

**БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
ХАНТЫ-МАНСИЙСКОГО АВТОНОМНОГО ОКРУГА – ЮГРЫ
«Сургутский государственный университет»**

УТВЕРЖДАЮ:
Проректор по учебно-методической работе
_____ Е.В. Коновалова
«16» июня 2022 г.

Медицинский колледж

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
по дисциплине**

ОП.05. ГИГИЕНА И ЭКОЛОГИЯ ЧЕЛОВЕКА

Специальность

34.02.01 Сестринское дело

Программа
подготовки

базовая

Форма обучения

очно-заочная

Сургут, 2022 г.

Фонд оценочных средств разработан на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 34.02.01 Сестринское дело, утвержденного Министерством образования и науки Российской Федерации Приказ от 12 мая 2014 г. № 502.

Разработчик:

Павловский Е.Б., преподаватель

Ф.И.О., ученая степень, звание, должность

Фонд оценочных средств рассмотрен и одобрен на заседании МО «Общепрофессиональные дисциплины»

« _____ » _____ 20 ____ года, протокол № _____

Председатель МО _____ Канакова И.В., преподаватель

Ф.И.О., ученая степень, звание, должность

Фонд оценочных средств рассмотрен и одобрен на заседании учебно-методического совета медицинского колледжа

« _____ » _____ 20 ____ года, протокол № _____

Директор Медицинского колледжа _____ Бубович Е.В., к.м.н., доцент

Ф.И.О., ученая степень, звание, должность

СОДЕРЖАНИЕ

1. Паспорт фонда оценочных средств
2. Результаты освоения дисциплины, подлежащие проверке
3. Оценка освоения дисциплины
4. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

1. Паспорт фонда оценочных средств

В результате освоения дисциплины «Гигиена и экология человека» обучающийся должен обладать предусмотренными ФГОС СПО по специальности 34.02.01 Сестринское дело (базовая подготовка) следующими умениями, знаниями, которые формируют профессиональные и общие компетенции:

1. Уметь:

- У1. давать санитарно-гигиеническую оценку факторам окружающей среды;
- У2. проводить санитарно-гигиенические мероприятия по сохранению и укреплению здоровья населения, предупреждению болезней;
- У3. проводить гигиеническое обучение и воспитание населения.

2. Знать:

- З1. современное состояние окружающей среды и глобальные экологические проблемы
- З2. факторы окружающей среды, влияющие на здоровье человека;
- З3. основные положения гигиены;
- З4. гигиенические принципы организации здорового образа жизни.
- З5. методы, формы и средства гигиенического воспитания населения.

Код	Наименование результата обучения
Общие компетенции	
ОК 1	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес
ОК 2	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество
ОК 3	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях, нести за них ответственность
ОК 4	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения возложенных на него профессиональных задач, а также для своего профессионального и личностного развития
ОК 5	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности
ОК 6	Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителям
ОК 7	Брать на себя ответственность за работу подчиненных членов команды и результат выполнения заданий
ОК 8	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, планировать повышение квалификации
ОК 9	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.
ОК 10	Бережно относиться к историческому наследию и культурным традициям народа, уважать социальные, культурные и религиозные различия
ОК 11	Быть готовым брать на себя нравственные обязательства по отношению к природе, обществу и человеку
ОК 12	Организовывать рабочее место с соблюдением требований охраны труда, производственной санитарии, инфекционной и противопожарной безопасности
ОК 13	Вести здоровый образ жизни, заниматься физической культурой и спортом для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей.
Профессиональные компетенции	
ПК 1.1	Проводить мероприятия по сохранению и укреплению здоровья населения,

	пациента и его окружения.
ПК 1.2	Проводить санитарно-гигиеническое воспитание населения.
ПК 1.3	Участвовать в проведении профилактики инфекционных и неинфекционных заболеваний.
ПК 2.1	Представлять информацию в понятном для пациента виде, объяснять ему суть вмешательств.
ПК 2.2	Осуществлять лечебно-диагностические вмешательства, взаимодействуя с участниками лечебного процесса.
ПК 2.3	Сотрудничать с взаимодействующими организациями и службами.

Форма аттестации по дисциплине: дифференцированный зачет.

2. Результаты освоения дисциплины, подлежащие проверке

В результате аттестации по дисциплине осуществляется комплексная проверка следующих умений и знаний, а также динамика формирования общих и профессиональных компетенций:

Результаты обучения	Основные показатели оценки результата	Виды и формы контроля
Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины		Текущий контроль в форме: <ul style="list-style-type: none"> • устного опроса; • письменного опроса; • тестовых заданий, • выполнения практических работ; • выполнения индивидуальных домашних заданий. Рубежный контроль (по разделам) в форме: <ul style="list-style-type: none"> • устного опроса; • тестовых заданий; • решения ситуационных задач в виде групповых и ролевых игр.
31. Современное состояние окружающей среды и глобальные экологические проблемы.	Знание современного состояния окружающей среды и глобальных экологических проблем.	
32. Факторы окружающей среды, влияющие на здоровье человека.	Знание факторов окружающей среды, влияющие на здоровье человека.	
33. Основные положения гигиены.	Знание основных положений гигиены.	
34. Гигиенические принципы организации здорового образа жизни.	Знание гигиенических принципов организации здорового образа жизни.	
35. Методы, формы и средства гигиенического воспитания населения.	Знание методов, форм и средств гигиенического воспитания населения	
Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины		Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета.
У1. Давать санитарно - гигиеническую оценку факторам окружающей среды.	Правильность дачи санитарно - гигиенической оценки факторов окружающей среды.	
У2. Проводить санитарно-гигиенические мероприятия по сохранению и укреплению здоровья населения, предупреждению болезней.	Правильность выбора метода проведения санитарно-гигиенических мероприятий по сохранению и укреплению здоровья населения.	
У3. Проводить гигиеническое обучение и воспитание населения.	Правильность проведения гигиенического обучения и воспитания населения.	

Результаты (освоенные общие и профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	Уметь демонстрировать интерес к будущей профессии.	Экспертное наблюдение и оценка результатов: - индивидуального и группового опроса
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	Уметь выбирать и применять методы и способы решения профессиональных задач при проведении профилактических мероприятий; уметь оценивать эффективность и качество выполнения профессиональных задач.	Экспертное наблюдение и оценка результатов: - индивидуального и группового опроса
ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.	Уметь решать стандартные и нестандартные профессиональные задачи при проведении профилактических мероприятий.	Экспертное наблюдение и оценка результатов: - индивидуального и группового опроса
ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения возложенных на него профессиональных задач, а также для своего профессионального и личностного развития.	Уметь находить и использовать информацию для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного роста. Умеет работать с источниками информации (учебная и методическая литература, периодические медицинские издания, сеть Интернет и др.)	Экспертное наблюдение и оценка результатов: индивидуального и группового опроса
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	Уметь использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности	Экспертное наблюдение и оценка результатов: - индивидуального и группового опроса; - решения ситуационных задач
ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями	Уметь работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями	Экспертное наблюдение и оценка результатов: - индивидуального и группового опроса; - командное решение ситуационных задач.
ОК 7. Брать на себя ответственность за работу подчиненных членов команды и результат выполнения заданий	Уметь брать на себя ответственность за работу подчиненных членов команды и результат выполнения заданий	Экспертное наблюдение и оценка результатов: - индивидуального и группового опроса; - руководство практическим заданием.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, планировать повышение квалификации	Уметь самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, планировать повышение квалификации	Экспертное наблюдение и оценка результатов: - индивидуального и группового опроса
ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.	Уметь ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности	Экспертное наблюдение и оценка результатов: - индивидуального и группового опроса
ОК 10. Бережно относиться к историческому наследию и культурным традициям народа, уважать социальные, культурные и религиозные различия	Уметь бережно относиться к историческому наследию и культурным традициям народа, уважать социальные, культурные и религиозные различия	Экспертное наблюдение и оценка результатов: - индивидуального и группового опроса
ОК 11. Быть готовым брать на себя нравственные обязательства по отношению к природе, обществу и человеку	Уметь брать на себя нравственные обязательства по отношению к природе, обществу и человеку	Экспертное наблюдение и оценка результатов: - индивидуального и группового опроса
ОК 12. Организовывать рабочее место с соблюдением требований охраны труда, производственной санитарии, инфекционной и противопожарной безопасности	Уметь организовать рабочее место с соблюдением требований охраны труда, производственной санитарии, инфекционной и противопожарной безопасности	Экспертное наблюдение и оценка результатов: - индивидуального и группового опроса
ОК 13. Вести здоровый образ жизни, заниматься физической культурой и спортом для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей.	Уметь демонстрировать здоровый образ жизни, участия в спортивных и физкультурных мероприятиях.	Экспертное наблюдение и оценка результатов: - индивидуального и группового опроса
ПК 1.1 Проводить мероприятия по сохранению и укреплению здоровья населения, пациента и его окружения.	Знать правильность проведения санитарно-гигиенических мероприятий по сохранению и укреплению здоровья населения, пациента и его окружения с учетом санитарно-гигиенической оценки факторов окружающей среды.	Экспертное наблюдение и оценка результатов: - тестового контроля с применением информационных технологий; - индивидуального и группового опроса; - деловой игры; - создания компьютерных презентаций;
ПК 1.2 Проводить санитарно-гигиеническое воспитание населения.	Уметь проводить санитарно-гигиенические мероприятия по сохранению и	Экспертное наблюдение и оценка результатов:

	укреплению здоровья населения, предупреждению болезней; проводить гигиеническое обучение и воспитание населения	- тестового контроля с применением информационных технологий; - индивидуального и группового опроса; - деловой игры; - создания компьютерных презентаций;
ПК 1.3 Участвовать в проведении профилактики инфекционных и неинфекционных заболеваний.	Уметь участвовать в проведении санитарно-гигиенических мероприятий по сохранению и укреплению здоровья населения, предупреждению болезней с целью профилактики инфекционных и неинфекционных заболеваний.	Экспертное наблюдение и оценка результатов: - тестового контроля с применением информационных технологий; - индивидуального и группового опроса; - создания компьютерных презентаций;
ПК 2.1 Представлять информацию в понятном для пациента виде, объяснять ему суть вмешательств.	Уметь представлять информацию в понятном для пациента виде, объяснять ему суть вмешательств с учетом современного состояния окружающей среды и глобальных экологических проблем; факторов окружающей среды, влияющих на здоровье человека; основных положений гигиены; гигиенических принципов организации здорового образа жизни;	Экспертное наблюдение и оценка результатов: - тестового контроля с применением информационных технологий; - индивидуального и группового опроса;
ПК 2.2 Осуществлять лечебно-диагностические вмешательства, взаимодействуя с участниками лечебного процесса.	Уметь осуществлять лечебно-диагностические вмешательства, взаимодействуя с участниками лечебного процесса с учетом основных положений гигиены.	Экспертное наблюдение и оценка результатов: - тестового контроля с применением информационных технологий; - индивидуального и группового опроса; - создания компьютерных презентаций;

<p>ПК 2.3. Сотрудничать с взаимодействующими организациями и службами.</p>	<p>Уметь сотрудничать с взаимодействующими организациями и службами по санитарно-гигиеническим мероприятиям по сохранению и укреплению здоровья населения, предупреждению болезней.</p>	<p>Экспертное наблюдение и оценка результатов:</p> <ul style="list-style-type: none">- тестового контроля с применением информационных технологий;- индивидуального и группового опроса;- создания компьютерных презентаций;
--	---	--

3. Оценка освоения дисциплины

Элемент дисциплины	Формы и методы контроля					
	Текущий контроль		Рубежный контроль		Промежуточная аттестация	
	Форма контроля	Проверяемые умения, знания, ОК, ПК	Форма контроля	Проверяемые умения, знания, ОК, ПК	Форма контроля	Проверяемые умения, знания, ОК, ПК
Раздел 1 Предмет гигиены и экологии человека. Основы общей экологии.			Контрольная работа №1	У1, У2, У3 31, 32, 33, 34 ОК 1-2, ОК 3, ОК 4-7, ОК 8 ОК 10, 11		
Тема 1.1 Предмет гигиены и экологии человека.	<i>Устный опрос Самостоятельная работа</i>	У1, У2, У3 31, 32, 33, 34 ОК 1-2, ОК 4-7, ОК 10				
Тема 1.2 Основы общей экологии.		ОК 2, 3, 4, 5, 11				
Тема 1.3 Основы экологии человека. Влияние природных и других факторов региона на здоровье населения.	<i>Устный опрос Самостоятельная работа</i>	31, 32, 33, 34 ОК 1-2, ОК 4, ОК 5, ОК 8, ОК 10-11				
Раздел 2 Гигиена окружающей среды.			Контрольная работа № 1	У1, У2, У3 31, 32, 33, 34 ОК 1, ОК 5, ОК 9, ОК 11 ПК 1.1-1.3, ПК 2.1		
Тема 2.1 Атмосферный воздух его физические и химические свойства, гигиеническое, экологическое значение.	<i>Лабораторная работа с оценкой протокола инструментальных исследований Решение ситуационных</i>	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 8, ОК 10, ОК 11 ПК 1.1-1.3, ПК 2.1				

	<i>задач Самостоятельная работа</i>					
Тема 2.2 Атмосферный воздух его физические и химические свойства, гигиеническое значение.	<i>Устный опрос Тестовый контроль Самостоятельная работа</i>	У1, У2, У3 31, 32, 33, 34 ОК 1, 2, 4, 8, 10, ОК 11 ПК 1.1-1.3, ПК 2.1				
Тема 2.3 Вода, ее физические и химические свойства, гигиеническое, экологическое значение.	<i>Тестовый контроль Решение ситуационных задач Самостоятельная работа</i>	У1, У2, У3 31, 32, 33, 34 ОК 1, ОК 5, ОК 9, ОК 11 ПК 1.1-1.3, ПК 2.1				
Тема 2.4 Почва, ее физические и химические свойства, гигиеническое и экологическое значение.	<i>Устный опрос Самостоятельная работа</i>	У1, У2, У3 31, 32, 33, 34 ОК 1-5, ОК 9, ОК 11				
Раздел 3. Гигиенические основы планировки и благоустройства населенных мест. Гигиена жилых и общественных зданий.			Контрольная работа № 2	31, 32, 33, 34 ОК 1-5, ОК 9, ОК 11		

Тема 3.1 Гигиенические основы планировки благоустройства населенных мест.	<i>Оценка реферативных сообщений</i>	31, 32, 33, 34 ОК 1-5, ОК 9, ОК 11				
Тема 3.2 Гигиена жилых и общественных зданий.	<i>Оценка реферативных сообщений</i>	31, 32, 33, 34 ОК 1-5, ОК 9, ОК 11				
Раздел 4. Гигиена питания.			Контрольная работа № 2	У1, У2, У3 31, 32, 33, 34 ОК 1,2, ОК 4 - 7, ОК 9, ОК 12, ОК 13 ПК 1.1-1.2, 1.3, ПК 2.1 2.1-2.3		
Тема 4.1 Гигиенические основы физиологии и биохимии питания. Пищевая и биологическая ценность продуктов питания.	<i>Тестовый контроль Устный опрос Решение ситуационных задач Самостоятельная работа</i>	У1, У2, У3 31, 32, 33, 34 ОК 1, ОК 4 - 7, ОК 9, ОК 12, ОК 13 ПК 1.1-1.2, ПК 2.1				
Тема 4.2 Основные принципы рационального питания. Лечебное, лечебно-профилактическое питание.	<i>Решение ситуационных задач Самостоятельная работа</i>	У1, У2, У3 31, 32, 33, 34 ОК 1, 2, 4, 5-9, 13 ПК 1.1-1.3, ПК 2.1-2.3				
Тема 4.3 Заболевания, связанные с характером питания.	<i>Устный опрос Решение ситуационных задач</i>	31, 32, 33, 34 ОК 1, 5-12 ПК 1.1-1.3, ПК 2.1-2.3				

Пищевые отравления различной этиологии и их профилактика.	<i>Самостоятельная работа</i>					
Раздел 5. Гигиена труда.			Контрольная работа № 3	ОК 1-3, ОК 5-8, ОК 11-13		
Тема 5.1 Гигиена труда.	<i>Оценка реферативных сообщений</i>	ОК 1-3, ОК 5-8, ОК 11-13				
Раздел 6. Гигиена детей и подростков.			Контрольная работа № 3	31, 32, 33, 34 ОК1-3, ОК 7-8, ОК 10-11, ОК 13 ПК 1.1-1.3, ПК 2.1-2.3		
Тема 6.1 Состояние здоровья и физическое развитие детей и подростков. Гигиенические требования к организации учебно-воспитательного процесса.	<i>Устный опрос Тестовый контроль Практическая работа с оценкой результатов исследования Самостоятельная работа</i>	31, 32, 33, 34 ОК 3, ОК 7-8, ОК 10-11, ОК 13 ПК 1.1-1.3, ПК 2.1-2.3				
Тема 6.2 Гигиенические требования к планировке, оборудованию и содержанию детских и подростковых учреждений.	<i>Устный опрос Решение ситуационных задач Тестовый контроль</i>	31, 32, 33, 34 ОК 1-3, ОК 5-6, ОК 10-13 ПК 1.1-1.3, ПК 2.1-2.3				
Раздел 7. Гигиеническое обучение и воспитание населения.			Контрольная работа № 3	У1, У2, У3 31, 32, 33, 34 ОК 1-3, ОК 7, ОК 8, ОК 10, ОК 13 ПК 1.1-1.3,		

				ПК 2.1-2.3		
Тема 7.1 Компоненты здорового образа жизни и пути их формирования.	<i>Устный опрос Самостоятельная работа</i>	У1, У2, У3 ОК 3, ОК 7, ОК 8, ОК 10, ОК 13				
Тема 7.2 Методы, формы и средства гигиенического воспитания населения.	<i>Тестовый контроль Устный опрос Самостоятельная работа</i>	31, 32, 33, 34 ОК 1-3, ОК 5-6, ОК 10-13 ПК 1.1-1.3, ПК 2.1-2.3				
					Экзамен	ОК 1-13, ПК 1.1-1.3, ПК 2.1-2.3

4. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

4.1. Типовые задания для текущего контроля

Раздел 1. Предмет гигиены и экологии человека. Основы общей экологии.

