания. Выделение пыли в цехе незначительное, очистка окон производится 1 раз в год. Измеренная величина коэффициента естественной освещенности колеблется в пределах 2-4%. Искусственные осветительные установки выполнены системой комбинированного освещения. В качестве светильников общего освещения используются люминесцентные лампы ЛЕЦ, местного – ЛДЦ, измеренный уровень искусственной освещенности на рабочем месте швеи составлял 2290 ± 30 лк, коэффициент пульсации 18%. Показатель ослепленности – 22. Профилактическое ультрафиолетовое облучение работниц отсутствует. Наименьший размер детали (толщина нити) -0,2 мм, контраст объекта с фоном – малый, фон – средний.</p> <p><i>Задание:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Дайте гигиеническую оценку световой среды на рабочем месте швеи. 2. Определите класс условий труда на рабочем месте швеи по фактору освещения. <p><i>Вопросы:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Назовите нормативно-техническую документацию и приборы, используемые при изучении световой среды работниц швейного цеха. 2. Приведите методику измерения естественного и искусственного освещения. 3. Предложите оздоровительные мероприятия. 	<p>ОК- 4, ОК- 7, ОК- 8, ОПК-1, ОПК- 4, ОПК-5, ОПК-6, ПК– 1, ПК– 4, ПК–5, ПК-8, ПК –11, ПК – 13, ПК – 19, ПК – 22</p>
77	<p>Специалистом отдела надзора по гигиене труда Управления Роспотребнадзора совместно с профпатологом проводился анализ результатов периодического медицинского осмотра рабочих литейного цеха № 4 автомобильного завода.</p> <p>Формовщик А. (возраст 43г., стаж работы в данном цехе -15 лет) предъявил жалобы на сухой кашель и одышку при физической нагрузке. При обследовании рабочего А. врач-терапевт обнаружил при перкуссии легочный звук с коробочным оттенком в нижних отделах легких, аускультативно – жесткое дыхание с сухими хрипами. Рентгенологические исследования обнаружили умеренную эмфизему, деформацию легочного рисунка в нижних отделах легких с единичными узелковыми образованиями.</p> <p>При изучении условий труда установлено, что среднесменная концентрация пыли на рабочем месте формовщика в течение ряда лет колебалась в пределах $5 - 15$ мг/м³, содержание свободной двуокиси кремния – 60%. СИЗ применялись не систематически. Анализ итогов предыдущих медосмотров проводился не регулярно.</p> <p><i>Задание:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Дайте гигиеническую оценку запыленности воздуха на рабочем месте 	<p>ОК- 4, ОК- 7, ОК- 8, ОПК-1, ОПК- 4, ОПК-5, ОПК-6, ПК– 1, ПК– 4, ПК–5, ПК-8, ПК –11, ПК – 13, ПК – 19, ПК – 22</p>

