

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего  
образования  
«Тамбовский государственный университет им. Г.Р. Державина»  
Медицинский институт  
Кафедра общего ухода и организации сестринского дела

УТВЕРЖДАЮ:  
И.о. директора Медицинского института  
Османов Э.М.  
«13» февраля 2020г.



## **ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

ОП.5 «Гигиена и экология человека»

подготовки специалистов среднего звена по специальности

«34.02.01 Сестринское дело»

Квалификация

«Медицинская сестра/Медицинский брат»

**Год набора 2020**

**Тамбов 2020**

## 1. Требования к результатам освоения дисциплины ОП.05 «Гигиена и экология человека»

**Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций**

**профессиональные компетенции (ОПК):**

ПК-1 способность и готовность к осуществлению комплекса мероприятий, направленных на сохранение и укрепление здоровья и включающих в себя формирование здорового образа жизни, предупреждение возникновения и (или) распространения заболеваний, их раннюю диагностику, выявление причин и условий их возникновения и развития, а также направленных на устранение вредного влияния на здоровье человека факторов среды его обитания;

ПК-5 готовность к сбору и анализу жалоб пациента, данных его анамнеза, результатов осмотра, лабораторных, инструментальных, патолого-анатомических и иных исследований в целях распознавания состояния или установления факта наличия или отсутствия заболевания;

ПК-15 готовность к обучению пациентов и их родственников основным гигиеническим мероприятиям оздоровительного характера, навыкам самоконтроля основных физиологических показателей, способствующим сохранению и укреплению здоровья, профилактике заболеваний.

### Требования к уровню освоения

Обобщенные трудовые функции/ трудовые функции (при наличии профстандарта)/ трудовые или профессиональные действия	Код и наименование компетенции ФГОС СПО, необходимой для формирования трудового или профессионального действия	Знания и умения, необходимые для формирования трудового действия / компетенции	Оценочные средства
	способность и готовность к осуществлению комплекса мероприятий, направленных на сохранение и укрепление здоровья и включающих в себя формирование здорового образа жизни, предупреждение возникновения и (или) распространения заболеваний, их раннюю	<p>Знает и понимает основы законодательства о санитарно-эпидемиологическом благополучии населения;</p> <p>Умеет (способен продемонстрировать): участвовать в организации санитарно-противоэпидемической помощи населению с учетом его социально-профессиональной и возрастно-половой структуры;</p> <p>Владеет: навыками оценки состояния общественного здоровья</p>	<p>Вопросы для самоконтроля.</p> <p>Вопросы для практических занятий.</p> <p>Тестовые задания.</p> <p>Ситуационные задачи.</p> <p>Темы для рефератов.</p>

	<p>диагностику, выявление причин и условий их возникновения и развития, а также направленных на устранение вредного влияния на здоровье человека факторов среды его обитания (ПК-1)</p>		
	<p>готовность к сбору и анализу жалоб пациента, данных его анамнеза, результатов осмотра, лабораторных, инструментальных, патолого-анатомических и иных исследований в целях распознавания состояния или установления факта наличия или отсутствия заболевания (ПК-5)</p>	<p>Знает и понимает этиологию, патогенез, диагностику, современную классификацию, клиническую картину, особенности течения и возможные осложнения наиболее часто встречающихся заболеваний, протекающих в типичной форме у различных возрастных групп;</p> <p>Умеет (способен продемонстрировать): собрать анамнез; провести опрос пациента и его родственников; провести физикальное обследование; интерпретировать результаты обследования; поставить предварительный диагноз; наметить объем дополнительных исследований для уточнения диагноза; написать историю болезни.</p> <p>Владеет: методами общего клинического обследования пациентов; интерпретацией результатов лабораторных, инструментальных методов диагностики;</p>	<p>Вопросы для самоконтроля. Вопросы для практических занятий. Тестовые задания. Ситуационные задачи. Темы для рефератов.</p>

		алгоритмом постановки предварительного диагноза; <u>методами ведения медицинской</u> учетно-отчетной документации	
	готовность к обучению пациентов и их родственников основным гигиеническим мероприятиям оздоровительного характера, навыкам самоконтроля основных физиологических показателей, способствующим сохранению и укреплению здоровья, профилактике заболеваний (ПК-15)	<p>Знает и понимает основы профилактической медицины, организацию профилактических мероприятий, направленных на укрепление здоровья населения;</p> <p>Умеет (способен продемонстрировать): выполнять профилактические, гигиенические и противоэпидемические мероприятия</p> <p>Владеет: методами санитарно-просветительской работы</p> <p>Умеет (способен продемонстрировать): участвовать в организации санитарно-противоэпидемической помощи населению с учетом его социально-профессиональной и возрастно-половой структуры;</p> <p>Владеет: навыками оценки состояния общественного здоровья</p>	<p>Вопросы для самоконтроля.</p> <p>Вопросы для практических занятий.</p> <p>Тестовые задания.</p> <p>Ситуационные задачи.</p> <p>Темы для рефератов.</p>

## 2. Уровни формирования компетенций

### **ПОРОГОВЫЙ (БАЗОВЫЙ) УРОВЕНЬ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ**

ПК-1	Имеет низкий уровень знаний по основам законодательства о санитарно-эпидемиологическом благополучии населения. Не умеет участвовать в организации санитарно-противоэпидемической помощи населению с учетом его социально-профессиональной и возрастно-половой структуры. Слабо владеет навыками оценки состояния общественного здоровья. Имеет фрагментарные знания по дисциплине.
ПК-5	Не знает этиологию, патогенез, диагностику, современную классификацию, клиническую картину наиболее часто встречающихся заболеваний. Не

	умеет собрать анамнез; провести опрос пациента, провести физикальное обследование. Не владеет методами общего клинического обследования пациентов; интерпретацией результатов лабораторных, инструментальных методов диагностики; алгоритмом постановки предварительного диагноза; методами ведения медицинской учетно-отчетной документации. При ответе на вопросы допускает существенные ошибки.
ПК-15	Не достаточно ориентируется в основах профилактической медицины, организации профилактических мероприятий, направленных на укрепление здоровья населения. Показывает недостаточно глубокие знания по выполнению профилактических, гигиенических и противоэпидемических мероприятий. Не достаточно хорошо владеет методами санитарно-просветительской работы. На дополнительные вопросы отвечает в основном, по существу, но может допустить некоторые ошибки.