Тема 1.1. Предмет гигиены и экологии человека.

Тема 1.2 Основы общей экологии.

1.1.1. Вопросы для проведения устного опроса

1. Антропогенные экосистемы
2. Микроэкосистемы организма человека
3. Биосфера и человек

1.1.2. Самостоятельная работа. Темы докладов:

1. История развития гигиены в России
2. Глобальные экологические проблемы, пути их решения
3. Характеристика антропогенного воздействия на окружающую среду

Тема 1.3. Основы экологии человека.

Влияние природных и других факторов региона на здоровье населения.

1.3.1. Вопросы для проведения устного опроса

1. Среда обитания современного человека
2. Экологические факторы среды обитание человека
3. Воздействие абиотических факторов среды на организм человека и их медицинское значение

1.3.2. Самостоятельная работа. Темы докладов:

1. Экологические среды обитания человека
2. Демографическая структура популяции
3. Демографические проблемы в России

1.3.1. Вариант тестового контроля

Задание: выберите правильные варианты ответа

1. Неблагоприятные экологические факторы проявляются: а) изменением газового состава атмосферы; б) истончением озонового слоя атмосферы; в) изменением климата; г) ростом заболеваемости населения; д) появлением микроорганизмов-мутантов. Выберите комбинацию, дающую исчерпывающий ответ:

1. а, б;
2. б, в;
3. в, г;
4. г, д;
5. все перечисленное.

2. В почве могут длительно сохранять жизнеспособность возбудители следующих заболеваний: а) bac. anthracis; б) cl. tetani; в) cl. perfringens; г) cl. botulinum; д) sp. pallida. Выберите правильную комбинацию ответов:

1. а, б, в, г;
2. б, в, г, д;
3. а, в, г, д;
4. а, б;
5. г, д.

3. Биологическое значение видимой части солнечного спектра: а) оказывает общестимулирующее действие на организм; б) повышает обменные процессы; в) обуславливает возможность осуществления зрительной функции глаза; г) обладает эритемным действием. Выберите правильную комбинацию ответов:

1. а, в, г;
2. а, б, в;
3. б, в;
4. б, г;
5. в, г.

4. Показания к профилактическому облучению искусственным УФ-излучением: а) наличие признаков гиповитаминоза D; б) работа в условиях изоляции от солнечного света; в) проживание в северных широтах; г) повышенное атмосферное давление. Выберите правильную комбинацию ответов:

1. а, б, в;
2. б, в, г;
3. в, г;
4. а, г;
5. б.

5. Профилактические меры для предотвращения вредного воздействия на людей коротковолнового УФ-излучения: а) включение ламп в отсутствие людей; б) экранирование ламп экранами из оконного стекла; в) экранирование ламп экранами из оргстекла; г) экранирование ламп непрозрачными экранами. Выберите правильную комбинацию ответов:

1. а, б, г;
2. а, б;
3. б, в;
4. в;
5. г.

6. Гигиенические требования к качеству питьевой воды: а) отсутствие патогенных микроорганизмов и других возбудителей заболеваний; б) безвредность по химическому составу; в) хорошие органолептические свойства; г) полное отсутствие токсических веществ. Выберите правильную комбинацию ответов:

1. а, б, г;
2. а, б, в;
3. а, б;
4. б, в;
5. б, г.

7. Биогеохимические эндемические заболевания: а) эндемический зоб; б) флюороз; в) водно-нитратная метгемоглобинемия; г) молибденовая подагра; д) стронциевый рахит. Выберите правильную комбинацию ответов:

1. а, б;
2. б, в;
3. в, г;
4. г, д;
5. а, б, г, д.

8. Заболевания, передающиеся водным путем: а) холера; б) брюшной тиф; в) паратифы А и В; г) бациллярная дизентерия; д) колиэнтериты. Выберите правильную комбинацию ответов:

1. а, б;
2. б, в;
3. в, г;
4. г, д;
5. все перечисленное

9. Продукты, богатые полноценным белком: а) злаковые и продукты их переработки; б) мясо и мясные продукты; в) молоко и молочные продукты; г) рыба и рыбные продукты; д) овощи и фрукты. Выберите правильную комбинацию ответов:

1. б, в, г;

2. в, г, д;
3. а, б, в;
4. б, г, д;
5. все перечисленное.

10. Продукты, богатые полиненасыщенными жирными кислотами: а) сливочное масло; б) растительные масла; в) бараний жир; г) рыбий жир. Выберите правильную комбинацию ответов:

1. а, б;
2. б, г;
3. б, в;
4. а, в;
5. в, г.

11. Продукты - основные источники углеводов: а) овощи и фрукты; б) мясо и мясные продукты; в) злаковые и продукты их переработки; г) молоко и молочные продукты; д) сахар и кондитерские изделия. Выберите правильную комбинацию ответов:

1. б, в, г;
2. а, в, д;
3. б, г, д;
4. в, г, д;
5. а, б, г.

12. Продукты - богатые источники хорошо усваиваемого кальция:

1. молоко и молочные продукты;
2. овощи и фрукты;
3. зерновые, бобовые продукты;
4. мясо и мясные продукты;
5. рыба и рыбные продукты.

13. Микроорганизмы - возбудители пищевых токсикоинфекций: а) энтеротоксигенный стафилококк; б) сальмонеллы; в) *e. coli*; г) микроорганизмы группы протей; д) *cl. perfringens*. Выберите правильную комбинацию ответов:

1. б, в, г, д;
2. а, б, в, г;
3. а, в, д;
4. в, г, д;
5. а, б, г.

14. Микроорганизмы - возбудители пищевых интоксикаций: а) энтеротоксигенный стафилококк; б) *cl. perfringens*; в) *e. coli*; г) *cl. botulinum*; д) сальмонеллы. Выберите правильную комбинацию ответов:

1. а, б;
2. б, в;
3. а, г;
4. б, д;
5. г, д.

15. Общие меры профилактики пищевых отравлений бактериального происхождения: а) предупреждение попадания возбудителей пищевых отравлений в продукты; б) предупреждение их размножения в продуктах путем применения холода; в) уничтожение микроорганизмов в пище термической обработкой. Выберите комбинацию, дающую исчерпывающий ответ:

1. а, б;
2. а, в;
3. б, в.
4. все перечисленное

1-5	6-2	11-2
-----	-----	------

2-1	7-5	12-1
3-2	8-5	13-1
4-1	9-1	14-3
5-1	10-2	15-4

1.3.2. Самостоятельная работа. Составление таблиц и схем:

1. Ксенобиотики: виды и влияние на организм
2. Микроэлементозы
3. Природные и антропогенные факторы, влияющие на здоровье человека
4. Отрицательное воздействие антропогенных факторов

Раздел 2. Гигиена окружающей среды.

Тема 2.1. Атмосферный воздух его физические и химические свойства, гигиеническое, экологическое значение.

2.1.1. Образец протокола для выполнения задания

Определение температурного режима помещения.

Полученные результаты измерения температуры воздуха протоколируются по нижеприведенной форме и оцениваются в сравнении с санитарными нормами (таблица).

Протокол

исследования и оценки температурного режима в _____

Дата и время исследования

Высота измерения	место измерения			
	наружный угол комнаты	центр комнаты	внутренний угол комнаты	колебания по горизонтали
0,1 - 0,2 м				
0,7м				
1,5м				
Колебания температуры по вертикали				
Средняя температура				
Заключение. Рекомендации				

2.1.2. Решение ситуационных задач

Задачи стр. 6-8 № 5-9 из сборника Ситуационные задачи по гигиене [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие / Департамент образования и молодежной политики Ханты-Мансийского автономного округа - Югры, БУ ВО "Сургутский государственный университет", Кафедра физиологии; [составители: В. С. Павловская и др.]. — Электронные текстовые данные (1 файл: 1 020 318 байт). — Сургут: Издательский центр СурГУ, 2019. <https://elib.surgu.ru/fulltext/umm/6192>

Ситуационная задача с эталоном ответа

При обследовании учебного класса в школе с центральным отоплением установлено, что средняя температура воздуха равна 25°С, относительная влажность воздуха - 80%, скорость движения воздуха - 0,1 м/с.

Задание:

Дать заключение о микроклиматических условиях в классе, о теплоощущениях людей находящихся в нем и рекомендации по улучшению микроклимата.

Эталон ответа:

Нормальное значение температуры воздуха в классе 18-20°C, относительная влажность воздуха - 40-60%, скорость движения воздуха - 0,2-0,4 м/с. При таких значениях параметров микроклимата люди, находящиеся в классе, будут чувствовать себя комфортно. В обследованном классе температура и влажность воздуха повышены, а скорость движения воздуха понижена, в результате чего теплоотдача с поверхности тела людей, находящихся в классе, будет затруднена. При таком микроклимате в класса будет жарко и душно. Повышенная температура снижает возможности теплоотдачи способами проведения и излучения, повышенная влажность уменьшает возможность теплоотдачи способом испарения, а малая скорость движения воздуха свидетельствует о слабом воздухообмене в помещении и уменьшает возможности теплоотдачи способами проведения и испарения.

Для улучшения микроклимата следует усилить вентиляцию (аэрацию) класса за счет более частого и интенсивного проветривания. Следует подумать и о регулировании теплоподдачи в батареях центрального отопления за счет снижения температуры теплоносителя или уменьшения объема его поступления путем прикрытия вентиля.

№5

В палате хирургического отделения, где размещены тяжелые ожоговые больные и лечение их ведется открытым способом, температура воздуха равна 20°C, относительная влажность – 65%, скорость движения воздуха – 0,4 м/сек, охлаждающая способность воздуха – 7 Мкал. см²/сек, эффективно-эквивалентная температура (ЭЭТ) – 17,6°C.

1. Дайте гигиеническую оценку микроклимата данной палаты.
2. Каковы основные принципы нормирования микроклимата больничных помещений?
3. Какие технические устройства позволяют создать дифференцированный микроклимат в больничных палатах?
4. Какими приборами можно определить относительную влажность?

№6

В палате лихорадящих больных температура воздуха – 21°C, температура наружной стены палаты – 12°C, колебания температуры воздуха по горизонтали – 3°C, а по вертикали – 0,8°C. Относительная влажность воздуха – 78%, скорость движения – 0,5 м/сек, охлаждающая способность – 5Мкал. см²/сек, ЭЭТ-19°.

1. Как оценить микроклимат данной палаты?
2. Каков должен быть диапазон перепада температуры в помещениях палат по горизонтали и по вертикали?
3. Какими приборами пользуются для определения температуры воздуха? Принцип работы минимального спиртового термометра.
4. Как определяется охлаждающая способность воздуха?

№7

Операционная размещена на 3-м этаже хирургического корпуса. По каналам приточно-вытяжной вентиляции в час подается 400м³ воздуха, а удаляется – 550м³. Операционная ориентирована на запад, площадь её – 35м², высота – 3,5м, имеется один операционный стол.

1. На каком этаже предпочтительнее размещать операционную в многоэтажном здании?
2. Оцените правильность работы вентиляционной системы.
3. Какова должна быть ориентация окон в операционной?
4. Какова норма площади на один операционный стол?

№8

В операционной хирургического блока стационара температура воздуха равняется 18°C, относительная влажность – 50%, скорость движения воздуха – 0,35м/сек. Величина

освещенности от ламп накаливания на операционном поле 1000Лк, в окружающем пространстве – 150Лк. Операционная ориентирована на юго-запад.

1. Дайте гигиеническую оценку микроклимата операционной.
2. Оцените уровни освещенности. Каким прибором можно измерить освещенность?
3. Как определяется скорость движения воздуха в закрытых помещениях?

2.1.3. Самостоятельная работа. Темы докладов:

1. Природные источники загрязнения атмосферного воздуха
2. Антропогенные источники загрязнения атмосферного воздуха
3. Средства защиты атмосферы

Тема 2.2. Атмосферный воздух его физические и химические свойства, гигиеническое значение.

2.2.1. Вопросы для устного опроса:

1. Атмосфера Земли, ее структура и свойства.
2. Гигиеническое значение атмосферного воздуха.
3. Физические и химические свойства атмосферного воздуха.
4. Источники загрязнения атмосферного воздуха.
5. Влияние загрязнения атмосферного воздуха на здоровье и санитарные условия жизни населения.
6. Принципы защиты воздушной среды.
7. Мероприятия по профилактике загрязнений атмосферного воздуха.
8. Меры для защиты населения от воздействия источников загрязнения воздушной среды.
9. Роль зеленых насаждений.
10. Значение благоустройства. Понятие о ПДК.
11. Роль воздушной среды в распространении воздушно-капельных инфекционных заболеваний.

2.2.2. Вариант тестового контроля

Задание: выбрать правильный вариант ответа

1. В каких единицах измеряется температура воздуха в России?

- А) в градусах Реомюра
- Б) в градусах Фаренгейта
- В) в градусах Кельвина
- Г) в градусах Цельсия
- Д) в мкал/кв. см/сек.

2. В каких единицах выражается абсолютная влажность воздуха?

- А) в процентах
- Б) в градусах Реомюра
- В) в г/м³ воздуха
- Г) в мкал/см²/мин
- Д) в мм водного столба

3. Что такое абсолютная влажность воздуха?

- А) упругость водяных паров, насыщающих воздух при температуре 0°С и барометрическом давлении 760 мм рт.ст.
- Б) количество водяных паров в граммах, содержащееся в 1 м³ воздуха при данной температуре
- В) максимальное количество водяных паров в граммах, которое может быть удержанным 1 м³ воздуха при данной температуре
- Г) температура насыщения воздуха водяными парами

Д) процент максимальной влаги в воздухе.

4. Что такое «точка росы»?

- А) максимальная влажность воздуха в полдень
- Б) отношение абсолютной влажности воздуха к максимальной
- В) абсолютная влажность воздуха в полночь
- Г) температура, при которой абсолютная влажность становится максимальной и начинается выпадение избытка влаги на окружающие предметы
- Д) температура, при которой достигается наивысшая конденсация водяных паров

5. Какими приборами измеряется влажность воздуха (3 из 5)?

- А) гигрометром психрометрическим
- Б) психрометрами Августа или Ассмана
- В) электротермоанемометром
- Г) гигрографом
- Д) кататермометром

6. Условия, усугубляющие нагревающее действие атмосферного воздуха в сильную жару (2 из 5)?

- А) повышенное атмосферное давление
- Б) пониженное атмосферное давление
- В) наличие ветра
- Г) пониженная влажность воздуха
- Д) гиперкинезия

7. Основная причина гипоксии, возникающей в условиях пониженного атмосферного давления?

- А) метгемоглобинемия
- Б) снижение парциального давления кислорода в воздухе
- В) карбоксигемоглобинемия
- Г) гипохолестеринемия
- Д) нарушение афферентной иннервации

8. Прямое отрицательное воздействие высокого атмосферного давления на человеческий организм?

- А) кессонная болезнь
- Б) повышение температуры тела
- В) газовая эмболия
- Г) снижение работоспособности
- Д) наркотизирующее действие закиси азота

9. Условия, являющиеся причиной развития кессонной болезни?

- А) работа в условиях высокого атмосферного давления
- Б) снижение парциального давления кислорода в воздухе
- В) резкий переход из условий повышенного атмосферного давления
- Г) резкий выход из условий высокого атмосферного давления
- Д) длительное пребывание в условиях пониженного атмосферного давления

10. Какие требования предъявляются к температурному режиму жилых и учебных помещений (3 из 5)?

- А) температура воздуха определяется как среднеарифметическое значение температур в 3 точках по вертикали и по горизонтали помещения

- Б) относительная влажность воздуха должна быть 40-60%
- В) колебания среднеарифметической температуры воздуха в течение суток при централизованном отоплении не должны превышать 2-3°C
- Г) разность температур по вертикали помещения не должна превышать 1-2°C
- Д) подвижность воздуха не должна превышать 0,3 м/с

11. Допустимые параметры подвижности воздуха в жилых и учебных помещениях?

- А) не более 0,3 м/с
- Б) не более 0,5 м/с
- В) не менее 0,3 м/с
- Г) не менее 0,5 м/с
- Д) 0,3-0,5 м/с

12. Что такое «погода»?

- А) многолетняя выраженность метеорологических показателей, характерная для данной местности
- Б) совокупность метеопоказателей, отражающая условия существования человека в данной местности
- В) совокупность всех метеорологических факторов, наблюдающихся в данной местности в данный момент времени
- Г) совокупность природно-климатических факторов, обуславливающая развитие флоры и фауны в данной местности
- Д) интенсивность физических процессов, протекающих в атмосфере при взаимодействии с поверхностью Земли

13. Что такое «метеотропные заболевания»?

- А) заболевания, обусловленные воздействием на организм неблагоприятных климатических факторов
- Б) заболевания, характеризующиеся подъемом частоты в определенные сезоны года
- В) заболевания, характеризующиеся утяжелением течения в определенные сезоны года
- Г) ухудшение состояния организма при прохождении «синоптического фронта»
- Д) обострение хронических заболеваний, связанное с неблагоприятным воздействием факторов окружающей среды

14. Что определяет выраженность проявлений метеотропных заболеваний?

- А) время года
- Б) интенсивность циклонической деятельности в атмосфере
- В) тип высшей нервной деятельности больного
- Г) эмоциональная лабильность человека
- Д) скорость наступления синоптического фронта

15. Что такое «пассивная акклиматизация»?

- А) процесс постепенного привыкания человека к новым условиям существования
- Б) процесс физиологической адаптации организма к новым условиям существования
- В) создание адекватных условий жизни, труда, отдыха лицам в период приспособления к новым условиям существования
- Г) снижение возможностей физиологической адаптации человека к новым условиям существования
- Д) перестройка терморегуляторного аппарата для работы в новых условиях существования

16. Какие существуют виды терморегуляции человека (2 из 5)?

- А) физиологическая

- Б) химическая
- В) биологическая
- Г) физическая
- Д) механическая

17. Что такое «зона температурного комфорта»?