	<p>формовщика А. с определением класса условий труда по степени вредности и опасности.</p> <p>2. Установите причинно-следственную связь между условиями труда и состоянием здоровья рабочего.</p> <p><i>Вопросы:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Оцените результаты ПМО формовщика А. 2. Назовите оборудование, которое используется для измерения запыленности воздуха производственных помещений. 3. Дайте рекомендации по социальной реабилитации формовщика. 										
78	<p>В ходе проведения периодического медицинского осмотра работников фабрики «Мебель» врачом-терапевтом было выявлено, у работницы А. подозрение на профессиональное заболевание (хроническая экзема). Работница А, 1975 г.р., трудится на фабрике «Мебель» отделочницей на протяжении 12 лет.</p> <p><i>Задание:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Какие документы необходимо оформить специалистам ЛПУ по окончании проведения периодического медицинского осмотра. 2. Дайте рекомендации по социальной реабилитации отделочницы фабрики «Мебель». <p><i>Вопросы:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Тактика специалиста отдела надзора по гигиене труда Управления РПН в данной ситуации. 2. Действия специалиста ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии» в данной ситуации. 3. Кто подписывает окончательную санитарно-гигиеническую характеристику условий труда работника при подозрении у него профессионального заболевания. 	<p>ОК- 4, ОК- 7, ОК- 8, ОПК-1, ОПК- 4, ОПК-5, ОПК-6, ПК– 1, ПК– 4, ПК–5, ПК-8, ПК –11, ПК – 13, ПК – 19, ПК – 22</p>									
79	<p>В соответствии с распоряжением главного государственного санитарного врача о проведении мероприятия по контролю выполнению санитарно-эпидемиологических правил и нормативов было проведено плановое обследование стержневого отделения литейного цеха машиностроительного завода.</p> <p>При изучении условий труда в стержневом отделении литейного цеха было установлено, что для сушки стержней используется высокочастотный нагрев. Диапазон рабочих частот 32-48 МГц. Время работы установки 4 часа за смену. По хронометражным данным перед загрузочным отверстием работница проводит 1 час, а перед боковыми проемами – 3 часа за смену.</p> <p>В таблице представлены результаты максимальных значений замеров электромагнитного поля на рабочем месте стерженщицы.</p> <p style="text-align: right;"><i>Таблица</i></p> <table border="1" data-bbox="244 1547 1294 1883"> <thead> <tr> <th>Место замера</th> <th>Напряженность электрического поля, В/м</th> <th>Напряженность магнитного поля, А/м</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Загрузочное отверстие сушильной печи</td> <td>21</td> <td>0,7</td> </tr> <tr> <td>Открытые боковые проемы сушильной печи</td> <td>16</td> <td>0,6</td> </tr> </tbody> </table> <p><i>Задание:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Дайте гигиеническую оценку выше перечисленного фактора производственной среды. 2. Определите класс условий труда на рабочем месте стерженщицы. <p><i>Вопросы:</i></p>	Место замера	Напряженность электрического поля, В/м	Напряженность магнитного поля, А/м	Загрузочное отверстие сушильной печи	21	0,7	Открытые боковые проемы сушильной печи	16	0,6	<p>ОК- 4, ОК- 7, ОК- 8, ОПК-1, ОПК- 4, ОПК-5, ОПК-6, ПК– 1, ПК– 4, ПК–5, ПК-8, ПК –11, ПК – 13, ПК – 19, ПК – 22</p>
Место замера	Напряженность электрического поля, В/м	Напряженность магнитного поля, А/м									
Загрузочное отверстие сушильной печи	21	0,7									
Открытые боковые проемы сушильной печи	16	0,6									

	<p>1. Перечислите нормативно-техническую документацию и приборы, используемые при гигиенической оценке вышеуказанного фактора.</p> <p>2. Опишите основные известные медико-биологические эффекты, связанные с воздействием ЭМП данного диапазона.</p> <p>3. Перечислите основные группы профилактических мероприятий.</p>	
80	<p>В результате плановой выездной проверки фабрики «Хохломская роспись» установлено, что процесс изготовления изделий художественного промысла включает обточку деревянных заготовок, шпатлевку, шлифовку, грунтовку, сушку и лакировку. Эти операции предшествуют нанесению росписи. Операции осуществляются вручную, в помещениях, оборудованных общеобменной вентиляцией. Стены помещений оштукатурены, полы цементные, местами выщерблены, покрыты трещинами.</p> <p>В отделении отделки изделий отделочницы для грунтовки токарных изделий используют следующие материалы: грунтовка ГФ-021 (ТУ, ГОСТ 25129-82) и скипидар живичный (ТУ, ГОСТ 1571-82). Грунтовка наносится тампоном из мягкой ткани, работают без перчаток. Загрунтованные изделия укладываются вручную на стеллажи. После заполнения стеллажи также вручную (они снабжены колесами) отправляют в сушильные камеры. Около 20% времени смены работница расходует на такие операции, как доставка деталей, разведение грунтовки. По результатам специальной оценки условий труда класс условий труда по тяжести оценен как 3.2, по напряженности – 2.</p> <p>По поручению Управления Роспотребнадзора специалистами ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии» выполнены исследования воздуха рабочей зоны на содержание наиболее токсичных и летучих углеводородов в соответствии с составом грунтовок, указанным в технических условиях. Анализ осуществляли хроматографическим методом в соответствии с МУ. Чувствительность методики 0,5 мг/м³ по каждому веществу. Количественный обсчет содержания веществ осуществлялся с помощью программного обеспечения Хроматэк Аналитик. Установлено превышение концентраций бензола (в 1,6 раза), стирола (в 1,1 раза).</p> <p><i>Задание:</i></p> <p>1. Назовите основные документы, в соответствии с которыми органами Роспотребнадзора проводилась данная плановая выездная проверка.</p> <p>2. Дайте оценку производственного процесса на соответствие требованиям нормативных документов.</p> <p><i>Вопросы:</i></p> <p>1. Оцените методику исследования загрязненности воздуха рабочей зоны.</p> <p>2. Предложите план оздоровительных мероприятий.</p> <p>3. Укажите методику оценки химического фактора при воздействии химических веществ однонаправленного действия, приведите формулу расчета.</p>	<p>ОК- 4, ОК- 7, ОК- 8, ОПК-1, ОПК- 4, ОПК-5, ОПК-6, ПК– 1, ПК– 4, ПК–5, ПК-8, ПК –11, ПК – 13, ПК – 19, ПК – 22</p>