***ПОВЫШЕННЫЙ (ПРОДВИНУТЫЙ)  
УРОВЕНЬ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ***

ПК-1	Студент показывает достаточный уровень знаний по основам законодательства о санитарно-эпидемиологическом благополучии населения. Умеет участвовать в организации санитарно-противоэпидемической помощи населению с учетом его социально-профессиональной и возрастно-половой структуры. Владеет навыками оценки состояния общественного здоровья. Вопросы, задаваемые преподавателем, не вызывают существенных затруднений.
ПК-5	Студент имеет достаточный уровень знаний по этиологии, патогенезу, диагностике, современной классификации, клинической картины наиболее часто встречающихся заболеваний. Достаточно правильно умеет собрать анамнез; провести опрос пациента, провести физикальное обследование. Владеет методами общего клинического обследования пациентов; интерпретацией результатов лабораторных, инструментальных методов диагностики; алгоритмом постановки предварительного диагноза; методами ведения медицинской учетно-отчетной документации Студент показывает достаточный уровень профессиональных знаний, может оперировать понятиями, методами оценки принятия решений.
ПК-15	Студент достаточно хорошо ориентируется в основах профилактической медицины, организации профилактических мероприятий, направленных на укрепление здоровья населения. Умеет на достаточном уровне выполнять профилактические, гигиенические и противоэпидемические мероприятия. Владеет методами санитарно-просветительской работы. Умеет делать обоснованные выводы; владеет инструментарием по дисциплине, но может допустить несущественные ошибки.

***ВЫСОКИЙ (ПРЕВОСХОДНЫЙ) УРОВЕНЬ  
СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ***

ПК-1	Студент показывает достаточный уровень знаний по основам законодательства о санитарно-эпидемиологическом благополучии населения. Умеет участвовать в организации санитарно-противоэпидемической помощи населению с учетом его социально-профессиональной и возрастно-половой структуры. Владеет навыками оценки состояния общественного здоровья. Вопросы, задаваемые преподавателем, не вызывают существенных затруднений.
------	---

ПК-5	<p>Студент знает этиологию, патогенез, диагностику, современную классификацию, клиническую картину наиболее часто встречающихся заболеваний. Умеет собрать анамнез; провести опрос пациента, провести физикальное обследование. Владеет методами общего клинического обследования пациентов; интерпретацией результатов лабораторных, инструментальных методов диагностики; алгоритмом постановки предварительного диагноза; методами ведения медицинской учетно-отчетной документации.</p> <p>Студент показывает не только высокий уровень теоретических знаний по дисциплине, но и прослеживает междисциплинарные связи.</p>
ПК-15	<p>Студент свободно ориентируется в основах профилактической медицины, организации профилактических мероприятий, направленных на укрепление здоровья населения. Умеет выполнять профилактические, гигиенические и противоэпидемические мероприятия. Владеет методами санитарно-просветительской работы.</p> <p>Умеет увязывать знания, полученные при изучении различных дисциплин, анализировать практические ситуации, принимать соответствующие решения.</p>

#### Шкала оценивания

Оценка	Зачтено	Неудовлетворительно
<b>Уровень сформированности компетенции</b>	<p>Высокий (превосходный) уровень</p> <p>Сформированности компетенций</p>	Компетенция не сформирована
<b>Качество ответов на вопросы для самоконтроля и на практических занятиях</b>	На вопросы отвечает кратко, аргументировано, уверенно, по существу	Вопросы вызывают затруднения, ответ построен несвязанно и нелогично
<b>Количество правильных ответов в тесте</b>	более 75%	менее 75%
<b>Качество рефератов</b>	Тема в реферате полностью раскрыта, содержит таблицы и схемы для более чёткого понимания.	Тема в реферате не раскрыта, студент не ориентируется в материале.
<b>Качество выполнения ситуационных заданий</b>	Дан ответ на вопрос к ситуационной задаче, проработаны различные варианты решений, в тех случаях, где это возможно	Ответ на вопрос не сформулирован или дан неверный ответ, противоречащий нормам.
<b>Качество ответов на вопросы к зачету</b>	достаточно полные и систематизированные	фрагментарные знания по дисциплине; отказ от

	знания по дисциплине; умение ориентироваться в основных этических теориях, концепциях и направлениях дисциплины и давать им критическую оценку; использование научной терминологии, лингвистически и логически правильное изложение ответа на вопросы, умение делать обоснованные выводы; самостоятельная работа на практических занятиях, участие в групповых обсуждениях, высокий уровень культуры исполнения заданий.	ответа (выполнения письменной работы); знание отдельных источников, рекомендованных учебной программой по дисциплине; неумение использовать научную терминологию; наличие грубых ошибок; низкий уровень культуры исполнения заданий
--	--	---

Промежуточная аттестация проводится в форме дифференцированного зачета.