- А) температурный интервал, не вызывающий напряжения терморегуляции
- Б) температурный интервал, вызывающий легкое напряжение терморегуляции
- В) средние температуры воздуха, характерные для определенного сезона года в данной местности
- Г) средние температуры воздуха, характерные для оптимального теплового самочувствия при выполнении определенных работ
- Д) средние температуры воздуха в помещении, вызывающие легкое, но обратимое ухудшение теплового самочувствия

Правильные ответы:

1 - г	5 - а б г	9 - г	13 - г	17 - а
2 - в	6- в д	10 - а в г	14 - в	
3 - б	7 - б	11 - а	15 - б	
4 - г	8 - д	12 - в	16 - б г	

2.2.2. Самостоятельная работа. Темы докладов.

1. Природные источники загрязнения атмосферного воздуха
2. Антропогенные источники загрязнения атмосферного воздуха
3. Средства защиты атмосферы

Тема 2.3. Вода, ее физические и химические свойства, гигиеническое, экологическое значение.

2.3.1. Вариант тестового контроля

Задание: выбрать правильный вариант ответа

Каким документом оформляется отбор проб воды на анализ?

- актом выемки пробы
- актом санитарно-гигиенического обследования водоисточника
- протоколом органолептического исследования воды
- направлением на анализ
- протоколом краткого физико-химического анализа воды

Какое место выбирается для отбора пробы воды для санитарно-химического анализа из проточного водоисточника?

- ниже по течению от канализационного коллектора
- выше по течению от канализационного коллектора
- рядом с канализационным коллектором
- вблизи от мест купания населения
- вблизи от мест водопоя скота

С какой глубины отбирается вода на бак. анализ из открытого водоема? с поверхности воды

- 0,1 м
- 0,25 м
- 0,35 м
- 0,8 м

Правила отбора проб воды для санитарно-химического анализа:

проба отбирается в стерильную посуду

проба отбирается в химически чистую посуду

проба отбирается в химически чистую посуду и доставляется в лабораторию в водяной бане

проба отбирается в стерильную посуду и доставляется в лабораторию в условиях охлаждения

перед отбором пробы посуда ополаскивается дистиллированной водой

Правила отбора проб воды для бактериологического анализа:

проба отбирается в химически чистую посуду

проба на месте засеивается в чашки Петри и доставляется в лабораторию в условиях охлаждения (в термоконтейнерах)

проба отбирается в стерильную посуду и доставляется в лабораторию в водяной бане

проба фиксируется на месте консервантом

проба отбирается в стерильную посуду

Что по своей гигиенической сути представляет собой второй пояс санитарной охраны водоисточника?

зона строго санитарного режима, подлежащая ограждению и военизированной охране

зона ограничения хозяйственной деятельности людей

зона возможного заражения источника с 50% вероятностью

зона подготовки воды для водозабора на водопроводные очистные сооружения

зона водозабора воды для хозяйственных нужд

Каков порядок выбора источника водоснабжения?

артезианские, межпластовые безнапорные, грунтовые, поверхностные

межпластовые безнапорные, артезианские, грунтовые, поверхностные

артезианские, межпластовые безнапорные, поверхностные, грунтовые

грунтовые, артезианские, межпластовые безнапорные, поверхностные

поверхностные, грунтовые, межпластовые безнапорные, артезианские

Какие инфекционные заболевания связаны с водным путем передачи инфекции?

вирусный гепатит

чума

квашиоркор

Ку-лихорадка

Холера

Какие инфекционные заболевания не связаны с водным путем передачи инфекции?

чума

инфекционный гепатит

холера

полиомиелит

квашиоркор

При каких обстоятельствах возможно попадание возбудителей кишечных инфекций в открытый водоем?

при спуске сточных вод промышленных предприятий

при вылете комара рода *Anopheles*

при спуске хозяйственно-бытовых вод в водоем

при спуске фекальных сточных вод в водоем

при строительстве гидротехнических сооружений

2.3.2. Решение ситуационных задач

Задачи стр. 26-29 № 1-5 из сборника Ситуационные задачи по гигиене [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие / Департамент образования и молодежной политики Ханты-Мансийского автономного округа - Югры, БУ ВО "Сургутский государственный университет", Кафедра физиологии; [составители: В. С. Павловская и др.]. — Электронные текстовые данные (1 файл: 1 020 318 байт). — Сургут: Издательский центр СурГУ, 2019. <https://elib.surgu.ru/fulltext/umm/6192>

Ситуационная задача с эталоном ответа

Работники животноводческой фермы используют для питья воду из шахтного колодца, расположенного непосредственно на ферме. Колодец имеет крышку. Воду поднимают электронасосом. Рядом с колодцем организован водопой скота. Анализ воды показал следующие результаты: цвет – бесцветная, запах – нет, мутность – 1,8 мг/л, окисляемость – 6,8 мг/л, железо – 0,8 мг/л, фтор – 1,0 мг/л, аммиак – 0,5 мг/л, нитриты – 0,02 мг/л, нитраты(NO₃) – 75 мг/л. Коли-индекс – 250 мг/л. Для целей обеззараживания может быть использована хлорная известь с содержанием активного хлора 30%. Для обеззараживания можно использовать бочку из нержавеющей стали, емкостью 200 литров.

Нормативные документы: СанПиН 2.1.4.1074 – 01 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству централизованного питьевого водоснабжения. Контроль качества», СанПиН 2.1.4.1175 – 02 «Гигиенические требования к качеству воды нецентрализованного водоснабжения. Санитарная охрана источников», СанПиН 2.1.4.1116 – 02 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды, расфасованной в емкости. Контроль качества», СП 2.1.5.1059 – 01 «Гигиенические требования к охране подземных вод от загрязнения», СанПиН 2.1.4.1110 – 02 «Зоны санитарной охраны источников водоснабжения».

Задание:

А. Дайте гигиеническое заключение по приведенной задаче.

Б. Ответьте на следующие вопросы:

1. Что собой представляет нецентрализованное водоснабжение?
2. Какие заболевания могут передаваться через воду?
3. Какие методы обеззараживания можно использовать (в полевых) при нецентрализованном водоснабжении.
4. Как выбирать дозу хлора при гиперхлорировании?

Эталон ответа:

А. На основании приведенного химического анализа воды можно сделать вывод о постоянном фекальном загрязнении воды, на что указывает наличие аммиака, нитритов, нитратов и высокая окисляемость воды (6,8 мг O₂ /л). Фекальное загрязнение подтверждено микробиологическим анализом – коли-индекс 250. Колодец расположен непосредственно на ферме, скорее всего подпитывается грунтовыми водами. Рядом организован водопой скота и фильтрация дождевых и других стоков приводит к загрязнению водоисточника. Вода нуждается в обеззараживании методом гиперхлорирования. Учитывая, что вода имеет удовлетворительные органолептические показатели и среднее микробное загрязнение дозу хлора можно выбрать 20 мг/л, обеззараживание проводить в бочке 200 литров.

Пример расчета дозы хлора:

20 мг на 1 л воды

X мг на 200 л

$X = 200 \times 200 / 1 = 40000 \text{ мг} = 40 \text{ г}$ активного хлора

Хлорная известь содержит 30% активного хлора, т.е.

30г – в 100 г

40г – X г

$X = 40 \times 100 / 30 = 133,3 \text{ г}$

Таким образом, на бочку 200 л воды необходимо внести 133,3 г хлорной извести. Так как хлорная известь плохо смешивается с водой и комочки могут оставаться в воде в сухом виде, что замедляет отдачу хлора в воду. Поэтому навеску хлорной извести тщательно растирают в небольшом объеме воды до образования известкового молока и вносят в воду. Время

контакта воды с хлором при гиперхлорировании может быть сокращено до 15-20 минут. Воду дехлорировать тиосульфатом натрия.

Б. 1. Нецентрализованное водоснабжение чаще всего может быть представлено использованием воды различных видов колодцев (трубчатых, шахтных, либо коптяжных родников). Поскольку подземные воды, как правило, бывают более чистые, гигиеническая оценка талой воды проводится по более ограниченному числу показателей, а сами показатели несколько менее жесткие.

2. Вода может быть источником кишечных инфекционных заболеваний – холеры, брюшного тифа, паратифов, дизентерии. В данном случае колодец расположен на территории животноводческой фермы, поэтому можно ожидать загрязнение воды и местности возбудителями зоонозов – бруцеллеза, сибирской язвы, туберкулеза, лептоспинозов и др. В воде могут быть возбудители вирусных заболеваний – вирус желтухи (б-ни Боткина) полиомиелита, аденовирусных инфекций, а также простейшие (амебной дизентерии) и яйца гельминтов и др.

3. Метод обеззараживания воды при нецентрализованном водоснабжении это гиперхлорирование воды. Из физических методов здесь наиболее приемлемо кипячение воды. Можно рекомендовать для питья подвоз более качественной воды других водоисточников, либо бутылированную воду.

4. Дозу хлора при гиперхлорировании выбирают произвольно, исходя из предполагаемого загрязнения воды. Так, для родниковой и колодезной воды, обычно, достаточна доза 10-15 мг/л, для более загрязненной речной и грунтовой воды необходимы большие дозы – 20-25 и 40-50 мг/л соответственно.

№2

С целью оценки качества воды, в Центр гигиены и эпидемиологии в ХМАО-Югре обратились собственники дачного участка ДНТ N***. Для анализа была доставлена вода из скважины глубиной 8м, расположенного на территории дачи. Вода в дом поступает из скважины при помощи насоса. На входе в дом установлен фильтр. Вода для питья дополнительно фильтруется в фильтре типа «Кувшин».

При исследовании воды получены следующие результаты:

Органолептические свойства			
Запах	1 балл	Цветность	30°
Привкус	3 балла	Мутность	1 ЕФМ
Химические показатели воды			
1. Обобщенные показатели		2. Концентрации химических веществ	
Водородный показатель	pH=5.5	Железо	2мг/л
Сухой остаток	800мг/дм ³	Мышьяк	0,01мг/л
Общая жесткость	76иг/дм ³	Нитраты	4мг/л
Окисляемость	7мг/дм ³	Ртуть	отсутств
		Сульфаты	750мг/л
		Хлориды	60мг/л
		Свинец	отсутств
		Стронций	отсутств
Микробиологические показатели воды			
Коли-индекс	5	Колифаги	отсутств
Общее микробное число	120	Яйца гельминтов	отсутств

1. Дать гигиеническое заключение представленного образца воды.

2. Определите возможность использования представленной воды для централизованного водоснабжения дачного участка, в случае необходимости, укажите методы по улучшению воды.
3. Укажите последствия для здоровья людей при использовании воды из этого водоисточника.

№3

В результате военных действий, в одном из районов страны с жарким сухим климатом, была разрушена водозаборная станция, обеспечивающая населенный пункт численностью около 15000 человек. В настоящее время боевые действия в районе не ведутся. Международный Комитет Красного Креста, прогнозирует вспышку холеры, готов обеспечить поставку воды в размере 50м³ в сутки. Специалисты МЧС России в течении 20-ти дней готовы восстановить работу водозаборной станции. Вместе с тем, врачи полевого госпиталя МЧС России заявляют, что среди населения появились инфекционные заболевания желудочно-кишечного тракта. На сегодняшний день, единственным источником воды в данном районе служит мелководная река с дебитом 10м³/час следующего качества:

Органолептические свойства			
Запах	3 балл	Цветность	50°
Привкус	3 балла	Мутность	10 ЕФМ
Химические показатели воды			
1. Обобщенные показатели		2. Концентрации химических веществ	
Водородный показатель	pH=5.5	Железо	0,3мг/л
Сухой остаток	1000мг/дм ³	Мышьяк	0,01мг/л
Общая жесткость	7биг/дм ³	Нитраты	3,2мг/л
Окисляемость	23мг/дм ³	Ртуть	отсутств
		Сульфаты	1000мг/л
		Хлориды	6мг/л
		Свинец	отсутств
		Стронций	отсутств
Микробиологические показатели воды			
Коли-индекс	30	Колифаги	5
Общее микробное число	1000	Яйца гельминтов	2

1. Дайте гигиеническое заключение о качестве воды представленного образца.
2. Как в указанной ситуации решить вопрос с обеспечением питьевой водой местного населения?
3. Назовите методы обеззараживания питьевой воды.

№4

Жители частного сектора города N*** ХМАО стали обращаться в стоматологическую поликлинику с жалобами на появление коричневых пятен на эмали зубов. При сборе анамнеза установлено, что все они используют для питья воду из местного водоисточника (водоразборная колонка). Борьба с появившимися пятнами пытались, используя зубную пасту с высоким содержанием фтора. Ожидаемого эффекта достигнуто не было.

1. Какие исследования питьевой воды необходимо провести?
2. О каком заболевании идет речь?
3. Правильно ли проводилась профилактика описанного заболевания?
4. Наметьте мероприятия по улучшению качества питьевой воды.

№5

Колодец находится в огороде на низком месте, заливается талыми и дождевыми водами. Расположен на расстоянии 8м от жилища, 18м от благоустроенной уборной всасывающего типа, расположенной на возвышении и 7м от унавоженных грядок. Сруб выступает над землей на расстоянии 25см. Имеется скат к колодцу. Вода поднимается ведром на веревке. Глиняного замка нет. Сруб из деревянных горбылей, гнилой. Уровень воды в колодце 108см от поверхности. Результаты анализа проб воды:

Органолептические свойства			
Прозрачность	30см	Запах	Болотный – 3
Привкус	солончатый	Цветность	Бесцветная
Химические показатели воды			
Жесткость	16мг-экв/л	Окисляемость	12,4мг/л
Сухой остаток	2200мг/л	Аммиак	0,1мг/л
Хлориды	450мг/л	Нитриты	0,003мг/л
Сульфаты	480мг/л	Нитраты	40мг/л
Соли железа	0,8мг/л	Коли-титр	10
Фтор	0,07мг/л	Яйца гельминтов	2

1. Дайте заключение о качестве воды.
2. Какие мероприятия по благоустройству водоисточника следует провести?
3. Какое значение имеют соли железа в воде и их нормирование?
4. Каковы допустимые величины коли-титра для колодезной воды?

2.3.3. Самостоятельная работа. Темы докладов:

1. Обработка питьевой воды
2. Источники водоснабжения, типы водоснабжения населенных мест

Тема 2.4. Почва, ее физические и химические свойства, гигиеническое и экологическое значение.

2.4.1. Вопросы для устного опроса

1. Санитарно-эпидемиологическое значение почвы. Показатели санитарного состояния почвы.
2. Самоочищение почвы и ее гигиеническое значение.
3. Классификация отходов и нечистот.
4. Системы очистки населенных мест от жидких и твердых отходов и нечистот. Основные этапы очистки.
5. Гигиеническая характеристика вывозной системы очистки населенных мест от твердых отходов (сбор, вывоз, обезвреживание – мусоросжигание, биотермические методы, усовершенствованная свалка).
6. Гигиеническая характеристика вывозной системы очистки населенных мест от жидких отходов. Поля ассенизации, поля запахивания.
7. Сплавная система очистки (канализация). Сбор, удаление, обезвреживание. Основные этапы обезвреживания (механическая очистка, биологическая очистка, обеззараживание).

2.4.2. Самостоятельная работа. Темы докладов:

1. Проблемы накопления и утилизации отходов
2. Влияние состава почвы и антропогенных загрязнений на здоровье человека

Раздел 3. Гигиенические основы планировки и благоустройства населенных мест. Гигиена жилых и общественных зданий.

Тема 3.1. Гигиенические основы планировки благоустройства населенных мест.

Тема 3.2. Гигиена жилых и общественных зданий.

3.1.1., 3.2.1 Темы рефератов

- «Проблемы водоснабжения крупных городов»
- «Особенности атмосферного воздуха в промышленных городах»
- «Микроклимат города»
- «Городской шум и профилактика его вредного воздействия»
- «Урбанизация. Положительные и отрицательные черты».
- «Гигиенические требования к студенческим общежитиям»
- «Гигиенические требования к общественным баням и прачечным».
- «Гигиенические требования к Высшим учебным заведениям».
- «Гигиена жилых зданий».
- «Функциональные зоны города, принципы застройки».
- «Основные мероприятия по оздоровлению окружающей среды в городе»
- «Гигиенические особенности северных городов
- «Вопросы санитарной очистки городов».

Раздел 4. Гигиена питания.

Тема 4.1. Гигиенические основы физиологии и биохимии питания. Пищевая и биологическая ценность продуктов питания.

4.1.1. Вопросы для проведения устного опроса

1. Режим питания для различных возрастно-половых групп населения.
2. Методы оценки адекватности питания. Сбалансированность пищевого рациона
3. Альтернативные теории питания (вегетарианство, сыроедение, голодание, раздельное питание), их гигиеническая оценка
4. Понятие «диетическое питание». Виды диет, отличия, применение
5. Питание больных как часть комплексной терапии и профилактики заболеваний. Основные принципы построения диетического питания.
6. Организация питания в лечебно-профилактических учреждениях. Гигиенические требования к питанию как к терапевтическому фактору

4.1.2. Вариант тестового контроля

Задание: выбрать все правильные варианты ответов

Из каких величин складывается суточный расход энергии?