№ п\п	Условие ситуационной задачи	Проверяемые компетенции
191	<p>Для лучевой терапии в отделении открытых изотопов применяют растворы, содержащие радиоактивные йод (¹³¹I), фосфор (³²P), золото (¹⁹⁸Au). Указанные изотопы поступают в лечебное учреждение в ампулах или флаконах. Разведение и расфасовка растворов осуществляются в помещении фасовочной с помощью дистанционных пипеток в вытяжных шкафах. Радиационно-опасными работами являются вскрытие транспортных контейнеров и фасовка растворов. Выполняемые работы</p>	<p>ОК- 4, ОК- 7, ОК- 8, ОПК-1 ОПК- 4, ОПК-5, ОПК-6,</p>

	<p>относятся ко 2-му классу работ. Планировка, отделка и функциональное зонирование помещения фасовочной соответствуют требованиям, предъявляемым к помещению для работ 2-го класса.</p> <p>В ходе проведения плановой проверки установлено, что доза внешнего γ-облучения персонала, работающего в фасовочной, составляет 7,5 мкЗв/ч; удельная активность йода-131 в воздухе рабочей зоны на уровне 1/10 от допустимой удельной активности; фосфора-32 – на уровне 1/5 от допустимой; золота-198 – на уровне 1/10 от допустимой. Общее радиоактивное загрязнение рабочих поверхностей оборудования и помещения на уровне 1/4 от допустимого загрязнения.</p> <p>При оценке общеобменной приточно-вытяжной вентиляции и местной вытяжной вентиляции установлено, что скорость движения воздуха в рабочих проемах вытяжных шкафов составляла 0,5 м/с; объем поступающего в помещение воздуха равен объему удаляемого (нулевой воздушный баланс).</p> <p><i>Задание:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Дайте характеристику факторов радиационной опасности при выполнении работ в помещении фасовочной отделения открытых изотопов. 2. Укажите основные нормативные документы, регламентирующие требования по обеспечению радиационной безопасности при проведении лучевой терапии с помощью открытых радионуклидных источников. 3. Оцените соблюдение условий радиационной безопасности в помещении фасовочной по результатам проверки. <p><i>Вопросы:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Тактика специалиста по радиационной гигиене при выявленных нарушениях при проверке в данной ситуации. 2. Укажите объем радиационного контроля для служб радиационной безопасности в отделениях лучевой терапии с применением радиоактивных веществ в открытом виде и приборы для проведения радиационного контроля. 3. Классы работ с радиоактивными веществами в открытом виде. 	<p>ПК– 1, ПК– 2, ПК– 4, ПК–5, ПК–6, ПК-8, ПК –11, ПК – 13, ПК – 19, ПК – 22</p>
192	<p>При проведении санитарно-эпидемиологической экспертизы требуется оценить степень обеспечения радиационной защиты с помощью стационарных средств (стены, пол, потолок) для рентгеновского дентального аппарата. Рентгеностоматологический кабинет расположен на первом этаже жилого дома. Необходимо рассчитать толщину кирпичных стен (плотность кирпича 1,6 г/см³) и бетонных перекрытий (2,3 г/см³) для жилых помещений, смежных по горизонтали (расстояние 6 м) и вертикали (расстояние 4 м) с процедурной. Анодное напряжение 75 кВ, стандартизованное значение рабочей нагрузки рентгеновского дентального аппарата W – 40 (мА·мин)/нед.</p> <p><i>Задание:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Укажите основные нормативные документы, в соответствии с которыми проводится расчет защиты от рентгеновского излучения. 2. Укажите точки расчета стационарной защиты. 3. Проведите расчет элементов стационарной защиты. <p><i>Вопросы:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Оцените планировочное решение размещения рентгеностоматологического кабинета в жилом здании. 2. Гигиена труда и обеспечение радиационной безопасности при выполнении рентгенодиагностических процедур. 3. Принципы обеспечения радиационной безопасности при работе с закрытыми источниками ионизирующих излучений. 	<p>ОК- 4, ОК- 7, ОК- 8, ОПК-1 ОПК- 5, ОПК-6, ПК – 1, ПК – 2, ПК – 4, ПК – 5, ПК – 8, ПК – 19, ПК-22, ПК-23</p>
193	<p>На предприятии при проведении дефектоскопии с помощью переносного дефектоскопа в результате нарушений правил техники безопасности произошла радиационная авария: выпадение источника при</p>	<p>ОК- 4, ОК- 7, ОК- 8,</p>