#### Шкала оценивания (5 семестр/экзамен)

Оценка	отлично	хорошо	удовлетворительно	неудовлетворительно
<b>Уровень сформированности компетенции</b>	высокий (превосходный) уровень сформированности и компетенций	повышенный (продвинутый) уровень сформированности и компетенций	пороговый (базовый) уровень сформированности и компетенций	Компетенция не сформирована
<b>Качество ответов на вопросы по темам дисциплины</b>	На вопросы отвечает кратко, аргументировано, уверенно, по существу, дополняет ответы материалом из дополнительных источников	Ответы построены логично, использован материал основной учебной литературы	Ответы дает верные, некоторые дополнительные вопросы вызывают затруднения	Вопросы вызывают затруднения, ответ построен несвязанно и нелогично
<b>Количество правильных ответов в тесте</b>	более 90%	более 65%	более 50%	Менее 50%
<b>Качество рефератов</b>	Тема в реферате полностью раскрыта,	Тема в реферате полностью раскрыта,	Тема в реферате полностью раскрыта,	Тема в реферате не раскрыта, студент не

	содержит таблицы и схемы для более чёткого понимания. Высокий процент оригинальности.	содержит таблицы и схемы для более чёткого понимания	содержит таблицы и схемы для более чёткого понимания. Дополнительные вопросы вызывают затруднения.	ориентируется в материале.
<b>Качество выполнения ситуационных заданий</b>	Дан ответ на вопрос к ситуационной задаче, проработаны различные варианты решений, в тех случаях, где это возможно. Отвечает на дополнительные вопросы по задаче.	Дан верный ответ к задаче. Отвечает на дополнительные вопросы по задаче.	Дан верный ответ к задаче.	Ответ на вопрос не сформулирован или дан неверный ответ, противоречащий нормам.
<b>Качество ответов на вопросы экзамена</b>	систематизированные, глубокие и полные знания по всем разделам дисциплины, а также по основным вопросам, выходящим за пределы учебной программы; точное использование научной терминологии систематически грамотное и логически правильное изложение ответа на вопросы; безупречное владение инструментарием учебной дисциплины, умение его эффективно использовать в постановке научных и практических	достаточно полные и систематизированные знания по дисциплине; умение ориентироваться в основном теориях, концепциях и направлениях дисциплины и давать им критическую оценку; использование научной терминологии, лингвистически и логически правильное изложение ответа на вопросы, умение делать обоснованные выводы; владение инструментарием по дисциплине, умение его использовать в постановке и	достаточный минимальный объем знаний по дисциплине; усвоение основной литературы, рекомендованной учебной программой; умение ориентироваться в основных теориях, концепциях и направлениях по дисциплине и давать им оценку; использование научной терминологии, стилистическое и логическое изложение ответа на вопросы, умение делать выводы без существенных ошибок; владение инструментарием	фрагментарные знания по дисциплине; отказ от ответа (выполнения письменной работы); знание отдельных источников, рекомендованных учебной программой по дисциплине; неумение использовать научную терминологию; наличие грубых ошибок; низкий уровень культуры исполнения заданий; низкий уровень сформированности и компетенций



	<p>задач; выраженная способность самостоятельно и творчески решать сложные проблемы и нестандартные ситуации; полное и глубокое усвоение основной и дополнительной литературы, рекомендованной учебной программой по дисциплине; умение ориентироваться в теориях, концепциях и направлениях дисциплины и давать им критическую оценку, используя научные достижения других дисциплин; творческая самостоятельная работа на практических/сем инарских/лаборат орных занятиях, активное участие в групповых обсуждениях, высокий уровень культуры исполнения заданий; высокий уровень сформированност и компетенций</p>	<p>решении научных и профессиональн ых задач; усвоение основной и дополнительной литературы, рекомендованной учебной программой по дисциплине; самостоятельная работа на практических занятиях, участие в групповых обсуждениях, высокий уровень культуры исполнения заданий; средний уровень компетенций</p>	<p>учебной дисциплины, умение его использовать в решении типовых задач; умение под руководством преподавателя решать стандартные задачи; работа под руководством преподавателя на практических занятиях, допустимый уровень культуры исполнения заданий; достаточный минимальный уровень компетенций</p>	
--	--	---	--	--

### 3. Содержание заданий текущего контроля

#### Вопросы и задания для самоконтроля.

#### Тема 1. Место и значение гигиены в системе медицинских наук.

##### Задания для самостоятельной работы.

1. Изучите материал по теме лекции.
2. Подготовьтесь к опросу и тестированию.
3. Ознакомьтесь с № 52-ФЗ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения»;

**Тема 2. Научно-техническая революция и современные проблемы охраны внешней среды.**

**Задания для самостоятельной работы.**

1. Изучите материал по теме лекции.
2. Подготовьтесь к опросу и тестированию.

**Тема 3. Механизм терморегуляции. Оценка температурно-влажностного режима в помещении.**

**Задания для самостоятельной работы.**

1. Изучите материал по теме лекции.
2. Подготовьтесь к опросу и тестированию.

**Тема 4. Солнечная радиация. Положительное и отрицательное влияние УФО. Гигиеническая оценка естественной и искусственной освещенности жилых и общественных зданий.**

**Задания для самостоятельной работы.**

1. Изучите материал по теме лекции.
2. Подготовьтесь к опросу и тестированию.
3. Подготовьте реферат

**Тема 5. Климат и здоровье.**

**Задания для самостоятельной работы.**

1. Изучите материал по теме лекции.
2. Подготовьтесь к опросу и тестированию.
3. Подготовьте реферат

**Тема 6. Гигиена атмосферного воздуха.**

**Задания для самостоятельной работы.**

1. Изучите материал по теме лекции.
2. Подготовьтесь к опросу и тестированию.
3. Подготовьте реферат

**Тема 7. Особенности планировки населенных мест. Гигиена почвы и санитарная очистка населенных мест.**

**Задания для самостоятельной работы.**

1. Изучите материал по теме лекции.
2. Подготовьтесь к опросу и тестированию.