1. основного обмена;
2. специфически динамического действия пищи;
3. различных видов деятельности

Наиболее дефицитные незаменимые аминокислоты:

1. триптофан;
2. аргинин;
3. лизин;
4. метионин

Биологическая роль жиров:

1. являются важным источником энергии;
2. улучшают вкусовые свойства пищи;
3. являются источником фосфатидов и полиненасыщенных жирных кислот;
4. являются источником витаминов группы В;
5. являются источниками жирорастворимых витаминов

Продукты, являющиеся богатыми источниками полиненасыщенных жирных кислот:

1. сливочное масло;
2. растительные масла;

3. бараний жир;
4. рыбий жир

Биологическая роль кальция:

1. участвует в формировании костей скелета;
2. участвует в процессе свертывания крови;
3. необходим для поддержания нормальной нервно-мышечной возбудимости;
4. способствует усвоению белков

Продукты - богатые источники хорошо усвояемого кальция:

1. молоко и молочные продукты;
2. овощи и фрукты;
3. зернобобовые продукты;
4. мясо и мясные продукты;
5. рыба и рыбные продукты

Оптимальное распределение калорийности пищи по отдельным приемам при трехразовом питании (в процентах):

1. 30-45-25;
2. 15-50-35;
3. 20-60-20

Потребность людей в витамине С повышается при заболеваниях:

1. инфекционных заболеваний;
2. туберкулезе;
3. желудочно-кишечных;
4. сердечно-сосудистых

Условия, способствующие сохранению витамина С в первых блюдах:

1. наличие солей тяжелых металлов;
2. длительное нагревание продуктов;
3. добавление белка яиц;
4. кислая среда

Продукты животного происхождения - богатые источники витамина В₁:

1. свинина;
2. печень;
3. сливочное масло;
4. яйца;
5. говядина

Причины нарушения синтеза витамина В₆ в организме:

1. лечение сульфаниламидами;
2. лечение антибиотиками;
3. заболевания кишечника;
4. острые респираторные заболевания

Продукты - источники витамина А:

1. морковь;
2. красный перец;
3. томаты;
4. яйца;
5. печень

Продукты - источники витамина Д:

1. овощи;
2. зерновые;
3. молоко и молочные продукты;
4. печень морских рыб;
5. яйца

Назовите условия, при которых возможно возникновение Д - гипервитаминоза:

1. при приеме больших доз витамина Д;
2. при приеме большого количества обычного рыбьего жира;
3. при приеме большого количества печени морских рыб

Назовите продукты, создающие наиболее продолжительное ощущение сытости:

1. рыба;
2. овощи;
3. картофель;
4. мясо;
5. творог

4.1.3. Решение ситуационных задач

№1

Студентка 2 курса университета, 19 лет, рост 168 см, масса тела 51 кг, окружность грудной клетки 82 см, окружность бедер 95 см, окружность поясицы, 63см, толщина кожно-жировой складки: возле низа лопатки – 1,5 см, посередине задней поверхности плеча – 1,0 см, боковой поверхности живота – 3 см, боковой поверхности грудной клетки – 1,0 см.

Жалобы на повышенную утомляемость, сонливость, снижение успеваемости. При осмотре тела выявлены: бледные и сухие кожные покровы, Бледные видимые слизистые, губы, синюшность и ломкость ногтей, ломкость и выпадение волос.

1. Рассчитайте весоростовые показатели.
2. Оцените пищевой статус студентки.
3. Предложите рекомендации.

№2

Женщина 45 лет – повар заводской столовой. Рост 165см, масса тела 83кг, окружность грудной клетки 120 см, окружность поясицы 120 см, окружность бедер 158 см, окружность средней части бедра 80 см. Толщина кожно-жировой складки: возле низа лопатки - 4 см, на задней части середины плеча - 4,5 см, на боковой поверхности живота - 6 см. Со слов повара, она страдает одышкой, старается придерживаться низкокалорийной диеты, однако вынуждена часто снимать пробу с готовящихся блюд. Физическими упражнениями не занимается. Перенесла операцию по поводу варикозного расширения вен нижних конечностей.

1. Рассчитайте весоростовые показатели.
2. Оцените пищевой статус пациентки.
3. Предложите рекомендации.

№3

В результате оценки данных 7-дневного фактического питания 19-летней студентки, не занимающейся спортом (рост 168см, вес 60кг) были получены следующие данные: общая масса пищи 9187г, белок животный 476г. Белок растительный 116г. Жиры

животные 288г, жиры растительные 138г. Углеводы 846г, энергетическая ценность 10125Ккал. Энергозатраты 69048кДж.

1. Оцените сбалансированность питания.
2. Оцените энергетическую ценность питания.
3. Рассчитайте индекс массы тела.
4. Предоставьте обоснованные рекомендации

№4

В результате оценки данных 7-дневного фактического питания 20-летнего студента, регулярно занимающегося плаванием, проживающего в общежитии (рост 191см, вес 100кг) были получены следующие данные: общая масса пищи 12181г. Общая масса белка 711г, в том числе белка животного происхождения 600г. Жиры животные 563г, жиры растительные 180г, углеводы 3168г. Энергетическая ценность 69157кДж. Энергозатраты 26070Ккал.

1. Оцените сбалансированность питания.
2. Оцените энергетическую ценность питания.
3. Рассчитайте индекс массы тела.
4. Предоставьте обоснованные рекомендации

№5

В результате оценки данных 7-дневного фактического питания 19-летней студентки, 3 раза в неделю занимающейся в танцевальной студии (рост 153см, вес 49кг) были получены следующие данные: общая масса пищи 8476г. Общая масса белков 332г, жиров 401г, углеводов 951г, содержание кальция 2155мг, фосфора 3497мг, магния 1053мг, энергетическая ценность 8754Ккал. Энергозатраты 14994Ккал.

1. Оцените сбалансированность питания.
2. Оцените энергетическую ценность питания.
3. Рассчитайте индекс массы тела.
4. Предоставьте обоснованные рекомендации.

4.1.4. Самостоятельная работа. Темы докладов

1. Биологически активные добавки, их виды, значение
2. Пищевые добавки, их виды, значение
3. Основные источники и значение биомикроэлементов

Тема 4.2. Основные принципы рационального питания. Лечебное, лечебно-профилактическое питание.

4.2.1. Решение ситуационных задач

Задачи стр. 54-60 № 7-11 из сборника Ситуационные задачи по гигиене [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие / Департамент образования и молодежной политики Ханты-Мансийского автономного округа - Югры, БУ ВО "Сургутский государственный университет", Кафедра физиологии; [составители: В. С. Павловская и др.]. — Электронные текстовые данные (1 файл: 1 020 318 байт). — Сургут: Издательский центр СурГУ, 2019. <https://elib.surgu.ru/fulltext/umm/6192>

ЗАДАЧА №7 (с эталоном решения)

Отделом по надзору за организацией питания населения Управления Роспотребнадзора проанализировано состояние питания 35 трудоспособных мужчин в возрасте 50–55 лет, находящихся в течение первой недели (из трех плановых недель отдыха) в профилактории

машиностроительного завода. При оценке состояния питания установлены: среднесуточный продуктовый набор (табл. 1), нутриентный состав (табл.2) и параметры пищевого статуса (табл. 3) отдыхающих.

Таблица 1

Продуктовый набор

Пищевые продукты	Фактическое употребление		Рекомендуемые частота и количество употребления	
	Раз в неделю	Грамм в день (средние величины)	Грамм в день (неделю) *	Раз в неделю
Молоко (кефир, ряженка, йогурт и т.п.)	7	250	500	7
Творог	7(18% жирн)	200	30 (210)	2-3
Сыр	3	20	20 (140)	2-7
Мясо, птица (колбасы)	7	250 (150)	200	7
Рыба и морепродукты	0	0	50 (350)	2-3
Хлеб	7	360	360	7
Крупы	7	100	25 (175)	2-3
Макаронные изделия	4	150	20 (140)	1-2
Картофель	4	200	300	7
Овощи, зелень	7	200	400	7
Фрукты, ягоды, цитрусовые	2	50	200	7
Масло растительное	7	10	30	7
Масло сливочное	7	25	15	7
Сахар, кондитерские изделия (конфеты, сладости)	7	100	< 60	как можно реже
Яйца	4	30	30 4 яйца)	4

Энергозатраты из расчета 2800 ккал

Таблица 2

Нутриентный состав рациона

Нутриенты	Фактическое количество	Нормы индивидуальной потребности
Белки общие, г	27	84
Белки животные	71	46
Белки растительные	57	38
Жиры общие	136	93
Жиры животные	118	47
Жиры растительные	18	47
НЖК	57	не более 31
ПНЖК	16	21
Углеводы	474	406
Моно- и дисахариды	142	не более 80
Пищевые волокна	29	25
Ретиноловый экв., мг	1,2	1

Токоферол	21	10
Аскорбиновая кислота	43	70
Тиамин	1,4	1,4
Рибофлавин	1,5	1,7
Пиридоксин	1,8	2
Кальций	1100	1000
Фосфор	1830	1200
Йод, мкг	66	150
Энергия, ккал	3628	2800

Таблица 3

Параметры пищевого статуса отдыхающих

Параметры	% отдыхающих с установленными отклонениями параметров пищевого статуса
Избыточная масса тела (BMI = 27,5-29,7)	56
Кровоточивость десен при чистке зубов	80
Фолликулярный гиперкератоз	37
Хейлоз	24
Ангулярный стоматит	26
Гипертрофия сосочков языка	29
Аскорбиновая кислота в суточной моче – менее 20 мг	95
Гиперлипидемия + дислипидемия	72
Гипергликемия (HbA1c > 5,5%)	65

Задание

Используя Методические рекомендации «Нормы физиологических потребностей в энергии и пищевых веществах» МР 2.3.1.2431-08, проанализировать полученные результаты и выработать рекомендации по коррекции фактического питания отдыхающих профилактория.

Эталон решения

Состояние питания обследованных лиц при поступлении в профилакторий неудовлетворительное. Об этом свидетельствуют установленные отклонения в параметрах пищевого статуса (избыточная масса тела, клинико-лабораторные признаки недостатка аскорбиновой кислоты, рибофлавина, пиридоксина, ниацина, а также лабораторные признаки дисбаланса жиров и углеводов).

Данные нутриентограммы предлагаемого отдыхающим рациона свидетельствуют о дефиците в нем указанных выше витаминов, ПНЖК и йода. В то же время нарушен первый уровень сбалансированности – установлен избыток поступления энергии (на 29,6%), главным образом, за счет повышенного поступления белков, животных жиров и углеводов. Также нарушено соотношение энергонесущих нутриентов за счет преобладания жира и относительного недостатка углеводов: доля в энергоценности рациона жиров – 33,7% и углеводов – 52,3% (при норме соответственно не более 30% и 55-65%). При оценке сбалансированности внутри отдельных групп нутриентов наиболее серьезные отклонения от нормативов выявлены: в соотношении жиров животных и растительных – 6,5:1 (возрастная норма 2-1:1), ПНЖК:НЖК – 0,28 (не менее 0,5), Са:Р – 1:1,7 (1:1,2-1,5) доли моно- и дисахаридов – 30% от общих углеводов (не более 20%).

Таким образом, выявленные дисбалансы не смогут быть скорректированы за счет рациона питания в профилактории, который является неоптимальным.

В суточный продуктовый набор необходимо ввести дополнительно жидкие не жирные молочные продукты (для нормализации соотношения Са:Р и ликвидации дефицита рибофлавина), снизив при этом употребление творога (используя нежирные сорта), сливочного масла и колбасных изделий (для снижения доли жировых калорий и коррекции дислиппротеидемии), а также сахара и других сладостей (для уменьшения доли моно- и дисахаридов и коррекции гипергликемии). Излишек круп и макаронных изделий необходимо сократить, компенсируя их ежедневным использованием картофеля, овощей и несладких фруктов (для ликвидации дефицита аскорбиновой кислоты и избытка энергии). Для коррекции дислиппротеидемии необходимо также увеличить употребление растительного масла и морской рыбы (последняя, вместе с использованием йодированной соли, позволит ликвидировать дефицит йода).

№8

Виктор Каленов, 35 лет, слесарь котельной. Живет и работает в Сургуте. Рост 178 см, вес 78 кг, окружность грудной клетки – 105 см. Средняя толщина кожно-жировой складки – 1,5 см, окружность плеча 34 см.

Прошел медицинское обследование для оформления санаторной карты. Объективно: кожные покровы сухие, поперечные трещины на поверхности языка, гиперемия и изменение формы сосочков языка. ЧСС – 80 ударов в минуту, артериальное давление 120/80 мм.рт.ст. В анамнезе – хронический гастрит, полиноз.

Биохимический анализ крови: общий белок сыворотки крови – 83 г/л, альбумины – 42,2 г/л, глюкоза сыворотки крови – 4,5 ммоль/л, триглицериды сыворотки крови – 1,8 ммоль/л, общий холестерин – 5,2 ммоль/л., липопротеины высокой плотности 1,5 ммоль/л, трансферрин – 3,8 г/л.

Усредненный суточный рацион.

Завтрак: каша гречневая - 250г (крупя гречневая 100 г., масло сливочное – 10 г,) Хлеб пшеничный – 50г. Чай с сахаром – 300г. (сахар – 10 г,)

Обед: Салат «Цезарь» (куриная грудка – 50г, сыр сливочный – 10г, хлеб белый – 10г, помидор – 20г, майонез 5г, чеснок 1г.

Щи из квашеной капусты (мясо - 50г, капуста квашеная - 200г, картофель - 100г, морковь - 25г, лук-10г., томат - 10г, масло растительное – 20г, сметана 20% - 20г., мука - 5г),

Картофельное пюре с жареной мойвой (картофель – 200 г, молоко – 10г, масло растительное – 50г, мойва – 100г, мука – 5г, лук репчатый – 20г).

Напиток газированный «Фанта» – 500мл

Хлеб пшеничный – 150 г.

Ужин: Макароны с сосисками 250г (макаронные изделия 1 сорта 80г, сосиски кат. Б – 100г.

Масло сливочное 10г. Кетчуп томатный 5г.)

Хлеб пшеничный – 50 г.

Чай с сахаром 300г. (сахар – 10г).

Микронутриентный состав фактического рациона, без учета потерь при кулинарной обработке

Показатели Витамины	Значение, мг	Показатели Макроэлементы	Значение, мг
Тиамин	9,56	Кальций	142
Рибофлавин	9,8	Магний	112
Никотиновая кислота	121,29	Фосфор	773
Аскорбиновая кислота	332,41	Соотношение Са:Р:Mg	1:5,44:0,78
Ретинол	0,375	Калий	1398
Цианкоболамин	0,9	Натрий	1869

1. Определите пищевой статус пациента.
2. Исходя из фактического питания и пищевого статуса охарактеризуйте возможные риски для здоровья пациента.
3. В соответствии с теорией рационального питания дайте рекомендации по коррекции пищевого поведения. (При необходимости)

№9

Анастасия А. - студентка, 19 лет, рост 176см, вес 66кг, объем грудной клетки - 104 см., толщина кожно-жировой складки – 1см, окружность плеча 22 см. В последнее время отмечает повышенную утомляемость, сонливость, плохой сон, снижение памяти, сухость во рту, болезненность в правом углу рта.

Объективно: кожные покровы и видимые слизистые бледные, гиперкератоз кожи с множественными петехиями, отек и гиперемия языка, гипертрофия сосочков языка. Ангулярный стоматит правого угла рта в виде щелевидной эрозии покрытой гнойно-кровянистой коркой.

Биохимическое исследование крови: общий белок – 67г/л, альбумины – 37г/л, холестерин 2,8ммоль/л, триглицериды – 0,9ммоль/л, глюкоза сыворотки крови натощак 4,5ммоль/л, трансферрин – 4,1г/л, железо – 18ммоль/л, кальций – 3,0ммоль/л.

Усредненный суточный рацион.

Завтрак 11.00-11.20: Куриная отбивная в кляре 200г (Куриная грудка – 150г, мука пшеничная в/с – 40г, яйцо куриное – 20г, соль 1г, масло растительное 20г)

Обед: 15.20-15.40: салат «Оливье» 150г (картофель отварной – 30г, колбаса "Докторская" – 30г, огурец свежий – 30г, яйцо куриное вареное – 30г, майонез "Провансаль" – 30г, соль – 1г.

Ужин 21.40-21.50: колбаса сырокопченая "Московская" 50г, Зефир – 30г.

Микронутриентный состав фактического рациона, без учета потерь при кулинарной обработке

Показатели Витамины	Значение, мг	Показатели Макроэлементы	Значение, мг
Тиамин	0,45	Кальций	110
Рибофлавин	0,59	Магний	85,53
Никотиновая кислота	23,07	Фосфор	625
Аскорбиновая кислота	2,92	Соотношение Са:Р:Мг	1:5,44:0,78
Ретинол	0,72	Калий	863
Цианкоболамин	0	Натрий	2183

1. Определите пищевой статус пациента.
2. Исходя из фактического питания и пищевого статуса охарактеризуйте возможные риски для здоровья пациента.
3. В соответствии с теорией рационального питания дайте рекомендации по коррекции пищевого поведения. (При необходимости)

№10

Анастасия Дмитриевна Л- 65 лет, пенсионерка, рост 160см, вес 76кг, окружность грудной клетки 100 см., средняя толщина кожно-жировой складки – 30 мм, окружность плеча – 40 см. Жалобы на боли в поясничной области тянущего характера, проблемы с актом мочеиспускания (преобладание ночного диуреза), утомляемость и одышку при незначительной физической нагрузке, трудность засыпания. При обследовании установлена бледность кожных покровов и слизистой полости рта. Ксероз кожи и конъюнктивы. Кровоточивость десен при надавливании, положительный «симптом жгута». АД – 170/110 мм.рт.ст. В анамнезе СД 2 типа. Гипертоническая болезнь 2 ст.

Данные биохимических исследований: общий белок сыворотки крови – 85 г/л, альбумины – 750 мкмоль/л, мочевины сыворотки крови – 9,2ммоль/л, кетоновые тела – +++, общий

холестерин – 8,2 ммоль/л, триглицериды – 3,9ммоль/л, глюкоза сыворотки крови – 7,5 ммоль/л, трансферрин – 28 ммоль/л, суточная экскреция креатинина в моче – 1,2 г/л., кальций сыворотки крови – 2,4ммоль/л, калий сыворотки крови 5,3ммоль/л.

Средний суточный рацион

Завтрак: макароны отварные – 150г (макаронные изделия 80г, масло сливочное 10г, соль 1г) курица-гриль – 150г, хлеб ржаной – 30г, чай – 200г.

2-й завтрак: яблоко – 150г

Обед: рисовая каша – 250г (крупа рисовая 80г, масло сливочное 20г), чай – 200г

Ужин: пюре картофельное – 300г (картофель 200г, масло сливочное 20г, молоко 30г), салат овощной – 170г (листовой салат 20, помидор свежий 60г, огурец свежий 60г, соль 2г, масло подсолнечное 30г), чай – 200.