	<p>переводе его из положения хранения в рабочее состояние. Для ликвидации радиационной аварии формируется бригада из 4-х человек. По предварительным измерениям мощности доз, расчетам и оценкам радиационной обстановки, планируемое повышенное облучение в эффективной дозе может составить от 100-200 мЗв в год и в эквивалентных дозах в 2-4 раза превышать соответствующие пределы доз.</p> <p>После предварительной информации о возможных дозах облучения 8 человек персонала группы А дали согласие на участие в работах по ликвидации радиационной аварии. Из них:</p> <p>2 человека – мужчины в возрасте 28 лет;</p> <p>5 человек – мужчины в возрасте 35-40 лет, один из которых ранее уже подвергался повышенному облучению в течение года с эффективной дозой 200 мЗв;</p> <p>1 женщина в возрасте 45 лет.</p> <p><i>Задание:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. При каких условиях допускается планируемое повышенное облучение. 2. Какие организации дают допуск на планируемое повышенное облучение в эффективной дозе до 100 мЗв в год и до 200 мЗв в год. 3. Определите контингент лиц, допускаемых к аварийно-спасательным работам. <p><i>Вопросы:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Укажите условия и порядок допуска лиц к проведению работ по ликвидации последствий аварий. 2. Какие медико-профилактические и организационные мероприятия должны быть предприняты после проведения сотрудниками аварийно-спасательных работ. 3. Характеристика и классификация радиационных аварий. 	<p>ОПК-1 ОПК- 4, ОПК-6, ПК – 1, ПК – 4, ПК –5, ПК –6, ПК –8, ПК –11, ПК – 13, ПК – 19, ПК – 20</p>
194	<p>В проектируемом отделении гамматерапии предполагается проведение длиннофокусных процедур с помощью γ-установки «Рокус» с зарядом кобальта активностью 15 ГБк. Средняя энергия фотонов ^{60}Co – 1,25 МэВ.</p> <p>Отделение гамматерапии будет располагаться на первом этаже радиологического корпуса больницы.</p> <p>Место нахождения оператора - в помещении пультовой на расстоянии 1,5 м от установки «Рокус». Предполагается стену между пультовой и процедурной выполнить из бетона; двери процедурной обить оцинкованным железом, предусмотреть рельсовый ход двери процедурной и ее блокировку с установкой «Рокус». Вход в процедурную устроен по принципу лабиринта. Для наблюдения на рабочем месте оператора имеется окно в процедурную с просвинцованными стеклами. Изображение отражается через зеркало в процедурной. Комната ожидания для больных совмещена с пультовой. В процедурной предусмотрена общеобменная приточно-вытяжная вентиляция.</p> <p><i>Задание:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Дайте характеристику факторов радиационной опасности при проведении дистанционной гамма-терапии. 2. Укажите основные нормативные документы, регламентирующие требования по обеспечению радиационной безопасности при проведении лучевой терапии. 3. Проведите расчет защиты оператора от источника. <p><i>Вопросы:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Оцените планировку и размещения оборудования отделения гамма-терапии с точки зрения радиационной безопасности. 2. Основные принципы планировочно-функционального 	<p>ОК- 4, ОК- 7, ОК- 8, ОПК-1 ОПК- 5, ОПК-6, ПК – 1, ПК – 2, ПК – 4, ПК –5, ПК –8, ПК – 19, ПК – 22, ПК – 23</p>