**Тема 8. Гигиенические требования к качеству питьевой воды. Методы оценки физико-химических свойств воды.**

**Задания для самостоятельной работы.**

1. Изучите материал по теме лекции.
2. Подготовьтесь к опросу и тестированию.

**Тема 9. Источники водоснабжения. Гигиенические требования к источникам водоснабжения. Санитарная охрана источников водоснабжения.**

**Задания для самостоятельной работы.**

1. Изучите материал по теме лекции.

2. Подготовьтесь к опросу и тестированию.

## **5 семестр**

### **Тема 10. Физиология труда. Профилактика переутомления.**

#### **Задания для самостоятельной работы.**

1. Изучите материал по теме лекции.
2. Подготовьтесь к опросу и тестированию.

### **Тема 11. Вредные факторы производственной среды, их влияние на организм, профилактика.**

#### **Задания для самостоятельной работы.**

1. Изучите материал по теме лекции.
2. Подготовьтесь к опросу и тестированию.
3. Подготовьте реферат.

### **Тема 12. Профессиональные заболевания, профессиональные отравления.**

#### **Задания для самостоятельной работы.**

1. Изучите материал по теме лекции.
2. Подготовьтесь к опросу и тестированию.

### **Тема 13. Гигиена детей и подростков. Медико-профилактические основы обучения детей и подростков в детских учреждениях.**

#### **Задания для самостоятельной работы.**

1. Изучите материал по теме лекции.
2. Подготовьтесь к опросу и тестированию.
3. Подготовьте реферат

### **Тема 14. Гигиена учебных занятий в школе. Гигиенические требования к размещению, планировке и оборудованию детских дошкольных и школьных учреждений.**

#### **Задания для самостоятельной работы.**

1. Изучите материал по теме лекции.
2. Подготовьтесь к опросу и тестированию.

### **Тема 15. Гигиенические требования к размещению, планировке и санитарно-техническому оборудованию лечебно-профилактических учреждений. Профилактика внутрибольничных инфекций.**

#### **Задания для самостоятельной работы.**

1. Изучите материал по теме лекции.
2. Подготовьтесь к опросу и тестированию.

### **Тема 16. Основы сбалансированного питания. Роль белков, жиров, углеводов в питании человека.**

#### **Задания для самостоятельной работы.**

1. Изучите материал по теме лекции.
2. Подготовьтесь к опросу и тестированию.
3. Подготовьте реферат.

### **Тема 17. Роль витаминов и минеральных веществ в питании. Профилактика гиповитаминозных состояний и микроэлементов.**

#### **Задания для самостоятельной работы.**

1. Изучите материал по теме лекции.

2. Подготовьтесь к опросу и тестированию.
3. Подготовьте реферат.

## **Тема 18. Профилактика пищевых отравлений. Гигиенические требования к предприятиям общественного питания.**

### **Задания для самостоятельной работы.**

1. Изучите материал по теме лекции.
2. Подготовьтесь к зачёту.

### **Тестовые задания**

1. Основоположник отечественной гигиены в России:  
**а) Доброславин А.П.;**  
б) Семашко Н.А.;  
в) Соловьев З.П.;  
г) Чарльз Дарвин.
2. Термин «Экология»:  
а) биогеография;  
**б) наука о жилище;**  
в) наука о земле;  
г) наука о поведении животных.
3. Абиотический фактор:  
а) паразитизм;  
б) строительство платины на реке;  
в) опыление растений насекомыми;  
**г) солнечный свет.**
4. Имя ученого, первым предложившего термин «экология»:  
а) Гумбольдт;  
б) Дарвин;  
**в) Геккель;**  
г) Энглер.
5. Термин «гигиена»:  
а) наука о жилище;  
б) наука о форме и строении человека;  
**в) наука о правильном и рациональном образе жизни;**  
г) наука о жизнедеятельности живого организма.
6. Раздел экологии, изучающий факторы среды:  
а) популяционная;  
б) учение об экосистемах;  
**в) факториальная экология;**  
г) экология организмов.
7. Причиной кислотных дождей является повышенная концентрация в атмосфере:  
**а) окислы серы;**  
б) озон;  
в) кислород;  
б) азот.
8. Химическое соединение, в высоких концентрациях вызывающее образование злокачественных опухолей:  
а) окись углерода;  
б) окислы серы;  
**в) бенз(а)пирен;**  
г) двуокись углерода.
9. Оптимальная относительная влажность воздуха в жилом помещении в %:

- а) 15 – 20 %;
  - б) 20 – 30 %;
  - в) 40 – 60 %;**
  - г) 80 – 90 %.
10. Прибор, используемый для непрерывной, автоматической записи температуры воздуха:
- а) барограф;
  - б) термограф;**
  - в) психрометр;
  - г) гигрограф.
11. Часть солнечного спектра, оказывающая бактерицидное действие:
- а) видимый свет;
  - б) инфракрасные лучи;
  - в) ультрафиолетовые лучи;**
  - г) все части спектра.
12. Источником оксида углерода в воздухе является:
- а) транспорт;**
  - б) уличная пыль;
  - в) дыхание;
  - г) промышленное предприятие, выбрасывающее с дымом сернистый газ.
13. Противопоказания к искусственному облучению УФЛ:
- а) активная форма туберкулеза;
  - б) заболевания щитовидной железы;
  - в) наличие пигментных пятен;
  - г) все перечисленное верно.**
14. Парниковый эффект связан с повышением концентрации в атмосфере:
- а) окислов серы;
  - б) окислов азота;
  - в) углекислого газа;**
  - г) озона.
15. Биологическим действием УФО солнечного спектра является:
- а) угнетающее действие;
  - б) витаминообразующее;**
  - в) снижение остроты зрения;
  - г) образование метгемоглобина.
16. Фактор, не влияющий на микроклимат:
- а) освещенность;**
  - б) температура воздуха;
  - в) влажность воздуха;
  - г) скорость движения воздуха.
17. К метеотропным заболеваниям относятся:
- а) бронхиальная астма;
  - б) гипертоническая болезнь;
  - в) ревматизм;
  - г) все перечисленное верно.**
18. Цифровой показатель концентрации кислорода в атмосфере:
- а) 78%;
  - б) 21%;**
  - в) 0,93 %;
  - г) 0,04%.
19. Цифровой показатель кислорода в барокамере:

- а) 16%;
  - б) 21%;
  - в) 40–60%;**
  - г) 78%.
20. Химическое соединение в высоких концентрациях вызывающее отек легких:
- а) сероводород;
  - б) окислы азота;**
  - в) фотооксиданты;
  - г) углекислый газ.
21. Химическое соединение, вызывающее разрушение озонового слоя:
- а) оксиды серы;
  - б) фреоны;**
  - в) оксиды углерода;
  - г) оксиды железа.
22. Антирахитическим действием обладают:
- а) инфракрасные лучи;
  - б) синие лучи;
  - в) ультрафиолетовые лучи;**
  - г) красные лучи.
23. Барометр – aneroid применяют для оценки:
- а) температуры;
  - б) влажности;
  - в) скорости движения воздуха;
  - г) атмосферного давления.**
24. Наибольшее значение в загрязнении воздуха городов в настоящее время играет:
- а) автотранспорт;**
  - б) отопительные приборы;
  - в) промышленные предприятия;
  - г) несанкционированные свалки.
25. Соединения серы, находящиеся в воздухе способствуют:
- а) раздражению дыхательных путей;**
  - б) образование метгемоглобина;
  - в) образованию карбоксигемоглобина;
  - г) заболеванию кариесом.
26. Кессонная болезнь возникает в результате изменения концентрации:
- а) азота;**
  - б) оксида углерода;
  - в) соединения серы;
  - г) кислорода.
27. Фактор, влияющий на интенсивность естественного УФО являются:
- а) полярная ночь;
  - б) солнечная активность;
  - в) низкое стояние солнца над горизонтом;**
  - г) пасмурная погода.
28. Показания для искусственного УФО с профилактической целью:
- а) активной формы туберкулеза;
  - б) заболевания щитовидной железы;
  - в) наличие пигментных пятен;
  - г) гиповитаминоз «Д»**
29. Условия, при которых человек подвергается воздействию повышенного атмосферного давления:

- а) работы при высоких температурах;
  - б) водолазные работы;**
  - в) восхождение в горы;
  - г) полеты на летательных аппаратах.
30. Для оценки влажности используют:
- а) термометр;
  - б) барометр;
  - в) анемометр;
  - г) психрометр.**
31. Для оценки температурного режима используют:
- а) термометр;**
  - б) барометр;
  - в) анемометр;
  - г) катотермометр.
32. Заболевания и состояния человека, при которых применяется лечение в барокамере:
- а) заболевания ССС;
  - б) кессонная болезнь;
  - в) бронхиальная астма;
  - г) все перечисленное верно.**
33. Цифровой показатель концентрации азота в атмосфере:
- а) 4 %;
  - б) 16 %;
  - в) 78 %;**
  - г) 0,93 %.
34. Виды действия соединений серы, находящихся в воздухе городов, на организм человека:
- а) канцерогенное;
  - б) раздражающее дыхательные пути;**
  - в) силикоз;
  - г) гонадотропное.
35. Причиной развития у человека метгемоглобинемии может быть внесение в почву:
- а) калийных удобрений;
  - б) фосфорных удобрений;
  - в) азотных удобрений;**
  - г) пестицидов.
36. Показатель санитарного состояния почвы:
- а) гигроскопичность;
  - б) воздухопроницаемость;
  - в) химический состав почвы;
  - г) количество яиц гельминтов в грамме почвы.**
37. Микроорганизм не образует в почве споры:
- а) возбудитель сибирской язвы;
  - б) возбудитель столбняка;
  - в) возбудитель дизентерии;**
  - г) возбудитель ботулизма.
38. Инфекционное заболевание, фактором передачи которого является почва:
- а) сыпной тиф;
  - б) грипп;
  - в) чесотка;
  - г) сибирская язва.**
39. Первый этап самоочищения почвы:

- а) образование гумуса;
  - б) нитрификация;
  - в) минерализация;**
  - г) оксигенация.
40. Заболевания жителей эндемическим зобом связано:
- а) с повышенным содержанием фтора в почве и воде;
  - б) с пониженным содержанием йода в почве и воде;**
  - в) с повышенным содержанием йода в почве и воде;
  - г) с пониженным содержанием фтора в почве и воде.
41. Наличие метгемоглобина в крови связано:
- а) с наличием кислорода в воздухе;
  - б) с наличием нитратов в пище и воде;**
  - в) с наличием диоксида углерода в воздухе;
  - г) с наличием углекислого газа в воздухе.
42. Попадание в рану человека загрязненной почвы, может явиться причиной развития:
- а) холеры;
  - б) сальмонеллеза;
  - в) ботулизма;
  - г) газовой гангрены.**
43. Показатель санитарного состояния почвы:
- а) количество яиц и куколок мух в 0,25 м<sup>2</sup>;**
  - б) гигроскопичность;
  - в) воздухопроницаемость;
  - г) химический состав почвы.
44. Микроорганизм, образующий в почве споры:
- а) возбудитель брюшного тифа;
  - б) возбудитель дифтерии;
  - в) возбудитель ботулизма;**
  - г) возбудитель малярии.
45. Передача возбудителей кишечных заболеваний человеку из почвы происходит:
- а) через пищевые продукты;**
  - б) через поврежденную кожу;
  - в) через укус клеща;
  - г) воздушно-капельным путем.
46. Заболевания жителей кариесом связаны:
- а) с повышенным содержанием фтора в почве и воде;
  - б) с пониженным содержанием йода в почве и почве;
  - в) с повышенным содержанием йода в почве и воде;
  - г) с пониженным содержанием фтора в почве и воде.**
47. Заключительная стадия самоочищения почвы:
- а) образование гумуса;
  - б) нитрификация;**
  - в) минерализация;
  - г) оксигенация.
48. Заболевания жителей флюорозом связаны:
- а) с повышением содержания фтора в почве и воде;**
  - б) с понижением содержания йода в воде и почве;
  - в) с повышением содержания йода в почве и воде;
  - г) с понижением содержания фтора в почве и воде.
49. Недостаток или избыток микроэлементов в почве приводит:
- а) к недостатку или избытку их в организме человека;
  - б) нарушению промежуточного обмена веществ;



- в) возникновению заболеваний;  
**г) все перечисленное верно.**
50. Химическое соединение, входящее в состав питьевой воды, вызывающее диспепсию:  
а) фториды;  
**б) сульфаты;**  
в) нитраты;  
г) хлориды.
51. Микроэлемент, отсутствие или малое количество которого вызывает кариес зубов:  
а) свинца;  
б) селена;  
в) цинка;  
**г) фтора.**
52. Микроэлемент, отсутствие или малое количество которого вызывает флюороз зубов и других костных образований:  
а) меди;  
б) мышьяка;  
**в) фтора;**  
г) йода.
53. Химическое соединение, используемое в качестве коагулянта при обработке воды:  
а)  $\text{CuSO}_4$ ;  
б)  $\text{KMnO}_4$ ;  
**в)  $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$ ;**  
г)  $\text{HNO}_3$ .
54. Допустимое микробное число питьевой воды:  
**а) 50;**  
б) 120;  
в) 150;  
г) 200.
55. Употребление воды с высоким содержанием хлоридов вызывает:  
**а) снижение секреции желудка;**  
б) повышение температуры тела;  
в) метгемоглобинемию;  
г) кариес.
56. Для питания хозяйственно питьевых водопроводов используют:  
а) атмосферные воды;  
б) воды морей;  
в) воды болот;  
**г) открытые водоемы.**
57. Летальный исход вызывает потеря организмом количества воды (в %):  
а) 3 – 5 %;  
б) 7 – 10 %;  
**в) 15 – 20 %;**  
г) 25 – 30 %.
58. Норма водопотребления в полностью канализованных крупных населенных пунктах:  
**а) 250 – 350 л/сутки;**  
б) 40 – 60 л/сутки;  
в) 170 л/сутки;  
г) 10 л/сутки.
59. Основной источник йода для человека:

- а) **пища;**
  - б) вода;
  - в) воздух;
  - г) все перечисленное верно.
60. Ионы, обуславливающие жесткость воды:
- а) железо, хлор;
  - б) **кальций, магний;**
  - в) натрий, кальций;
  - г) медь, магний.
61. Какова оптимальная жесткость воды:
- а) 3,5 мг экв/л;
  - б) 7,0 мг экв/л;
  - в) 10 мг экв/л;
  - г) 14 мг экв/л.
62. Химические соединения, вызывающие метгемоглобинемию:
- а) хлориды;
  - б) **нитраты;**
  - в) сульфаты;
  - г) фториды.
63. Микроэлемент, недостаток которого приводит к возникновению эндемического зоба:
- а) цинка;
  - б) меди;
  - в) мышьяка;
  - г) **йода.**
64. Жесткая вода имеет следующие свойства:
- а) может привести к отекам;
  - б) повышает аппетит;
  - в) ускоряет приготовление пищи;
  - г) **влияет на сердечную деятельность.**
65. Вещества, характеризующие загрязнение воды белковыми органическими соединениями:
- а) хлориды;
  - б) фтор;
  - в) **нитриты;**
  - г) селен.
66. Метод осветления воды:
- а) озонирование;
  - б) кипячение;
  - в) **фильтрация;**
  - г) хлорирование.
67. Преимущество озона перед хлором при обеззараживании воды:
- а) осветляет воду;
  - б) охлаждает воду;
  - в) **более эффективен по отношению к патогенным простейшим;**
  - г) более дешевый способ.
68. Основной источник фтора для человека:
- а) пища;
  - б) **вода;**
  - в) воздух.
69. Суточная потребность человека в белке (в г) в сутки:

- а) 15 – 20;
  - б) 30 – 40;
  - в) 50 – 70;
  - г) **80 – 100.**
70. Суточная потребность человека в углеводах (в г) в сутки:
- а) 50 – 80;
  - б) 150 – 200;
  - в) **350 – 400;**
  - г) 500 – 700.
71. Соотношение белков, жиров и углеводов в рационе людей, занимающихся тяжелым физическим трудом:
- а) 1 – 0,8 – 3;
  - б) **1 – 1,3 – 6;**
  - в) 1 – 1 – 4;
  - г) 1 – 1 – 5.
72. Основная, функциональная роль водорастворимых витаминов:
- а) калорическая;
  - б) **каталитическая;**
  - в) пластическая;
  - г) энергетическая.
73. Витамин «С» больше всего содержится:
- а) в капусте;
  - б) в моркови;
  - в) в черной смородине;
  - г) **в шиповнике.**
74. Болезнь «бери – бери» возникает при недостатке в организме витамина:
- а) **В1 (тиамин);**
  - б) РР (никотиновая кислота);
  - в) D (кальциферол);
  - г) К (филлохинон).
75. Пищевые вещества содержащие витамины А, D, E, K:
- а) **жиры;**
  - б) белки;
  - в) витамины;
  - г) минеральные соли.
76. продукт, являющийся основным источником фосфора:
- а) курага, урюк;
  - б) горох, фасоль;
  - в) **рыба;**
  - г) печень говяжья, яйца.
77. Основная биологическая роль углеводов:
- а) **являются источником энергии;**
  - б) являются структурными элементами клеток и тканей;
  - в) играют защитную роль;
  - г) являются источником витаминов.
78. Условия, способствующие разрушению витамина «С» в продуктах:
- а) естественный продукт;
  - б) кислая среда;
  - в) **кислород;**
  - г) хранение в герметичной таре.
79. Витамин «С» сохраняется лучше:

- а) при приготовлении пюре;
  - б) жарение в жире;
  - в) при варке в «кожуре»;**
  - г) закладка при варке в холодную воду.
80. Симптом «холероподобный понос», относится к группе болезней питания:
- а) алиментарные токсикозы (отравление грибами);**
  - б) болезни пищевой неадекватности;
  - в) энзимопатии;
  - г) болезни избыточного веса.
81. Продукт, вызывающий отравление соланином:
- а) мухомор;
  - б) белена черная;
  - в) проросший, позеленевший картофель;**
  - г) «пьяный хлеб».
82. Возбудитель пищевых токсикоинфекций:
- а) возбудитель дизентерии;
  - б) возбудитель туберкулеза;
  - в) кишечная палочка;**
  - г) возбудитель дифтерии.
83. Продукт являющийся источником витамина В1:
- а) квашеная капуста;
  - б) рыба;
  - в) сливочное масло;
  - г) хлеб.**
84. Отметьте правильное утверждение:
- а) ботулизм возникает при употреблении жареных грибов;
  - б) ботулизм возникает при употреблении консервированных грибов.**
85. Отметьте правильное утверждение:
- а) токсикоинфекции чаще возникают при массивном обсеменении продуктов микроорганизмами;**
  - б) токсикоинфекции чаще возникают при попадании в продукты и блюда единичных микроорганизмов.
86. Суточная потребность человека в жире (в г) в сутки составляет:
- а) 30–40;
  - б) 50–70;
  - в) 80–100;**
  - г) 100–120.
87. Основная, функциональная роль белков как питательных веществ:
- а) энергетическая;
  - б) пластическая;**
  - в) литическая;
  - г) каталитическая.
88. Соотношение белков, жиров и углеводов в рационе людей, занимающихся умственным трудом:
- а) 1–1–5;
  - б) 1–1–4;**
  - в) 1–0,8–3;
  - г) 1–1,3–6.
89. Появление на коже и слизистых трещин, является признаком гиповитаминоза:
- а) тиамина (В1);
  - б) рибофлавина (В2);**

- в) никотиновой кислоты (РР);  
г) токоферол (Е).
90. Недостаток витамина «А» в организме вызывает:  
а) снижение прочности костей;  
**б) «куриную слепоту»;**  
в) порозность капилляров;  
г) снижает свертываемость крови.
91. Продукт, являющийся источником витамина «А»:  
а) рыба;  
б) сыр;  
в) сливочное масло;  
**г) все перечисленное.**
92. Источником кальция в пище является:  
**а) творог;**  
б) печень говяжья;  
в) картофель;  
г) изюм.
93. Основная биологическая роль жиров:  
**а) источник энергии;**  
б) источник фосфатов и жирных кислот;  
в) источник жирорастворимых витаминов;  
г) источник витаминов группы «в».
94. Оптимальное распределение калорийности пищи в % (при 3 – х разовом питании):  
**а) 30–45–25;**  
б) 15–50–35;  
в) 20–60–20;  
г) 25–50–25.
95. Потеря витамина «С» при кулинарной обработке составляет (в %):  
а) 10–15 %;  
б) 30 %;  
в) 40 %;  
**г) 50 %.**
96. Какое заболевание возникает при употреблении перезимовавшего под снегом зерна:  
**а) алиментарно-токсическая алейкия;**  
б) эрготизм;  
в) ботулизм;  
г) афлатоксикоз.
97. Корень растения (сладкого вкуса, ароматный) содержащий ядовитое вещество цикутотоксин:  
а) белена черная;  
б) белладонна;  
**в) вех ядовитый;**  
г) болиголов пятнистый.
98. Продукт чаще всего являющийся причиной ботулизма:  
а) молоко;  
**б) овощные консервы;**  
в) сухофрукты;  
г) сливочный крем.
99. Продукты, являющиеся источниками железа:  
а) творог;  
**б) печень;**

- в) рыба;
  - г) изюм.
100. Продукт, содержащий полноценный белок:
- а) квашеная капуста;
  - б) гранат;
  - в) сливочное масло;
  - г) мясо.