2-й ужин: кефир 2,5% – 250г

Микронутриентный состав фактического рациона, без учета потерь при кулинарной обработке

Показатели Витамины	Значение, мг	Показатели Макроэлементы	Значение, мг
Тиамин	0,84	Кальций	443
Рибофлавин	0,97	Магний	202
Никотиновая кислота	27,96	Фосфор	1044
Аскорбиновая кислота	54,41	Соотношение Ca:P:Mg	1:2,35:0,45
Ретинол	7,72	Калий	2544
Цианкоболамин	1,37	Натрий	854

1. Определите пищевой статус пациента.
2. Исходя из фактического питания и пищевого статуса охарактеризуйте возможные риски для здоровья пациента.
3. В соответствии с теорией рационального питания дайте рекомендации по коррекции пищевого поведения. (При необходимости)

№11

Клочков Сергей – мужчина, 34 года, инженер-программист. Работает вахтовым методом на месторождении газа в Заполярье. Рост 185 см, вес 98 кг, окружность грудной клетки – 120 см. Отмечает повышенную утомляемость, усталость, раздражительность, частые ОРВИ. Объективно: предъявляет жалобы на частые простудные заболевания и медленное заживление царапин и ссадин кистей рук. При обследовании отмечается бледность и сухость кожных покровов, гиперкератоз и ксерофтальмия. Имеется отечность десен и межзубных сосочков. При надавливании на десну – кровоточит. Средняя толщина кожно-жировой складки – 2см, окружность плеча – 37см. Биохимические показатели: общий белок сыворотки крови – 80г/л, альбумина – 40г/л, глюкоза сыворотки крови – 6,0 ммоль/л; общий холестерин сыворотки крови – 2,3ммоль/л, триглицериды – 1,38 ммоль/л, кетоновые тела в крови - отрицательно, трансферрин – 0,0035г/л.

Обычный суточный рацион

Завтрак: Омлет (яйца – 2шт, мука пшеничная в/с –10г, масло растительное – 10г), бутерброд 70г (хлеб белый – 60г, масло сливочное – 20г, сыр голландский – 30г, шпроты – 30г), кофе с молоком – 200г.

Обед: Салат из трески с редькой – 150г (треска – 70г, редька тертая – 70г, майонез 67% - 10г), лапша домашняя – 300г (курица – 70г, лапша 70г, лук репчатый – 5г, морковь - 20г), говядина в горшочке (говядина – 100г, картофель – 100г, морковь – 20г, лук репчатый – 20г, томат-паста 10г, масло растительное – 5г), хлеб пшеничный – 50г, хлеб ржаной – 50г, компот из сухофруктов – 250г.

Ужин: спагетти с соусом болоньез (фарш мясной – 100г, томат паста 20г, масло оливковое 30г, лук репчатый – 10г, спагетти – 100г, соль – 2г), чай черный с сахаром – 400г (сахар 10г)

1. Определите пищевой статус пациента.
2. Исходя из фактического питания и пищевого статуса охарактеризуйте возможные риски для здоровья пациента.
3. В соответствии с теорией рационального питания дайте рекомендации по коррекции пищевого поведения. (При необходимости)

4.2.2. Самостоятельная работа. Темы докладов

1. Гигиенические требования, предъявляемые к пищеблокам больниц
2. Лечебно-профилактическое питание
3. Питание при умственном и физическом труде
4. Питание в пожилом возрасте и старости

Тема 4.3. Заболевания, связанные с характером питания. Пищевые отравления различной этиологии и их профилактика.

4.3.1. Вопросы для проведения устного опроса

1. Определение понятия «пищевое отравление»
2. Эпидемиологические особенности токсикоинфекции.
3. Классификация пищевых отравлений
4. Классификация пищевых отравлений микробной природы
5. Наиболее частые причины пищевых токсикоинфекций
6. Классификация пищевых отравлений немикробной природы
7. Причины бактериальных токсикозов.
8. Перечислить возбудителей пищевых токсикоинфекций
9. Причины бактериальных токсикозов.
10. Какие вопросы включает опрос пострадавших при пищевом отравлении бактериальной природы.
11. Клинические проявления ботулизма
12. Объекты подлежащие исследованию при подозрении пищевое отравление
13. Понятие «микотоксикозы».
14. Пищевые отравления продуктами ядовитыми по своей природе.
15. Профилактика ботулизма.
16. Пищевые отравления продуктами ядовитыми при определенных условиях.
17. Методика отбора проб для лабораторного исследования в случае пищевого отравления.
18. Пищевые отравления продуктами содержащими токсические включения немикробной природы.
19. Профилактика стафилококковой интоксикации.

4.3.2. Решение ситуационных задач

Задачи стр. 42-45 № 1-5 из сборника Ситуационные задачи по гигиене [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие / Департамент образования и молодежной политики Ханты-Мансийского автономного округа - Югры, БУ ВО "Сургутский государственный университет", Кафедра физиологии; [составители: В. С. Павловская и др.]. — Электронные текстовые данные (1 файл: 1 020 318 байт). — Сургут: Издательский центр СурГУ, 2019. <https://elib.surgu.ru/fulltext/umm/6192>

№1.

В различные больницы города в течение дня поступило 16 человек больных в тяжелом состоянии. Заболевание их началось через 7-10 часов после последнего приема пищи и выражалось в появлении кратковременной рвоты (2 чел.), тошноты и неприятных ощущений в желудке через 12 часов после еды (2чел.) и сильных головных болей,

головокружения и резкой слабости (7 чел.). Очень быстро после начала заболевания появились двоение (диплопия) и туман в глазах, нарушение цветового различия, затем присоединились такие симптомы, как расширение зрачков, неподвижность глазных яблок, опущение век и отсутствие аккомодации. Одновременно наблюдались: сухость во рту, парез мягкого неба и языка, осиплость, а затем и потери голоса (афония), задержка стула, судороги. Все это развивалось на фоне нормальной температуры, ясного сознания и очень частого пульса.

Все пострадавшие накануне были на юбилее у своего сослуживца и считали, что их состояние связано с отравлением какими-то продуктами во время торжества, среди которых наибольшей “популярностью” пользовалась колбаса домашнего приготовления.

Какое алиментарное заболевание имело место в данном случае?

1. Что привело к возникновению заболевания? Какие продукты чаще всего вызывают это заболевание?
2. Какие методы срочного лечения являются в таких случаях наиболее эффективными?
3. Как осуществляется профилактика указанного заболевания?

№2.

В семье, состоящей из 5-ти человек, почти одновременно заболели все взрослые, кроме грудного ребенка. Заболевание началось примерно через сутки после употребления в пищу маринованных грибов домашнего приготовления. На фоне нормальной температуры у заболевших резко участился пульс, больные стали динамичны, появились жалобы на резкое ухудшение зрения из-за тумана и сетки перед глазами, предметы стали двоиться. При поступлении в больницу у пострадавших было отмечено опущение век, появление осиплости голоса, нарушение глотания, жажда, задержка стула. Сознание всех заболевших ясное.

1. Какое заболевание возникло у пострадавших? Какие причины привели к этому? Какие продукты чаще всего вызывают такое заболевание?
2. Какова природа данного заболевания? Какое место в классификации алиментарных заболеваний занимает описанное?
3. Каковы меры профилактики данного заболевания?
4. Как действует температура на токсин, вызвавший данное заболевание?

№3

В спортивном лагере, спустя 1,5-3 часа после полдника, во время которого спортсмены ели кремовый торт с чаем, возникли массовые заболевания, сопровождающиеся тошнотой и рвотой, а также болями в эпигастральной области. У 6 человек заболевших произошел коллапс, у 13-резкая слабость, слабый пульс, сильная потливость. Температура тела у заболевших была в пределах 37,2-37,6⁰С. Врач лагеря всем пострадавшим оказал срочную помощь (промывание желудка, применение медикаментозных средств), и уже к 22-м часам состояние многих значительно улучшилось.

При расследовании установлено, что торты готовились поваром, который в день отравления спортсменов был отстранен от работы и отправлен домой в связи с тяжелой формой фолликулярной ангины. Торты готовил накануне, и они хранились в кладовой пищеблока сутки до реализации.

Какое заболевание возникло у спортсменов? Какие отличительные черты характерны для этого заболевания?

1. Какие причины вызвали инфицирование пищевого продукта?
2. Какое место в классификации алиментарных заболеваний занимает описанное?
3. Каковы меры профилактики данного пищевого отравления?

№4.

Грибная икра, купленная у частного лица, послужила причиной тяжелого отравления 8-ми человек. Через 6-10 часов после ужина, который состоял из жареного картофеля с

грибной икрой, появилась жажда, рвота, боли в животе, кишечные колики, многократная рвота, понос с кровью, участился пульс, у детей потеря сознания. Больные были госпитализированы. При поступлении в больницу у них регистрировались боли по всему животу, анурия. На следующий день наиболее отчетливая болезненность стала определяться в правом подреберье, появилась желтушность склер и кожных покровов. Самочувствие больных резко ухудшилось, и их с трудом удалось вывести из коматозного состояния.

Какие грибы вызвали данное отравление? Что в них является болезнетворным началом?

1. К какой группе в классификации алиментарных заболеваний относится данное?
2. Какие еще заболевания или отравления относятся к этой же группе?
3. Перечислите основные меры профилактики отравлений грибами.

№5.

В лагере отдыха детей из лесных ягод (черника, земляника, голубика), собранных ими во время прогулки, был приготовлен кисель, который варился и охлаждался до полдника в металлическом баке, полуженном местным лудильщиком. Когда кисель был роздан детям на полдник, некоторые из них заметили, что кисель имел неприятный привкус. В этом же баке и в следующие дни варились яблочные компоты, морсы из красной смородины и кисели.

К концу срока пребывания детей в лагере отдыха врач обратил внимание на бледность кожных покровов у детей, на появление у части детей серой каймы на границе зубов и десен. В это же время стали появляться жалобы на резкие схваткообразные боли в животе без выраженных диспепсических явлений. Четырех детей с диагнозом “острый живот” пришлось отправить в больницу за день до отъезда из лагеря. Суммируя все симптомы, врач заподозрил возможное пищевое отравление, и проверил посуду на пищеблоке. При осмотре бака, в котором варились третьи блюда, он отметил, что полуда в нем в ряде мест оказалась нарушенной. Химическая реакция с эфиром уксусной кислоты и йодистым калием на стенке бака дала резкую оранжевую окраску.

Какое отравление и каким веществом заподозрил врач?

1. О чем свидетельствует положительная проба с указанными реактивами? Какие требования необходимо выполнять персоналу на пищеблоках при применении посуды, требующей лужения?
2. Какие клинические признаки наиболее характерны для описанного заболевания?
3. Укажите другие заболевания этой же группы. Каковы меры их профилактики?

4.3.3. Самостоятельная работа. Темы докладов

1. Профилактика ожирения
2. Пищевые отравления микробной этиологии
3. Отравления ядовитыми продуктами растительного и животного происхождения

Раздел 5. Гигиена труда.

Тема 5.1. Гигиена труда.

5.1.1. Темы рефератов

1. Гигиенические требования к системам отопления на производствах
2. Системы вентиляции воздуха, их гигиеническая оценка
3. Системы кондиционирования воздуха на производствах
4. Лечебно-профилактическое питание работающих, типы диет

5.1.2. СРС. Темы докладов

1. Гигиена труда медицинского персонала в учреждениях здравоохранения
2. Профессиональные вредности в системе здравоохранения.
3. Основные направления профилактических мероприятий

Раздел 6. Гигиена детей и подростков.

Тема 6.1. Состояние здоровья и физическое развитие детей и подростков.

Гигиенические требования к организации учебно-воспитательного процесса.

6.1.1. Вопросы для проведения устного опроса

1. Возрастные морфофункциональные особенности детского организма.
2. Состояние здоровья детей и подростков.
3. Факторы, формирующие здоровье. Критерии оценки и группы здоровья.
4. Физическое развитие детей как показатель здоровья. Соматометрические и соматоскопические показатели. Методы оценки физического развития детей.
5. Акселерация. Социально-гигиеническое значение изменения темпов возрастного развития.
6. Физическое развитие - важнейший показатель здоровья населения и современная гигиеническая проблема.
7. Биологические законы физического развития детей и подростков.
8. Методы изучения физического развития: индивидуализирующий и генерализирующий.
9. Методы исследования физического развития и состояния здоровья детей и подростков.
10. Организация и порядок проведения медицинских осмотров и сопутствующих им антропометрических исследований.
11. Методы оценки физического развития детей и подростков, их сравнительная характеристика.
12. Методика оценки физического развития индивидуума по шкалам регрессии.
13. Комплексная оценка физического развития детей и подростков. Алгоритм действия врача.
14. Комплексная оценка состояния здоровья детей и подростков. Алгоритм действия врача.
15. Центильный метод оценки физического развития детей и подростков.
16. Метод оценки физического развития коллектива.

6.1.2. Вариант тестового контроля

Выберите все правильные варианты ответа

Нормируемые компоненты режима дня детей дошкольного возраста (3 из 5)

1. игровая деятельность
2. самостоятельная деятельность
3. прогулки
4. занятия
5. просмотр телепередач

Какие нормативы меняются при возрастной смене режимов дня (2 из 5)

1. набор режимных моментов
2. чередование режимных моментов
3. длительность режимных моментов
4. содержание режимных моментов
5. методика контроля за выполнением режима

Основные компоненты кривой работоспособности (3 из 5)

1. зона полной компенсации
2. зона неполной компенсации
3. период вработывания
4. период высокой продуктивности
5. период утомления

Какие из школьных предметов относятся к наивысшей трудности (2 из 5)

1. иностранный язык
2. математика
3. физика
4. биология
5. литература

6.1.3. Решение ситуационных задач

Задачи стр. 79-83 № 1-7 из сборника Ситуационные задачи по гигиене [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие / Департамент образования и молодежной политики Ханты-Мансийского автономного округа - Югры, БУ ВО "Сургутский государственный университет", Кафедра физиологии; [составители: В. С. Павловская и др.]. — Электронные текстовые данные (1 файл: 1 020 318 байт). — Сургут: Издательский центр СурГУ, 2019. <https://elibr.surgu.ru/fulltext/umm/6192>

№1

Во время медицинского осмотра ребенка 6,7 лет выявлено следующее: биологический возраст опережает паспортный. Ребенок имеет дисгармоничное физическое развитие за счет дефицита массы тела, 3 группу здоровья, выполняет тест Керна-Иерасека 12 баллов и имеет положительный результат по мотометрическому тесту.

Проведите оценку морфофункционального состояния ребенка перед поступлением в школу.

1. Решите вопрос о готовности ребенка к школе.
2. Перечислите основные критерии функциональной зрелости.
3. Какие рекомендации, если они требуются, следует дать родителям ребенка?

№2

Ребенок в возрасте 6 лет 10 месяцев перед поступлением в школу имеет следующие характеристики: длина тела – М+ σ , за год вырос на 5 см, количество постоянных зубов – 3, Тест Керна-Иерасека выполняет на 10 баллов, результат мотометрического теста отрицательный. Имеет дефект звукопроизношение свистящих звуков. В анамнезе - хронический ринит, в течение года 5 раз болел ОРВИ.

1. Решите вопрос о готовности ребенка к обучению в школе. При необходимости, напишите рекомендации по его подготовке к обучению.
2. Перечислите факторы риска внутришкольной среды для здоровья обучающихся.
3. Какая закономерность роста и развития детей учитывается при нормировании параметров функциональной зрелости.

№3

Сергей В. 15 лет. Во время профилактического медицинского осмотра установлено: рост 168см., масса тела 45,5кг. Жалобы на повышенную утомляемость, раздражительность, боли в эпигастрии, снижение остроты зрения. Объективно: кожные покровы бледные, имеются петехии, ангулярный стоматит. Развитие вторичных половых признаков Ах2Р2V13F0L2. АД 135/80 мм. рт.ст., ЧСС – 80 ударов в мин. В анамнезе – хронический гастрит, сколиоз второй степени. Анамнез жизни: единственный ребенок в полной семье. Социально-бытовые условия удовлетворительные, у подростка имеется своя комната. Родители работают до позднего вечера.

Учится в 10 классе общеобразовательной школы. Учебная нагрузка по степени трудности предметов распределена равномерно в течение недели. Подросток сидит в ряду у наружной стены за последней партой. Двигательная активность ограничена занятиями физкультурой в школе. Свободное время посвящает компьютерным играм.

Педагогическая характеристика: успевает по всем предметам на 3-4, вспыльчив, импульсивен, не организован, часто конфликтует с учащимися.

Курит с 14 лет по 3-4 сигареты в день.

1. Оцените физическое развитие подростка и уровень его биологического развития.
2. Определите группу здоровья.
3. Определите группу занятий физкультурой.
4. Дайте рекомендации по улучшению физического развития и состояния здоровья.

№4

Анна А. родилась 09.09.2008 г. Во время профилактического медицинского осмотра в марте 2019 г. установлено: длина тела – 136см, масса тела – 49кг. Жалуется на слабость, нарушения сна, тревожность, плаксивость, снижение успеваемости.

Объективно: кожные покровы бледные, тургор снижен, десны рыхлые, кариес 6 зубов, имеет 13 постоянных зубов. Отмечается гипертрофия сосочков языка. В анамнезе – рахит II степени, дискинезия желчевыводящих путей.

Девочка учится в школе с углубленным изучением иностранных языков. Дополнительно занимается в художественной школе. Двигательная активность ограничена. В классе сидит в среднем ряду за второй партой.

Родители в разводе 1 год. Живет с матерью. Психологический климат в семье напряженный.

1. Определите биологический возраст ребенка.
2. Определите группу здоровья.
3. Определите группу для занятий физкультурой.
4. Предложите рекомендации по улучшению состояния здоровья ребенка.

№5

Костров М. родился 07.10.2005г. Роды матери протекали с осложнениями. В сентябре 2018г фельдшером спортивного клуба направлен на медицинский осмотр для допуска к занятиям лыжными гонками. Жалоб нет. Объективно: рост – 166см, масса тела – 57кг, кожные покровы бледные, имеются петехии. Развитие вторичных половых признаков Ах2Р2V1L0F1. АД 110/70 мм.рт.ст., ЧСС – 65 ударов в мин. В анамнезе – дефицит массы тела (снят с диспансерного учета в 2013), частые простудные заболевания – 5 раз, сколиоз II степени, плоскостопие I степени. Двигательная активность: помимо занятий физической культурой в школе, 4 раза в неделю посещает секцию лыжных гонок.