	расположения помещений кабинетов и отделений лучевой терапии.	
195	<p>Для санитарно-эпидемиологической оценки радиационной безопасности земельного участка, отведенного под строительство жилого дома, специалистами ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии» по Поручению Управления Роспотребнадзора проводилось радиационное обследование территории. Результаты измерений были представлены в протоколах.</p> <p>Выписка из протоколов радиационного обследования земельного участка:</p> <ol style="list-style-type: none"> Показания прибора при гамма-съемке территории: среднее значение – 0,14 мкЗв/ч; диапазон – 0,12 – 0,19 мкЗв/ч. МЭД гамма-излучения на территории: Количество точек измерения – 12; Среднее значение МЭД – 0,17±0,06 мкЗв/ч; Минимальное значений МЭД – 0,08±0,05 мкЗв/ч; Максимальное значение МЭД – 0,19±0,07 мкЗв/ч. ППР с поверхности почвы: Количество точек измерения – 18; Среднее значение ППР – 28±10 мБк/м²с; Минимальное значений ППР – < 4 мБк/м²с; Максимальное значение ППР – 65±15 мБк/м²с; Максимальное значение ППР с учетом погрешности R+дельта – 80 мБк/м²с; Количество точек, в которых ППР с учетом погрешности превышает уровень 80 мБк/м²с – нет. <p><i>Задание:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> Укажите нормативные документы, в которых содержатся требования к проведению радиационного контроля по показателям радиационной безопасности земельных участков, отводимых под строительство жилых, общественных и производственных зданий и сооружений. Какие показатели подлежат определению при проведении радиационного контроля земельного участка под строительство. Дайте заключение по результатам обследования. <p><i>Вопросы:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> Назовите этапы проведения радиационного обследования земельного участка под строительство и используемые приборы. Назовите дополнительные признаки потенциальной радоноопасности территорий, которые используются для установления перечня и характера радонозащитных мероприятий. Требования к ограничению облучения населения природными источниками. 	<p>ОК- 4, ОК- 7, ОК- 8, ОПК-1 ОПК- 5, ОПК-6, ПК – 1, ПК – 2, ПК – 4, ПК –5, ПК –8, ПК – 19, ПК – 23</p>
196	<p>При завершении строительства 3-х этажного жилого дома специалистами ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии» по Поручению Управления Роспотребнадзора проводилось радиационное обследование здания и прилегающей территории. Результаты измерений были представлены в протоколах.</p> <p>Выписка из протоколов радиационного обследования:</p> <p>Показания прибора при гамма-съемке на открытой местности: среднее значение – 0,12±0,04 мкЗв/ч. Минимальное значение – 0,07±0,03 мкЗв/ч.</p> <p>МЭД гамма-излучения в помещениях здания:</p> <p>Поисковая гамма-съемка проведена во всех помещениях здания, МЭД измерена в помещениях с максимальными показаниями прибора. Во всех остальных помещениях показания не превышают 0,07 мкЗв/ч.</p> <p>Максимальное значение МЭД (1 этаж) – 0,13±0,06 мкЗв/ч;</p>	<p>ОК- 4, ОК- 7, ОК- 8, ОПК-1 ОПК- 5, ОПК-6, ПК – 1, ПК – 2, ПК – 4, ПК –5, ПК –8, ПК – 9, ПК – 13, ПК – 19,</p>

Максимальное значение МЭД (2 этаж) – 0,12±0,05 мкЗв/ч;
 Максимальное значение МЭД (3 этаж) – 0,11±0,05 мкЗв/ч.