Подросток учится в 8 классе лицея. Учебная нагрузка по степени трудности предметов распределена равномерно в течение недели. В классе сидит в ряду у наружной стены за второй партой.

Педагогическая характеристика: спокойный, не конфликтный, не организован. Успевает по большинству предметов на 4-5. Русский язык, литература, английский язык – удовлетворительно.

Проживает с матерью. Отношения теплые. Родители в разводе с 2008 года. С 2010 по 2016 мать повторно выходила замуж. Отношения с отчимом были напряженные.

1. Определите биологический возраст ребенка.
2. Определите группу здоровья.
3. Определите группу для занятий физкультурой.
4. Решите вопрос о возможности продолжения занятий лыжными гонками.

№6

Оцените уровень биологического развития девочки 13 лет и по данным таблицы и сделайте заключение о степени соответствия биологического возраста паспортному.

показатель	объективный показатель	возрастной стандарт
Рост	165	153±8,2
Годовая прибавка роста	5	4-6
Число постоянных	28	28

зубов		
Половое развитие	Ax3P3Ma2Me12	Ax2-3P2-3Ma2Me+

№7

Наталья Т. Родилась 23.03.2004 г. Медицинский осмотр проходила 19.01.2019 г. При обследовании установлено: рост – 153см, вес – 41кг, окружность грудной клетки 74см. За год выросла на 6 см, имеет 28 постоянных зубов. Половое развитие Ax3P3Ma3Me12. Мышечная сила правой руки – 21кг, левой руки – 16кг. ЖЕЛ 2530 мл. Острота зрения правого глаза – 0,5, левого глаза – 0,6, миопия 0,5D. Частые простудные заболевания.

В классе сидит в ряду возле окна, на первой парте. Физкультурой занимается в основной группе.

1. Оцените биологическое развитие девочки.
2. Определите группу здоровья.
3. Определите группу физического воспитания.
4. Предложите комплекс лечебно-профилактических мероприятий по коррекции состояния здоровья.

6.1.4. Практическая работа. Используя ранговую шкалу трудности предметов дать гигиеническую оценку недельного расписания занятий в школе ученика 6-11 класса (выборочно).

6.1.5. Самостоятельная работа. Темы докладов

1. Гигиенические принципы построения режима дня для различных возрастных групп
2. Методы исследования и оценки физического развития детей и подростков
3. Физическое воспитание детей и подростков

Тема 6.2. Гигиенические требования к планировке, оборудованию и содержанию детских и подростковых учреждений.

6.2.1. Вопросы для проведения устного опроса

1. Гигиенические требования к размещению ДДО
2. Гигиенические требования к планировке ДДО
3. Групповая ячейка – набор помещений, их взаиморасположение
4. Принципы «групповой» и «индивидуальной» изоляции в ДДО
5. Гигиенические требования к размещению СОШ
6. Гигиенические требования к планировке СОШ
7. Принципы планировки школьных учреждений

6.2.2. Решение ситуационных задач

Задачи стр. 101-102 № 23-29 из сборника Ситуационные задачи по гигиене [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие / Департамент образования и молодежной политики Ханты-Мансийского автономного округа - Югры, БУ ВО "Сургутский государственный университет", Кафедра физиологии; [составители: В. С. Павловская и др.]. — Электронные текстовые данные (1 файл: 1 020 318 байт). — Сургут: Издательский центр СурГУ, 2019. <https://elib.surgu.ru/fulltext/umm/6192>

№23 (с эталоном решения)

Специалистами Управления Роспотребнадзора было проведено обследование школ по вопросу организации физического воспитания и профилактики гипокинезии.

В результате обследования школ округа по вопросам организации физического воспитания и профилактики гипокинезии установлено:

В округе 124 государственных и 12 частных образовательных учреждений, в которых обучаются 12647 детей и подростков. Укомплектованность школ учителями физкультуры

составляет 74% по ставкам и 58% по физическим лицам. 25% учителей имеют высшее, 40% среднее специальное педагогическое образование, 40% учителей пенсионного возраста.

При анализе расписания занятий выявлено, что в 15% школ количество уроков физкультуры в старших классах сокращено до 1 в неделю, в 3 специализированных школах при ВУЗах уроки физкультуры заменены специальными предметами (математика, физика, информатика), а в 2 частных школах бальными танцами. В 10 % школах выявлено круглогодичное сдвигание уроков физкультуры в средних и старших классах.

Не имеют спортивных залов 4 частные и 2 государственные школы, для занятий физкультурой частные школы арендуют спортивные помещения в физкультурно-оздоровительных комплексах, государственные используют рекреационные помещения школ. Площадь залов не соответствует наполняемости школ в 40% образовательных учреждений, их оборудование не отвечает типовому табелю оснащения в 70 % школ. В 15 % школ отсутствуют раздевалки и душевые при спортивных залах, в 35% школ раздевалки используются не по назначению. Исправны и функционируют душевые лишь в 11 школах. В 2-х государственных школах занятия проводятся в залах, находящихся в аварийном состоянии в связи с протечками крыш и угрозой обрушения потолочных перекрытий. Результаты исследования уровня освещенности и микроклиматических условий приведены в таблице 1.

При проведении обследования в школах проводился выборочный хронометраж уроков физической культуры и определение максимального учащения пульса у учащихся (таблица 2).

Данные по использованию других форм физического воспитания в образовательных учреждениях приведены в таблице 3.

В округе имеются 2 детско-юношеские спортивные школы (общее число учащихся 172 человека), 4 плавательных бассейна, однако 2 из них арендованы частными спортивными клубами и прекратили продажу детских абонементов. Число школ, имеющих договоры с бассейнами, составляет 11%. При дворцах культуры и стадионах функционирует 15 платных детских спортивных секций (8 по спортивной борьбе, 5 по большому теннису, 2 по шейпингу) с общей численностью около 400 занимающихся. До 30% спортивных сооружений округа арендуется магазинами, складами, частными фирмами.

Таблица 1

Результаты исследования освещенности и микроклиматических условий в спортивных залах школ округа

Показатель	Число школ, %
Уровень освещенности в зале до 100 лк	30%
Уровень освещенности в зале от 100 до 200 лк	54.6%
Уровень освещенности в зале 200 лк и выше	15.4%
Температура воздуха в зале до 15°С	35%
Температура воздуха в зале 15-17°С	35%
Температура воздуха в зале 18-20°С	20%
Температура воздуха в зале более 20°С	10%

Таблица 2

Результаты хронометража уроков физкультуры и пульсометрии учащихся школ округа

Показатель	Число школ, %
Моторная плотность урока ниже оптимальной (до 60%)	58.7%
Моторная плотность урока оптимальная (от 60 до 80%)	37.9%
Моторная плотность урока более 80%	3.4%
Макс. учащение пульса учащихся ниже оптимального (до 90% от исходного)	56.9%
Макс. учащение пульса учащихся оптимальное (90-100% от исходного)	35.6%

Макс.учащение пульса учащихся выше оптимального (более 100% от исходного)	7.5%
---	------

Таблица 3

Использование других форм физического воспитания в школах округа

Форма	Число школ, %	Охват учащихся в школах
Гимнастика до уроков	34%	36%
Физкультминутки на уроках	45%	33%
Подвижные игры на переменах	21%	25%
Дни здоровья	40%	25%
Спортивные секции	70%	20%

Задание

Используя СанПиН 2.4.2.1178-02 «Гигиенические требования к условиям обучения в общеобразовательных учреждениях»:

1. Проанализировать представленные материалы. Оценить полноту исследования.
2. Составить перечень мероприятий по совершенствованию организации физического воспитания и профилактике гипокинезии в школах.
3. Определить меры административного взыскания и указать порядок привлечения виновных к юридической ответственности.

Эталон решения

1. *Исследование проведено не полностью. Дополнительно необходимо предоставить сведения о:*

- наличии у учащихся рациональной спортивной одежды и обуви;
- наличии и оснащении физкультурных зон на территориях школ;
- организации работы по профилактике травматизма во время занятий по физической культуре;
- месте уроков физкультуры в расписании занятий;
- медицинском контроле за физическим воспитанием;
- распределении учащихся по группам физического воспитания и организации занятий в них;

- контроле уровня физической подготовленности учащихся (сдаче нормативов);
- проведении спортивных соревнований в школах;

При анализе материалов выявлены следующие недостатки:

- в части школ нет физкультурных залов, ряд залов в аварийном состоянии, занятия физкультурой проводятся в рекреациях, что не допускается, в половине школ площадь залов не соответствует наполняемости некомплектное оснащение залов, отсутствуют раздевалки и душевые;
- уровень освещенности ниже нормы в 85% залов, температура воздуха в залах не соответствует требованиям санитарных норм в 65% школ;
- низкая моторная плотность уроков и недостаточное учащение пульса у учащихся на уроках отмечено в большинстве школ, только в 35.6% школ была нормальная нагрузка на уроках;
- во всех школах отсутствует 3-ий обязательный урок физкультуры, в ряде школ осуществляется замена физической культуры другими предметами, сдваивание уроков физкультуры;

– недостаточно используются другие формы физического воспитания, охват ими школьников недостаточен, для занятий школьников в секциях и бассейнах не созданы условия.

2. По итогам проверки необходимо составить справки для управления образования и органов местного самоуправления. Провести семинар-совещание с руководителями образовательных учреждений или составить инструктивное письмо и разослать в учреждения, обратив внимание на оснащение спортивных залов, рационализацию расписания, соблюдение микроклиматических условий в залах, нормализацию нагрузки на уроках физического воспитания, и использования других форм физического воспитания, в том числе соревнований, возможность организации занятий физкультурой на свежем воздухе, обучения плаванию в бассейне в программе физического воспитания школьников.

Также следует обратиться с предложением в управление образования и органы местного самоуправления о строительстве и реконструкции спортивных залов и вспомогательных помещений в образовательных учреждениях. Составить планы-задания для школ, в которых необходимо провести строительство или реконструкцию спортивных сооружений.

Обратиться с предложениями в органы местного самоуправления о создании материальной базы для занятий детей физкультурой и спортом.

По итогам проверки подготовить публикацию в местную газету и выступление по кабельному телевидению. Совместно со специалистами из врачебно-физкультурного диспансера и управления образования организовать обучение учителей физкультуры, не имеющих специального образования, создать памятку для школьников «Физическое воспитание и профилактика гипокинезии».

3. Предусмотреть внеплановые обследования образовательных учреждений с выявленными санитарными нарушениями для контроля за выполнением предписаний. Для образовательных учреждений, проводящих занятия в аварийных спортивных залах на основании актов мероприятий по контролю и предписаний, составить протоколы об административных правонарушениях и временном запрете деятельности и направить материалы в суд для вынесения решения об административном приостановлении деятельности.

№ 24

На заключение в Роспотребнадзор поступила детская игрушка «Калейдоскоп». Величина рассматриваемого изображения 2,0мм, изображение четкое, расстояние до изображения от глаз составляет 50мм.

Дайте гигиеническую оценку игрушки.

№25

На заключение в Роспотребнадзор поступила детская игрушка «легковой автомобиль», изготовленная из металла. Игрушка оснащена микроэлектродвигателем, имеющим напряжение 20В. При движении автомобиля возникает шум 70дБ. Машина окрашена в черно-коричневые цвета, краски фиксированы прочно. Вес - 600 г.

Дать гигиеническую оценку игрушки.

№ 28

Дать санитарно-гигиеническое заключение по представленному образцу полуботинок для младших школьников. Обувь изготовлена из кожи с подошвой на полиуретановой подошве. Высота каблука 2см, жесткость низа – 2,5кг.

№ 29

Выбрать наиболее рациональный с гигиенической точки зрения тип зимней одежды для детей дошкольного возраста:

Описание типа одежды	Вес, г	Гигроскопичность, %	Воздухопроницаемость, л/м ² -сек	Тепловое сопротивление
Пальто из облегченного драпа на ватине с воротником из меха «цигейка», рукава вшивные, покрой прямой, подклад сатиновый	1500,0	43,6	68,0	3,5
Полукомбинезон с курткой из репса с водоотталкивающим покрытием и полушерстяным ватином, с капюшоном, отороченным мехом «цигейка». Застежка на пуговицах, по нижнему краю куртки стягивающий шнурок. Рукава и брюки на манжетах из трикотажа, дублированного резинкой. Подклад сатиновый.	975,0	37,2	18,6	3,3
Комбинезон цельнокроеный из синтетической ткани с пенополиуретановым утеплителем толщиной 8 см и подкладом из вискозного шелка. Капюшон и рукава оторочены искусственным мехом. Рукава и брюки имеют трикотажные манжеты. Застежка типа «молнии», в области талии стягивающая резинка	850,0	26,3	10,3	3,0

6.2.3. Вариант тестового контроля

Выберите все правильные варианты ответа

Ситуационный план учреждений дошкольного образования включает:

1. размещение дошкольного учреждения на территории населенного пункта
2. размещение дошкольного учреждения с учетом розы ветров
3. наличие подъездных путей
4. наличие зоны озеленения
5. этажность зданий

На земельном участке учреждений дошкольного образования предусматриваются:

1. групповые площадки для каждой группы
2. групповая площадка для всех групп
3. физкультурные площадки
4. хозяйственная зона
5. зона зеленых насаждений

Площадь озеленения земельного участка учреждений дошкольного образования (%):

1. 20
2. 70
3. 45
4. 30
5. 50

В зданиях учреждений дошкольного образования предусматриваются входы:

1. центральный
2. в групповые ячейки
3. служебный
4. хозяйственный
5. в спортзал

Цвета маркировки столов и стульев для воспитанников учреждений дошкольного образования:

1. чёрный
2. белый
3. оранжевый
4. жёлтый
5. синий

Основные гигиенические принципы проектирования общеобразовательных учреждений:

1. обеспечение групповой изоляции
2. создание условий для учебного процесса
3. создание условий для физического воспитания и двигательной активности
4. создание условий для профессионального обучения
5. создание условий для отдыха детей

Санитарно-гигиеническое обследование школы включает:

1. оценка земельного участка
2. оценка помещений школы
3. организации медицинского обслуживания
4. оздоровительные мероприятия
5. оценка состояния здоровья учителей

Санитарно-гигиеническая экспертиза проекта школ включает:

1. требование к ситуационному плану
2. требование к генеральному плану
3. требование к строительным материалам
4. требование к зонированию участка
5. расположение здания школы на участке

Генеральный план школьных учреждений учитывает:

1. размещение земельного участка на территории населённого пункта
2. разрывы между земельным участком и окружающими строениями
3. розу ветров
4. конфигурация участка
5. зонирование участка

Генеральный план школы включает:

1. зонирование участка
2. процент застройки
3. выбор участка под застройку
4. расстояние между корпусами
5. количество подъездных путей

Система строительства школьного здания:

1. централизованная

2. блочная
3. внутриквартальная
4. павильонная
5. деревянная

На участках общеобразовательных учреждений проектируется:

1. учебно-опытная зона
2. зона производственного обучения
3. зона отдыха
4. физкультурно-спортивная зона
5. хозяйственная зона

Основные требования, предъявляемые к школьной мебели:

1. соответствие росту учащихся
2. окраска в светлые тона
3. легкость
4. окраска в темные тона
5. гигиеническое покрытие, легко поддающееся очистке

При подборе ребенку школьной мебели учитывают:

1. рост ребенка
2. дистанция спинки
3. дистанция сидения
4. высота спинки скамьи
5. возраст ребёнка

Какой показатель учитывается при подборе парты для учащегося:

1. возраст
2. длина голени
3. длина тела
4. переднезадний диаметр туловища
5. длины верхней и нижней конечностей и их сегментов.

При расстановке школьной мебели в классе основной световой поток должен падать на рабочее место:

1. справа
2. слева
3. спереди
4. сзади
5. направление светового потока значения не имеет.

Рост детей в классе колеблется от 140 см. до 155 см. назовите номера мебели, которые должны быть в нем:

1. 1
2. 3
3. 4
4. 2
5. 5

Наклон крышки парты, обеспечивающий рациональное положение тела (градусов):

1. 5
2. 5-10
3. 14-15
4. 15-20
5. 25

Высота сидения определяется:

1. ростом учащихся
2. длиной голени учащихся
3. длиной голени вместе со стопой с добавлением 1,5-2 см на высоту каблука

4. ростом сидя
5. длиной бедра

Сколько раз в году проводят коррективную рассаживания школьников:

1. не менее 1 раза
2. не менее 2 раз
3. не менее 3 раз
4. не менее 4 раз
5. не менее 5 раз

Выполнение гигиенических требований к шрифтовому оформлению учебных изданий способствует профилактике:

1. нарушений органа зрения
2. нарушений опорно-двигательного аппарата
3. нарушений сердечно-сосудистой системы
4. патологии дыхательной системы
5. нарушений мочеполовой системы

Какие гигиенические параметры нормируют в учебных изданиях:

1. вес издания
2. шрифтовое оформление издания
3. качество полиграфических материалов
4. качество изложения материала
5. качество печати

Какие параметры шрифтового оформления нормируют в учебных изданиях:

1. миграция химических веществ
2. длина строки
3. увеличение интерлиньяжа
4. качество бумаги
5. кегль шрифта

При оценке школьного учебника апрош - это:

1. расстояние между буквами
2. расстояние между строками
3. величина шрифта
4. расстояние между словами
5. ширина полей

Масса издания для учащихся 1-3 класса должна составлять не более:

1. 200 г
2. 300 г
3. 500 г
4. 1000 г
5. 1,2 кг

Масса издания для учащихся 4-6 класса должна составлять не более:

1. 200 г
2. 300 г
3. 400 г
4. 500 г
5. 700 г

Масса издания для учащихся 7-9 класса должна составлять не более:

1. 200 г
2. 300 г
3. 500 г
4. 1000 г
5. 1,2 кг

Общий вес учебников для 1-2 классов (без учета ранца и канцелярских

принадлежностей) должен составлять не более:

1. 1,5 кг
2. 2,2 кг
3. 3,2 кг
4. 3,7 кг
5. 2,5 кг

Общий вес учебников для 3-4 классов (без учета ранца и канцелярских принадлежностей) должен составлять не более:

1. 1,5 кг
2. 2,2 кг
3. 3,2 кг
4. 3,7 кг
5. 2,5 кг

Общий вес учебников для 5-6 классов (без учета ранца и канцелярских принадлежностей) должен составлять не более:

1. 1,5 кг
2. 2,2 кг
3. 3,0 кг
4. 3,7 кг
5. 2,5 кг

Принципы физического воспитания:

1. постепенность
2. систематичность
3. комплексность
4. тренированность
5. снижение нагрузки

Перечислите требования к реализации игрушек:

1. индивидуальная упаковка для каждого изделия
2. наличие санитарно-эпидемиологического заключения
3. отсутствие санитарно-эпидемиологического заключения
4. отсутствие индивидуальной упаковки
5. наличие демонстрационного образца для игрушек, предназначенных для контакта со ртом ребенка

Правила эксплуатации игрушек в дошкольных учреждениях:

1. не допускается использование мягконабивных игрушек для детей до 3 лет
2. обработка игрушек осуществляется 1 раз в неделю
3. обработка игрушек осуществляется ежедневно
4. дезсредства для обработки игрушек применяют ежедневно
5. дезсредства для обработки игрушек применяют только в период карантина

Анатомо-физиологические особенности детского организма, имеющие значение при выборе одежды:

1. кожа ребенка легко ранима
2. кожное дыхание имеет больший, чем у взрослых, удельный вес в обменных процессах
3. во время двигательной активности уровень теплопродукции возрастает в 2-4 раза
4. кожное дыхание имеет меньший, чем у взрослых, удельный вес в обменных процессах
5. механизмы терморегуляции у детей несовершенны, очень быстро возникает как перегревание, так и переохлаждение

Основные элементы гигиенической классификации одежды:

1. состав ткани
2. площадь контакта с кожей

3. возраст пользователя
4. продолжительность непрерывной носки
5. страна-изготовитель

1 – 1,2,3,4	6 – 2,3,5	11 – 1,2,4	16 – 2	21 – 1,2,5
2 – 1,3,4,5	7 – 1,2,3,4	12 – 1,3,4,5	17 – 1	22 – 1,3,5
3 – 5	8 – 1,2,4,5	13 – 1,2,5	18 – 5	23 – 1,2,3,5
4 – 1,2,3,4	9 – 1,2,4,5	14 – 1,2,3,4	19 – 3	24 – 2,3,4
5 – 1,2,3,4	10 – 1,2,4	15 – 3	20 – 1,2,3	

Раздел 7. Гигиеническое обучение и воспитание населения.

Тема 7.1. Компоненты здорового образа жизни и пути их формирования.

7.1.1. Вопросы для проведения устного опроса

Основные элементы здорового образа жизни.

Сущность и принципы закаливания.

Закаливание воздухом.

Главный фактор закаливания водой.

Понятие «физические упражнения».

Действие алкоголя на ЦНС?

Значение физических упражнений для человека.

Гигиенические требования к одежде.

Понятие воздухопроницаемости тканей.

7.1.2. Самостоятельная работа. Темы докладов

1. Закаливание. Принципы закаливания
2. Здоровый образ жизни

Тема 7.2. Методы, формы и средства гигиенического воспитания населения.

7.2.1. Вопросы для устного опроса

1. Цели, задачи, основные принципы гигиенического обучения и воспитания населения.
2. Методы гигиенического обучения и воспитания населения: устный, печатный, изобразительный (наглядный), комбинированный. Особенности методов.
3. Основные средства санитарного просвещения: лекции, беседы, викторины, агитационно-информационные сообщения, санитарные бюллетени, листовки, памятки, лозунги, брошюры, буклеты, слайды, плакаты, схемы и др. Методические требования, предъявляемые к ним.
4. Формы гигиенического воспитания: индивидуальные, групповые, массовые.

7.2.2. Вариант тестового контроля

Задание: выбрать все правильные варианты ответов

1. Элементы здорового образа жизни:

- а) рациональное питание
- б) отсутствие вредных привычек
- в) занятия физической культурой
- г) рациональный режим труда и отдыха

2. Основные гигиенические требования к одежде:

- а) сохранение теплового комфорта
- б) не затруднять движения человека

- в) быть модной и красивой
- г) легко очищаться от загрязнений

3. Для гигиенической оценки физкультурных занятий с детьми используются следующие показатели:

- а) общая продолжительность и структура занятия
- б) общая и моторная плотность занятия
- в) показатели реакции организма на физическую нагрузку
- г) содержание занятия

4. Проявлениями гиподинамии у детей и подростков являются:

- а) снижение количества локомоций
- б) снижение функциональных возможностей органов и систем
- в) снижение резистентности организма
- г) изменение качественного состава локомоций

5. К основным принципам закаливания относятся:

- а) учёт состояния здоровья и степени закалённости
- б) постепенность
- в) комплектность
- г) доступность

Эталоны ответов

1. А, Б, В, Г
2. А, Б, Г
3. А, Б, В, Г
4. Б, В
5. А, Б, В, Г

7.2.3. Защита санитарных бюллетеней, памяток, буклетов, презентаций.

Самостоятельная работа. Оформление санитарных бюллетеней, памяток, буклетов.

4.2. Типовые задания для рубежного контроля

4.2.1. Вопросы к контрольной работе №1

1. Предмет и задачи гигиены. Связь гигиены с другими медицинскими дисциплинами. Значение гигиены в деятельности лечащего врача.
2. Понятие о первичной и вторичной профилактике заболеваний. Методы гигиенических исследований.
3. История становления и развития гигиены в России. Основоположники отечественной гигиенической науки.
4. Принципы гигиенического нормирования. Методологические концепции гигиенического нормирования. Виды гигиенических нормативов.
5. Урбанизация, её социально-гигиеническое значение. Принципы градостроительства. Градообразующие факторы, функциональная организация территории города.
6. Воздействие факторов окружающей среды на человека. Гигиеническое нормирование. Отдаленные эффекты действия факторов окружающей среды.
7. Гигиенические проблемы северных территорий.

4.2.2. Вариант ситуационной задачи к контрольной работе №1

ЗАДАЧА (с эталоном решения)

В городе С. с населением 530 тыс. человек расположен крупный комбинат по производству суперфосфата на основе апатита – $\text{Ca}_5\text{F}(\text{PO}_4)_3$. Город находится в 1-м климатическом районе.

Население города снабжается водой централизованного водопровода из реки А., построенного более 30 лет назад. Производительность водопровода – $100 \text{ тыс. м}^3 / \text{сут.}$ Обработка воды осуществляется по схеме: коагуляция – отстаивание – фильтрование на скорых фильтрах – фторирование – хлорирование.

Содержание фтора в воде реки А. в створе водозабора $0,2 - 0,3 \text{ мг/л.}$ По данным территориального органа Роспотребнадзора качество питьевой воды из резервуара чистой воды (РЧВ) соответствует СанПиН 2.1.4.1074-01 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества». Концентрация фтора в воде из РЧВ колеблется в пределах $0,8 - 1,5 \text{ мг/л.}$ Содержание фтора в почве города и почве сельскохозяйственного назначения превышает ПДК в $2 - 2,5$ раза.

По данным стоматологической службы города пораженность кариесом детей 7 – 14 лет 26% . Флюороз 1-11 степени наблюдается у 18% детей того же возраста.

В связи с предстоящей реконструкцией водопровода и увеличением его производительности ГУП «Водоканал» ставит перед городской администрацией вопрос об исключении фторирования из схемы обработки питьевой воды.

Задание

Используя представленные данные и «Методические указания по осуществлению государственного санитарного надзора за фторированием питьевой воды» МУ №1834 – 78:

1. Обосновать целесообразность фторирования питьевой воды на реконструируемом водопроводе.
2. Какие материалы кроме представленных выше необходимы санитарному врачу для полноты оценки ситуации, связанной с влиянием фтора на зубной аппарат детей города С.?

Эталон решения

1. Фторирование питьевой воды на водопроводе г. С. следует исключить из схемы водоподготовки, поскольку:

- У 18% детского населения города в возрасте 7-14 лет выявлена пятнистость эмали зубов (флюороз) 1 – 11 степени, что является показателем хронической интоксикации фтором.

- Уровень пораженности кариесом детей г. С. составляет 26% . Согласно МУ показателем для организации фторирования питьевой воды является пораженность кариесом свыше $25 - 30\%$.

- Содержание фтора в почве города и почве сельскохозяйственного назначения превышает ПДК в $2 - 2,5$ раза.

2. В представленных материалах отсутствуют следующие данные:

- Характеристика процесса производства суперфосфата; класс предприятия, требуемая величина СЗЗ и соблюдение её на практике; перечень веществ, поступающих в атмосферный воздух с выбросами комбината; концентрация фтора и др. веществ в приземном слое атмосферного воздуха г. С. и их соответствие гигиеническим нормативам.

- Качественная и количественная характеристика промышленных отходов комбината. Место и способ захоронения (утилизации).

- Количество ($\text{м}^3/\text{сут.}$) и качество (состав) образующихся производственных сточных вод, схема и эффективность очистки, место и условия отведения.

4.2.3. Вариант тестового контроля к контрольной работе №2

Задание: выбрать все правильные варианты ответов

1. Под термином "рациональное питание" понимают:

- а) питание, соответствующее по калорийности энергозатратам человека
- б) питание, содержащее все пищевые вещества в необходимых количествах;
- в) питание, сбалансированное по содержанию основных пищевых веществ;

- г) питание, способствующее хорошему усвоению питательных веществ, вследствие высоких органолептических свойств пищи;
- д) питание, предусматривающее соблюдение определенного режима

2. Биологическая роль белков:

- а) являются пластическим материалом;
- б) участвуют в синтезе гормонов;
- в) участвуют в синтезе ферментов;
- г) участвуют в синтезе антител

3. Продукты, богатые источниками полноценного белка:

- а) злаковые и продукты их переработки;
- б) мясо и мясные продукты;
- в) молоко и молочные продукты;
- г) рыба и рыбные продукты;
- д) овощи и фрукты

4. Биологическая роль полиненасыщенных жирных кислот:

- а) участвуют в углеводном обмене;
- б) способствуют выведению холестерина из организма;
- в) повышают эластичность стенок кровеносных сосудов;
- г) снижают проницаемость стенок кровеносных сосудов

5. Продукты - основные источники углеводов:

- а) овощи и фрукты;
- б) мясо и мясные продукты;
- в) злаковые и продукты их переработки;
- г) молоко и молочные продукты;
- д) сахар и кондитерские изделия

6. Факторы, влияющие на усвоение кальция в организме человека:

- а) соотношение кальция с жирами;
- б) соотношение кальция с фосфором;
- в) соотношение кальция с углеводами;
- г) соотношение кальция с магнием

7. Рекомендуемая кратность приемов пищи для взрослых людей:

- а) пять;
- б) четыре;
- в) три;
- г) два

8. Причины, приводящие к возникновению С - гиповитаминоза в зимне- весеннее время:

- а) снижение сопротивляемости организма;
- б) уменьшение содержания витамина С в продуктах питания;
- в) увеличение весной ультрафиолетового облучения

9. Условия, способствующие разрушению витамина С в продуктах:

- а) щелочная среда;
- б) кислая среда;
- в) доступ кислорода;
- г) аскорбиназа;

д) соли тяжелых металлов

10. Продукты - основные источники витамина Р:

- а) клюква;
- б) картофель;
- в) брусника;
- г) черноплодная рябина;
- д) слива

11. Продукты - источники витамина В₂

- а) печень;
- б) гречневая крупа;
- в) томаты;
- г) зеленый горошек;
- д) яйца

12. Продукты растительного происхождения - хорошие источники витамина РР:

- а) хлеб;
- б) овощи;
- в) бобовые;
- г) крупы;
- д) фрукты

13. Укажите причины возникновения А- гипervитаминоза:

- а) при приеме больших доз ретинола;
- б) при приеме больших доз (большого количества) обычного рыбьего жира;
- в) при приеме больших количеств морковного сока;
- г) при приеме больших количеств печени морских рыб

14. Основная биологическая роль клетчатки:

- а) важный структурный элемент организма;
- б) активатор основного обмена веществ;
- в) регулятор двигательной функции кишечника;
- г) основной источник энергии для организма;
- д) основной источник витаминов и микроэлементов в продуктах растительного происхождения

15. Какие заболевания развиваются при недостаточном белковом питании:

- а) бери-бери;
- б) рахит;
- в) квашиоркор;
- г) ревматизм;
- д) микроцитарная анемия

Правильные ответы

1- а,б,в,г,д	4- б,в	7 – б,в	10 – а,в,г,д	13 – а,б,г
2- а,б,в,г	5 – а,в,д	8 – б,в	11 – а,б,г,д	14 – в
3 – б,в,г	6 – а,б,г	9 – а,в,г,д	12 – а,в,г	15 - в

4.2.4 Темы рефератов к контрольной работе №3

Тема реферата

«Гигиенические требования к детской одежде»

«Гигиенические требования к игрушкам»

«Гигиенические требования к оборудованию и его размещению в помещениях дошкольных организаций»
«Гигиенические требования к школьной мебели»
«Оздоровление детей в ДДУ»
«Охрана здоровья детей и подростков в ХМАО-Югре»
«Санитарно-эпидемиологические требования к обуви для детей и подростков».
«Гигиенические требования к оформлению школьных учебников и детских книг».

4.3. Типовые задания для промежуточной аттестации по дисциплине – дифференцированный зачет

Раздел 1.

ТЕОРЕТИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ (ТЗ) № 1

1. Предмет и задачи гигиены. Связь гигиены с другими медицинскими дисциплинами. Значение гигиены в деятельности лечащего врача.
2. Понятие о первичной и вторичной профилактике заболеваний. Методы гигиенических исследований.
3. Гигиена детей и подростков, как наука. Цели, задачи, методы исследования.
4. История становления и развития гигиены в России. Основоположники отечественной гигиенической науки.
5. Принципы гигиенического нормирования. Методологические концепции гигиенического нормирования. Виды гигиенических нормативов.
6. Урбанизация, её социально-гигиеническое значение. Принципы градостроительства. Градообразующие факторы, функциональная организация территории города.
7. Воздействие факторов окружающей среды на человека. Гигиеническое нормирование. Отдаленные эффекты действия факторов окружающей среды.
8. Гигиенические проблемы северных территорий.
9. Значение питания для здоровья и физического развития населения. Требования, предъявляемые к рациональному питанию человека. Принципы нормирования питания.
10. Методы оценки адекватности питания организованных коллективов. Сбалансированность рациона питания. Режим питания.
11. Альтернативные теории питания (вегетарианство, сыроедение, голодание, раздельное питание), их гигиеническая оценка.
12. Белки, их пищевая и биологическая ценность. Источники полноценных белков. Нормы потребления.
13. Углеводы, их пищевые источники и значение в питании. Понятие о защищенных углеводах, их значение в профилактике заболеваний. Нормы потребления.
14. Пищевые жиры животного и растительного происхождения, биологическая ценность различных жиров. Нормы потребления.
15. Витамины, их роль в питании. Классификация витаминов. Характеристика жирорастворимых витаминов.
16. Характеристика водорастворимых витаминов. Витаминизация пищевых рационов.
17. Основные причины развития гипо- и авитаминозов. Опасность гипервитаминозов.
18. Минеральные вещества, их роль в питании. Роль питания в обеспеченности организма микроэлементами. Продукты основные источники минеральных веществ.
19. Мясо и мясопродукты, их пищевая и биологическая ценность. Заболевания, связанные с употреблением мяса.
20. Значение молока и молочных продуктов в питании населения. Эпидемиологическая роль молока. Способы обеззараживания и консервирования. Их гигиеническая характеристика.
21. Биологическая ценность растительных масел, потребность в них. Пищевая ценность маргарина. Перегретые жиры.
22. Зерновые продукты, их значение в питании.
23. Значение фруктов и овощей в питании населения. Методы консервирования, их оценка.

24. Консервы и концентраты, их пищевая ценность и значение в питании детей. Пищевые добавки, их гигиеническая оценка.
25. Рыба, пищевая и биологическая ценность. Заболевания, связанные с употреблением рыбы.
26. Профилактика заболеваний связанных с нерациональным питанием. Алиментарная дистрофия, маразм, бери-бери.
27. Избыточное питание, его роль в формировании сердечнососудистой и другой патологии.
28. Особенности питания детей, беременных и лиц пожилого возраста.
29. Принципы гигиенической оценки пищевых продуктов. Классификация пищевых продуктов по происхождению, назначению и качеству. Санитарная экспертиза пищевых продуктов.
30. Пищевые токсикоинфекции, причины возникновения, особенности клиники, меры профилактики.

Раздел 2. **ТЕОРЕТИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ (ТЗ) № 2**

1. Бактерио- и микотоксикозы. Причины возникновения, особенности клиники, меры профилактики.
2. Пищевые отравления немикробной этиологии (несъедобные грибы, ядовитые и сорные растения, примеси химических веществ), меры профилактики.
3. Тактика врача лечебного профиля в диагностике и расследовании причин пищевых отравлений. Документация при диагностике пищевых отравлений.
4. Организация питания в лечебно-профилактических учреждениях. Гигиенические требования к питанию как к терапевтическому фактору.
5. Виды профессиональной деятельности человека. Физиологические реакции на выполняемую работу. Тяжесть и напряженность труда. Утомление, его виды и профилактика.
6. Факторы производственной среды и их классификация
7. Производственные вредности, их классификация. Комплексная оценка условий труда.
8. Гигиеническая характеристика труда медицинских работников (хирургического и терапевтического профиля).
9. Гигиена труда в рентгенодиагностических кабинетах. Лучевая нагрузка персонала.
10. Особенности гигиены труда в физиотерапевтических кабинетах и отделениях лазерной терапии.
11. Профилактические медицинские осмотры. Основное содержание приказа 302 Минздрава РФ. Профессиональные заболевания, порядок расследования случаев острых и хронических профессиональных заболеваний.
12. Гигиена труда при добыче нефти и газа. Особенности заболеваемости рабочих.
13. Основные направления проведения оздоровительных мероприятий на производстве.
14. Гигиенические основы лечебно-профилактического питания и его значение в профилактике профессиональных заболеваний.
15. Заболеваемость населения, обусловленная потреблением некачественной воды. Эпидемиологическое значение воды.
16. Физиологическое и гигиеническое значение воды.
17. Гигиенические требования к воде хозяйственно-питьевого назначения. СанПиН Вода питьевая.
18. Современные проблемы водоснабжения населенных мест. Санитарно-гигиенические требования к организации централизованного водоснабжения.
19. Санитарная охрана водоемов. Ее значение в оздоровлении среды обитания человека
20. Химический состав атмосферного воздуха источники его загрязнения. Основные направления санитарной охраны атмосферного воздуха.