ПК – 24

ЭРОА изотопов радона в воздухе помещений:

Место измерения	ЭРОА ± дельта, Бк/м ³	
	²²² Rn	²²⁰ Rn
подвал	75±15	5±1,5
1 этаж	52±12	3±0,5
2 этаж	35±10	2±0,5
3 этаж	30±10	2±0,5

Задание:

1. Какие нормативные документы регламентируют содержание радиоактивных веществ в воздухе жилых помещений.
2. Приведите условие соответствия требованиям НРБ-99/2009, ОСПОРБ-99/2010 по мощности дозы гамма-излучения и по ЭРОА изотопов радона в помещениях жилых и общественных зданий.
3. Дайте заключение по результатам измерений.

Вопросы:

1. Укажите порядок проведения радиационного контроля жилых, общественных и производственных зданий и сооружений после окончания их строительства.
2. Естественная радиоактивность воздуха.

197

При проведении санитарно-эпидемиологических экспертизы о соответствии условий работы с источниками ионизирующего излучения санитарным правилам и нормативам, необходимо оценить достаточность радиационной защиты с помощью стационарных средств от рентгеновского излучения. В ходе экспертизы были полученные следующие данные о рентгеностоматологическом кабинете.

Исходные данные для экспертизы радиационной защиты

1. Наименование рентгеновского аппарата:
 - рентгеновский дентальный аппарат с цифровой обработкой изображения (без фотолаборатории), (максимальное анодное напряжение 75 кВ).
2. Назначение здания: жилой дом.
3. Этаж: 1 (первый).
4. Площадь процедурной: 6,4 м², высота потолка 2,5 м.
5. Исходный материал строительных конструкций:
 - стена А - силикатный кирпич (плотность 1,6 г/см³) толщиной 370 мм;
 - стена Б - силикатный кирпич толщиной 120 мм;
 - стена В — силикатный кирпич толщиной 120 мм;
 - стена Г - силикатный кирпич толщиной 500 мм;
 - потолок - бетон толщиной 70 мм;
 - пол - бетон толщиной 70 мм.
6. Смежные с процедурной помещения и минимальное возможное расстояние от фокуса до точки расчета, м
 - за стеной А – офис (0,3 м);
 - за стеной Б – холл (1 м);
 - за стеной В – коридор (2,5 м);
 - за стеной Г — кабинет (0,3 м);
 - над процедурной – квартира (1 м);
 - под процедурной – подвал (0,2 м).
7. Рентгеновский аппарат установлен на стене «Г».

Задание:

1. Укажите основные нормативные документы, в соответствии с

ОК- 4, ОК- 7, ОК- 8, ОПК-1 ОПК- 4, ОПК -5, ОПК-6, ПК – 1, ПК – 2, ПК – 4, ПК –5, ПК –8, ПК – 9, ПК – 13, ПК – 19, ПК – 22, ПК-24