21. Физические свойства атмосферного воздуха. Комплексное влияние на организм. Нормирование микроклимата.
22. Влияние погодных условий на здоровье. Профилактика метеотропных заболеваний.
23. Акклиматизация к условиям севера, пустыни, высокогорья, повышенного атмосферного давления.
24. Специфические источники загрязнения атмосферного воздуха, их влияния на общесанитарные условия жизни и здоровья населения. Основные направления охраны атмосферного воздуха в городах
25. Гигиеническое значение почвы, состав и свойства почвы. Процессы самоочищения почвы.
26. Физическое развитие детей, как показатель здоровья. Соматометрические и соматоскопические показатели. Методы оценки физического развития детей.
27. Социально-гигиеническое значение изменения темпов возрастного развития. Акселерация.
28. Гигиенические основы режима дня, основные режимные моменты детей дошкольного, дошкольного и школьного возрастов.
29. Гигиена учебных занятий в школе. Факторы, способствующие развитию утомления, его профилактика. Гигиенические требования к организации урока учебного дня и недели.
30. Гигиенические требования к размещению, планировке, оборудованию детских дошкольных учреждений. Требования к воздушно-тепловому режиму, инсоляции, естественному и искусственному освещению.

Эталон ответа

ТЗ №1 Пищевые токсикоинфекции, причины возникновения, особенности клиники, меры профилактики.

Ответ: Пищевые токсикоинфекции — острые кишечные инфекции, вызванные употреблением в пищу продуктов, содержащих микроорганизмы и их токсины. Пищевые токсикоинфекции характеризуются внезапным началом, приступами тошноты и многократной рвоты, диареей, схваткообразными болями в животе, повышением температуры и симптомами интоксикации. Диагностика пищевых токсикоинфекций производится путем бактериологического исследования рвотных масс, промывных вод желудка, испражнений, пищевых продуктов.

Возбудителем пищевой инфекции могут быть микроорганизмы различных родов: Klebsiella, Enterobacter, Citrobacter, Serratia, Enterococcus и др. Эти бактерии весьма распространены в природе, в подавляющем большинстве они входят в состав нормального биоценоза кишечника человека. Поскольку клиническая картина токсикоинфекции развивается в результате воздействия не самих микроорганизмов, а токсических продуктов их жизнедеятельности, возбудитель как таковой, нередко, не выделяется. Условно-патогенные бактерии способны изменять свои биологические свойства (устойчивость к антибиотикам и дезинфицирующим средствам, вирулентные характеристики) в результате воздействия факторов окружающей среды.

Источником и резервуаром инфекции, обычно, являются люди и сельскохозяйственные животные, птица. Чаще всего это лица, страдающие заболеваниями бактериальной природы с активным выделением возбудителя (гнойные заболевания, ангины, фурункулез), молочный скот, больной маститом. Стать источником заражения может и здоровый носитель. Для некоторых родов бактерий, способных вызвать пищевую токсикоинфекцию, резервуаром может служить почва и вода, загрязненные фекалиями животных и человека объекты окружающей среды.

Токсикоинфекции передаются по фекально-оральному механизму преимущественно пищевым путем. Микроорганизмы попадают в пищевые продукты, где происходит их активное размножение и накопление. Пищевая токсикоинфекция развивается тогда, когда

человек употребляет в пищу продукты, в которых образовалась высокая концентрация микроорганизмов. Токсикоинфекции в подавляющем большинстве случаев возникают при употреблении продуктов животного происхождения: мяса, молочных продуктов, кондитерских изделий с жирными кремами, рыбы. Мясо и полуфабрикаты из него (фарши) являются основным источником клостридиальной инфекции. Некоторые способы изготовления полуфабрикатов и блюд, условия хранения и транспортировки способствуют прорастанию спор и размножению бактерий. Для продуктов, пораженных стафилококками, характерно отсутствие видимых и вкусовых отличий от нормальной пищи. В передаче инфекции могут принимать участие различные объекты и предметы, источники воды, почва, пыль. Для заболевания характерна сезонность: в теплое время года частота токсикоинфекций увеличивается, поскольку температура воздуха способствует активному размножению бактерий. Токсикоинфекции могут возникать как в виде отдельных случаев в быту, так и вспышками при организованном питании в коллективах.

Естественная восприимчивость у людей к данным инфекциям высокая, как правило, все, употреблявшие в пищу пораженные микроорганизмами продукты, заболевают с той или иной степенью тяжести. Лица с ослабленными защитными свойствами организма (дети первых лет жизни, старики, больные после хирургических вмешательств или прошедшие длительный курс антибиотикотерапии) входят в группу особого риска, токсикоинфекции у них могут протекать наиболее тяжело.

Возбудителем пищевой инфекции могут быть микроорганизмы различных родов: *Klebsiella*, *Enterobacter*, *Citrobacter*, *Serratia*, *Enterococcus* и др. Эти бактерии весьма распространены в природе, в подавляющем большинстве они входят в состав нормального биоценоза кишечника человека. Условно-патогенные бактерии способны изменять свои биологические свойства (устойчивость к антибиотикам и дезинфицирующим средствам, вирулентные характеристики) в результате воздействия факторов окружающей среды.

Источником и резервуаром инфекции, обычно, являются почва и вода, загрязненные фекалиями животных и человека объекты окружающей среды.

Токсикоинфекции передаются по фекально-оральному механизму преимущественно пищевым путем. Микроорганизмы попадают в пищевые продукты, где происходит их активное размножение и накопление. Пищевая токсикоинфекция развивается тогда, когда человек употребляет в пищу продукты, в которых образовалась высокая концентрация микроорганизмов. Токсикоинфекции в подавляющем большинстве случаев возникают при употреблении продуктов животного происхождения: мяса, молочных продуктов, кондитерских изделий с жирными кремами, рыбы. Мясо и полуфабрикаты из него (фарши) являются основным источником клостридиальной инфекции. Некоторые способы изготовления полуфабрикатов и блюд, условия хранения и транспортировки способствуют прорастанию спор и размножению бактерий. В передаче инфекции могут принимать участие различные объекты и предметы, источники воды, почва, пыль. Для заболеваний характерна сезонность: в теплое время года частота токсикоинфекций увеличивается, поскольку температура воздуха способствует активному размножению бактерий. Токсикоинфекции могут возникать как в виде отдельных случаев в быту, так и вспышками при организованном питании в коллективах.

Естественная восприимчивость у людей к данным инфекциям высокая, как правило, все, употреблявшие в пищу пораженные микроорганизмами продукты, заболевают с той или иной степенью тяжести. Лица с ослабленными защитными свойствами организма (дети первых лет жизни, старики, больные после хирургических вмешательств или прошедшие длительный курс антибиотикотерапии) входят в группу особого риска, токсикоинфекции у них могут протекать наиболее тяжело.

Общая профилактика токсикоинфекций заключается в мерах санитарно-гигиенического контроля на предприятиях и хозяйствах, чья деятельность связана с изготовлением, хранением, транспортировкой продуктов питания, а также в учреждениях

общественного питания, столовых детских и производственных коллективов. Кроме того, осуществляется ветеринарный контроль над состоянием здоровья сельскохозяйственных животных. Индивидуальная профилактика заключается в соблюдении правил личной гигиены, хранения и кулинарной обработки пищевых продуктов. Специфической профилактики, в силу многочисленности видов возбудителя и широкого распространения его в природе, не предусмотрено.

ТЗ №2 Физические свойства атмосферного воздуха. Комплексное влияние на организм. Нормирование микроклимата.

Ответ: К основным факторам воздушной среды, влияющим на жизнедеятельность человека, его самочувствие и работоспособность, относятся: физические—солнечная радиация, температура, влажность, скорость движения воздуха, барометрическое давление, электрическое состояние, радиоактивность; химические—содержание кислорода, азота, углекислоты и других составных частей и примесей; механические загрязнители—пыль, дым, а также микроорганизмы. Перечисленные факторы как в совокупности, так и каждый в отдельности могут оказывать неблагоприятное влияние на организм.

Температура. Атмосферный воздух нагревается главным образом от почвы и воды за счет поглощенной ими солнечной энергии. Этим объясняется более низкая температура перед восходом солнца и максимальная—между 13—15 ч, когда поверхностный слой земли максимально прогревается.

Температура воздуха весьма существенно влияет на микроклимат помещений (климат внутренней среды помещений, который определяется действующими на организм человека сочетаниями температуры, влажности и скорости движения воздуха, а также температуры окружающих поверхностей).

Температура воздуха зависит от географической широты. Температура воздуха значительно снижается с увеличением высоты над уровнем моря. Вода морей и океанов, аккумулируя тепло, смягчает климат, делает его более теплым, уменьшает суточные и сезонные колебания температуры.

Под воздействием температуры происходят различные физиологические сдвиги во многих системах организма. В зависимости от величины температуры могут наблюдаться явления перегревания или охлаждения. При повышенных температурах (25—35°C) окислительные процессы в организме несколько снижаются, но в дальнейшем они могут возрастать. Дыхание учащается и становится поверхностным. Легочная вентиляция вначале возрастает, а затем остается без изменений.

Длительное воздействие высокой температуры приводит к значительному нарушению водно-солевого и витаминного обмена. Особенно характерны эти изменения при выполнении физической работы. Усиленное потоотделение ведет к потере жидкости, солей и водорастворимых витаминов. Например, при тяжелой работе в условиях высокой температуры воздуха может выделяться до 10 л и более пота, а с ним до 30-40 г хлорида натрия. Установлено, что потеря 28—30 г хлорида натрия ведет к понижению желудочной секреции, а больших количеств—к мышечным спазмам и судорогам. При сильном потоотделении потери водорастворимых витаминов (С, В1, В2) могут достигать 15—25% суточной потребности.

Значительные изменения при воздействии температуры отмечаются в сердечно-сосудистой системе. Усиливается кровоснабжение кожи и подкожной клетчатки за счет расширения системы капилляров, учащается пульс. При одной и той же физической нагрузке частота пульса тем больше, чем выше температура воздуха. Частота сердечных сокращений возрастает вследствие раздражения терморецепторов, повышения температуры крови и образования продуктов метаболизма. Артериальное давление, как систолическое, так и в большей степени диастолическое, при действии высоких температур снижается. Повышается вязкость крови, увеличивается содержание гемоглобина и эритроцитов.

Высокая температура оказывает неблагоприятное влияние на ЦНС, проявляющееся в ослаблении внимания, замедлении двигательных реакций, ухудшении координации движений.

Длительное воздействие высокой температуры на организм может привести к ряду заболеваний. Наиболее частым осложнением является перегревание (тепловая гипертермия), возникающее при избыточном накоплении тепла в организме. Различают легкую и тяжелую формы перегревания. При легкой форме основным признаком гипертермии является повышение температуры тела до 38°C и более. У пострадавших наблюдаются гиперемия лица, обильное потоотделение, слабость, головная боль, головокружение, искажение цветового восприятия предметов (окраска в красный, зеленый цвета), тошнота, рвота.

В результате нарушения водно-солевого баланса при высокой температуре может развиваться судорожная болезнь, а при интенсивном прямом облучении головы — солнечный удар.

Под воздействием низких температур снижается температура кожи, особенно открытых участков тела. При этом отмечаются одновременно ухудшение тактильной чувствительности и понижение сократительной способности мышечных волокон. При значительном охлаждении изменяется функциональное состояние ЦНС, что обуславливает ослабление болевой чувствительности, адинамию, сонливость, снижение работоспособности. Понижение температуры отдельных участков тела приводит к болевым ощущениям, сигнализирующим об опасности переохлаждения.

Местное и общее охлаждение организма является причиной простудных заболеваний: ангин, заболеваний верхних дыхательных путей, пневмоний, невритов, радикулитов, миозитов и др.

Влажность воздуха обуславливается испарением воды с поверхности морей и океанов. Вертикальный и горизонтальный воздухообмен способствует распространению влаги в тропосфере Земли. Относительная влажность подвержена суточным колебаниям, что связано прежде всего с изменением температуры. Чем выше температура воздуха, тем большее количество водяных паров требуется для его полного насыщения. При низких температурах необходимо меньшее количество водяных паров для максимального насыщения.

В гигиеническом отношении наиболее важное значение имеют относительная влажность и дефицит насыщения. Эти показатели дают представление о степени насыщения воздуха водяными парами и свидетельствуют о возможности отдачи тепла путем испарения. С возрастанием дефицита влажности увеличивается способность воздуха к приему водяных паров. В этих условиях более интенсивно будет протекать отдача тепла в результате потоотделения.

В зависимости от степени влажности воздуха по-разному ощущается действие температуры. Высокая температура воздуха в сочетании с низкой его влажностью переносится человеком значительно легче, чем при высокой влажности. С увеличением влажности воздуха снижается отдача тепла с поверхности тела испарением.

Насыщение воздуха водяными парами в условиях низкой температуры будет способствовать переохлаждению тела. Важно знать, что потоотделение и испарение при температуре тела выше 35°C являются основными путями отдачи тепла в окружающую среду. Установлено, что при обычных метеорологических условиях наиболее оптимальной относительной влажностью является 40—60%.

Скорость движения. Как известно, воздух практически постоянно находится в движении, что связано с неравномерностью нагрева земной поверхности солнцем. Разница в температуре и давлении обуславливает перемещение воздушных масс. Движение воздуха принято характеризовать направлением и скоростью. Отмечено, что для каждой местности характерна закономерная повторяемость ветров преимущественно одного направления. Для выявления закономерности направлений используют специальную графическую величину-розу ветров представляющую собой линию румбов, на которых

отложены отрезки, соответствующие по длине, числу и силе ветров определенного направления, выраженного в процентах по отношению к общему их числу. Знание этой закономерности позволяет правильно осуществлять взаиморасположение и ориентацию жилых зданий, больниц, аптек, санаториев, промышленных предприятий и др.

Комплексное воздействие микроклиматических факторов на организм.

В процессе жизнедеятельности организм человека испытывает комплексное воздействие физических факторов воздушной среды: температуры, влажности, барометрического давления и др. В зависимости от сочетания и величины этих факторов может отмечаться как благоприятное, так и отрицательное воздействие на организм. Знание закономерностей комплексного действия на организм физических факторов позволяет определить параметры таких сочетаний, которые соответствовали бы оптимальным условиям жизнедеятельности организма.

Как известно, нормальная жизнедеятельность организма и высокая работоспособность возможны лишь в том случае, если сохраняется температурное постоянство организма в определенных границах ($36,1—37,2^{\circ}\text{C}$), имеется тепловое равновесие его с окружающей средой, т.е. соответствие между процессами теплопродукции и теплоотдачи. В случае преобладания одного процесса над другим возможно перегревание или переохлаждение организма. Так, интенсивная потеря тепла вызывает переохлаждение, обуславливающее снижение резистентности организма к воздействию внешних факторов, вследствие чего увеличивается число простудных заболеваний, обостряются хронические процессы

Несмотря на значительные колебания микроклиматических факторов окружающей среды, в организме человека поддерживается постоянная температура тела. Это обусловлено деятельностью механизмов химической и физической терморегуляции, находящихся под контролем ЦНС. Под химической терморегуляцией понимают способность организма изменять интенсивность обменных процессов, что и определяет увеличение или уменьшение образующегося тепла. Физическая терморегуляция осуществляется за счет рефлекторного расширения или сужения поверхностных сосудов кожи.

Тепло вырабатывается всем организмом, но наибольшее количество его образуется в мышцах и печени. В зависимости от состояния температуры воздуха основной обмен изменяется в широких границах. Так, с понижением температуры окружающей среды (ниже 15°C) теплопродукция организма возрастает, при температуре от 15 до 25°C наблюдается ее постоянство, а с повышением температуры от 25 до 35°C теплопродукция сначала уменьшается, а затем увеличивается (при температуре 35°C и выше). Эта закономерность хорошо прослеживается на цифрах кислорода как показателя основного обмена

Критерии оценка:

Оценка «5» ставится, если обучающийся

1. Обстоятельно, с достаточной полнотой излагает соответствующую тему.
2. Дает правильные формулировки, точные определения и понятия терминов обнаруживает полное понимание материала и может обосновать свой ответ, привести необходимые примеры (не только из учебников, но и подобранные самостоятельно), правильно отвечает на дополнительные вопросы преподавателя, имеющие целью выяснить степень понимания учащимися данного материала.
3. Уверенно и правильно проводит разбор ошибок, знает положительные и отрицательные стороны выполнения практических работ.
4. Свободно владеет речью, медицинской терминологией.
5. Практическая работа выполняется без каких-либо ошибок.

Оценка «4» ставится, если обучающийся

1. Дает ответ, удовлетворяющий тем же требованиям, что и отметка «5», но допускает

единичные ошибки, которые исправляет замечания преподавателя.

2. Практическая работа имеет незначительное отклонение от нормы, учащийся сам может устранить допущенные ошибки.

Оценка «3» ставится, если обучающийся

1. Знает и понимает основные положения данной темы, но допускает неточности в формулировке правил.

2. Допускает частичные ошибки.

3. Излагает материал недостаточно связно и последовательно.

4. Практическая работа имеет существенные недостатки, не поддающиеся исправлению.