	<p>которыми проводится расчет защиты от рентгеновского излучения.</p> <p>2. Дайте обоснование использования дополнительной защиты от рентгеновского излучения существующих строительных конструкций.</p> <p><i>Вопросы:</i></p> <p>1. Категории объектов по потенциальной радиационной опасности. К какой категории по потенциальной радиационной опасности следует отнести рентгеностоматологический кабинет.</p> <p>2. Регламентация дозовых нагрузок на пациента при медицинских и диагностических исследованиях.</p>	
198	<p>При проведении санитарно-эпидемиологических экспертизы о соответствии условий работы с источниками ионизирующего излучения санитарным правилам и нормативам, необходимо оценить достаточность радиационной защиты с помощью стационарных средств от гамма-излучения. В ходе экспертизы было установлено следующее. Для измерения толщины стального проката в условиях горячей прокатки применяется толщиномер с источником ионизирующего излучения (цезий-137) активностью 0,1 ТБк. Для обеспечения возможности безопасной работы для персонала группы А на расстоянии 0,5 м от источника установлена защиты из свинца, толщиной 9 см.</p> <p><i>Задание:</i></p> <p>1. Укажите основные нормативные документы, которые регламентируют требования к обеспечению радиационной безопасности при работе с радиоизотопными приборами технологического контроля (РИП).</p> <p>2. Оцените достаточность стационарной защиты из свинца от воздействия РИП.</p> <p><i>Вопросы:</i></p> <p>1. Гигиена труда при радиационной дефектоскопии.</p> <p>2. Какие группы РИП устанавливаются по степени радиационной опасности.</p> <p>3. Перечислите параметры, измерение которых обязательно при проведении радиационного контроля в организациях, используемых РИП.</p>	<p>ОК- 4, ОК- 7, ОК- 8, ОПК-1 ОПК- 4, ОПК-5, ОПК-6, ПК – 1, ПК – 4, ПК –5, ПК –8, ПК –11, ПК – 13, ПК – 19</p>
199	<p>При осуществлении строительства водовода и колодцев водоканала Управления Роспотребнадзора поручает ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии» провести измерения гамма-фона соответствующих земельных участков.</p> <p>Результаты измерений были представлены в протоколах.</p> <p>Выписка из протоколов радиационного обследования земельного участка:</p> <p>1. Показания прибора при гамма-съемке территории: среднее значение – 0,14 мкЗв/ч; диапазон – 0,10 – 0,17 мкЗв/ч.</p> <p>2. Мощность дозы гамма-излучения на территории:</p> <p>Количество точек измерения -100;</p> <p>Среднее значение МЭД – 0,15±0,05 мкЗв/ч;</p> <p>Диапазон значений МЭД от 0,12 до 0,17 мкЗв/ч.</p> <p><i>Задание:</i></p> <p>1. Укажите нормативные документы, в которых содержатся требования к проведению радиационного контроля по показателям радиационной безопасности земельных участков, отводимых под строительство жилых, общественных и производственных зданий и сооружений.</p> <p>2. Укажите этапы, методику определения МЭД гамма-облучения и выявления локальных радиационных аномалий, средства измерений.</p> <p>3. Дайте заключение по результатам измерений.</p> <p><i>Вопросы:</i></p> <p>1. При каком условии выявленная зона с максимальными показаниями мощности дозы гамма-излучения считается локальной</p>	<p>ОК- 4, ОК- 7, ОК- 8, ОПК-1 ОПК- 5, ОПК-6, ПК – 1, ПК – 2, ПК – 4, ПК –5, ПК –8, ПК-9, ПК-13, ПК – 19, ПК – 23</p>

	<p>радиационной аномалией.</p> <p>2. Какие мероприятия проводят при выявленной локальной радиационной аномалии.</p>																
200	<p>На территории России мирные ядерные взрывы (МЯВ) проводились в 1971–1988 гг. Сведения о них стали доступны для населения в открытых источниках информации лишь в 1990-е гг. Исследования радиационно-гигиенической обстановки в рамках социально-гигиенического мониторинга в местах проведенных ранее МЯВ позволяют дать объективную оценку опасности для здоровья населения при проживании вблизи этих мест. Данное радиационно-гигиеническое исследование территорий, где проводились МЯВ, выполнено летом 2015 г. Два мирных ядерных взрыва – «Глобус-2» (04.10.1971 г.) и «Рубин-1» (06.09.1988 г.) – проводились для целей геологического сейсмозондирования. В настоящее время это территория заросла лесом, который посещает население. Исследования гамма-фона проводились в радиусе 150-200 м от мест взрывов. Контрольный участок был выбран на расстоянии 1750 м от скважины взрыва «Глобус-2» и 2700 метров от скважины взрыва «Рубин-1». Результаты измерений приведены в таблице.</p> <p style="text-align: right;">Таблица</p> <p>Мощности дозы от внешнего гамма-излучения на исследуемых территориях</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th>Место измерений</th> <th>Среднее значение мощности дозы, нЗв/час</th> <th>Максимальное значение, нЗв/час</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>«Глобус-2»</td> <td>93,6</td> <td>270</td> </tr> <tr> <td>«Рубин-1»</td> <td>68,0</td> <td>99</td> </tr> <tr> <td>Контрольные территории</td> <td>67,6</td> <td>82</td> </tr> <tr> <td>Населенные пункты</td> <td>87,8</td> <td>108</td> </tr> </tbody> </table> <p><i>Задание:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> Укажите какой вид радиационного фона формируется за счет МЯВ, какие нормативные документы (разделы) используются для регламентирования уровней радиации, возникших в результате МЯВ. Проанализируйте результаты измерения мощности дозы от внешнего гамма-излучения на исследуемых территориях. Рассчитайте дозу дополнительного техногенного облучения населения с учетом постоянного пребывания людей на территории влияния МЯВ и в населенных пунктах. <p><i>Вопросы:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> Потенциально опасные техногенные источники загрязнения окружающей среды. Укажите, какие направления должна включать работа Роспотребнадзора для обеспечения радиационной безопасности населения, проживающего в районах проведения МЯВ. 	Место измерений	Среднее значение мощности дозы, нЗв/час	Максимальное значение, нЗв/час	«Глобус-2»	93,6	270	«Рубин-1»	68,0	99	Контрольные территории	67,6	82	Населенные пункты	87,8	108	<p>ОК- 4, ОК- 7, ОК- 8, ОПК-1 ОПК- 5, ОПК-6, ПК – 1, ПК – 2, ПК –5, ПК - 6, ПК –8, ПК – 9, ПК – 13, ПК – 19, ПК – 20, ПК – 22, ПК - 27</p>
Место измерений	Среднее значение мощности дозы, нЗв/час	Максимальное значение, нЗв/час															
«Глобус-2»	93,6	270															
«Рубин-1»	68,0	99															
Контрольные территории	67,6	82															
Населенные пункты	87,8	108															

Критерии оценивания результатов обучения

Для зачета (пример)

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

* - не предусмотрены для программ аспирантуры

Для экзамена (пример)

Результаты обучения	Оценки сформированности компетенций			
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично
Полнота знаний	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имели место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний. Допущено много негрубых ошибки	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки. Допущено несколько негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок
Наличие умений	При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения. Имели место грубые ошибки	Продемонстрированы основные умения. Решены типовые задачи с негрубыми ошибками. Выполнены все задания, но не в полном объеме.	Продемонстрированы все основные умения. Решены все основные задачи с негрубыми ошибками. Выполнены все задания, в полном объеме, но некоторые с недочетами	Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными несущественными недочетами, выполнены все задания в полном объеме

Результаты обучения	Оценки сформированности компетенций			
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично
Наличие навыков (владение опытом)	При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки. Имели место грубые ошибки	Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами	Продемонстрированы базовые навыки при решении стандартных задач с некоторыми недочетами	Продемонстрированы навыки при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов
Характеристика сформированности компетенции*	Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся знаний, умений, навыков недостаточно для решения профессиональных задач. Требуется повторное обучение	Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков в целом достаточно для решения профессиональных задач, но требуется дополнительная практика по большинству практических задач	Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям, но есть недочеты. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в целом достаточно для решения профессиональных задач, но требуется дополнительная практика по некоторым профессиональным задачам	Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных профессиональных задач
Уровень сформированности компетенций*	Низкий	Ниже среднего	Средний	Высокий

* - не предусмотрены для программ аспирантуры

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»

Полный комплект оценочных средств для дисциплины представлен на портале СДО Приволжского исследовательского медицинского университета – (<https://sdo.pimunn.net/>)