### Ситуационные задачи

**Задача 1.** Г.А. - женщина, библиотекарь, 61 год, рост 160 см, вес 89 кг, объем грудной клетки - 104 см., толщина кожно-жировой складки - 55 мм, окружность плеча 42 см., толщина кожно-жировой складки над трицепсом – 40 мм. В последнее время отмечает повышенную утомляемость, сонливость, плохой сон, снижение памяти и слуха, сухость во рту. Объективно: бледность кожных покровов и слизистой полости рта, гиперкератоз кожи с множественными петехиями, отек и гиперемия языка, гипертрофия сосочков языка. Биохимические исследования показали: общий белок – 78 г/л, альбумины – 750 мкмоль/л, холестерин 6,2 ммоль/л, триглицериды – 1,38 ммоль/л, глюкоза сыворотки крови натощак 6,8 ммоль/л, трансферрин – 15 мкмоль/л, железо – 70 мкг%, кальций – 6,2 мг%, экскреция суточного креатинина мочи – 1,3 г/л.

**Эталон ответа:** **Этап 1. Определение потребностей в пищевых веществах и энергии: определение нормальной (идеальной) массы тела; определение величины энерготрат (потребности в энергии) по данным величины основного обмена (ВОО) и коэффициенту физической активности (КФА); определение суточной потребности в пищевых веществах: белках, жирах, углеводах; витаминах и витаминоподобных соединениях; минеральных веществах; пищевых волокнах. Этап 2. Оценка фактического питания на основании усредненного суточного рациона (метод 24-часового воспроизведения). Определение энергетической ценности и нутриентного состава усредненного рациона. Учет потерь при кулинарной обработке продуктов. Характеристика режима питания и распределения энергии по приемам пищи. Этап 3. Анализ и оценка полученных данных. Сопоставление полученных результатов по оценке фактической энергетической стоимости усредненного рациона с величиной потребности в энергии. Сопоставление нутриентного состава фактического рациона с нормами физиологической потребности. Этап 4. Оценка пищевого статуса и характеристика рисков нарушений здоровья на фоне фактического питания. Этап 5. Коррекция пищевого статуса.**

**Задача 2.** Л.В. - доярка на молочной ферме с немеханизированной дойкой коров, 29 лет, рост 169 см, вес 55 кг, объем грудной клетки - 96 см. Имеет среднюю толщину кожно-жировой складки 5 мм, окружность плеча - 21,1 см, толщина кожно-жировой складки над трицепсом – 6 мм. Предъявляет жалобы на повышенную утомляемость, слабость, возбудимость и головокружения. При обследовании отмечается бледность и сухость кожных покровов, бледную окраску слизистой полости рта и языка, атрофический глоссит, гингивит. Имеется повышенная ломкость и выпадение волос, деформация и ломкость ногтей. Данные биохимических исследований: Общий белок - 65 г/л, альбумины – 500 мкмоль/л, холестерин – 3,8 ммоль/л, триглицериды – 0,9 ммоль/л, глюкоза сыворотки крови – 5,5 ммоль/л, трансферрин – 16 мкмоль/л. Экскреция суточного креатинина с мочой – 1 г/л. Средний суточный рацион. Завтрак. Картофель отварной с маслом (картофель - 200 г., масло растительное - 10 г), корейка - 50 г., чай с сахаром - 20 г., хлеб ржаной – 100 г. Обед. Щи из квашеной капусты (мясо - 50 г., капуста квашеная - 200 г, картофель - 100 г., морковь - 25 г., лук-10г., томат - 10 г., коренья - 10 г., сметана - 20 г., мука - 5 г), картофель отварной с маслом (картофель - 200 г., масло - 10 г.), молоко -

500 г, хлеб ржаной - 200 г. Ужин. Вареники ленивые с маслом (творог - 150 г., мука - 20 г. сахар - 10 г., яйцо - 10 г., масло сливочное - 10 г.), Чай с сахаром (сахар - 15 г), хлеб пшеничный - 100 г.

**Эталон ответа:** **Этап 1. Определение потребностей в пищевых веществах и энергии:** определение нормальной (идеальной) массы тела; определение величины энерготрат (потребности в энергии) по данным величины основного обмена (ВОО) и коэффициенту физической активности (КФА); определение суточной потребности в пищевых веществах: белках, жирах, углеводах; витаминах и витаминоподобных соединениях; минеральных веществах; пищевых волокнах. **Этап 2. Оценка фактического питания на основании усредненного суточного рациона (метод 24-часового воспроизведения).** Определение энергетической ценности и нутриентного состава усредненного рациона. Учет потерь при кулинарной обработке продуктов. Характеристика режима питания и распределения энергии по приемам пищи. **Этап 3. Анализ и оценка полученных данных.** Сопоставление полученных результатов по оценке фактической энергетической стоимости усредненного рациона с величиной потребности в энергии. Сопоставление нутриентного состава фактического рациона с нормами физиологической потребности. **Этап 4. Оценка пищевого статуса и характеристика рисков нарушений здоровья на фоне фактического питания.** **Этап 5. Коррекция пищевого статуса.**

**Задача 3.** Ю.С. - 22 года, член сборной команды страны по лыжам. Занимается гонками на длинные дистанции. В течение последнего спортивного сезона отмечает ухудшение самочувствия и снижение спортивных результатов. Имеет рост 180 см., вес 72 кг, окружность грудной клетки 104 см., средняя толщина кожно-жировой складки - 4 мм, окружность плеча 29,7 см, толщина кожно-жировой складки над трицепсом - 6 мм. Данные биохимических исследований: общий белок сыворотки крови - 68 г/л, альбумины - 600 мкмоль/л, холестерин - 3,9 ммоль/л, триглицериды - 0,5 ммоль/л, глюкоза сыворотки крови натощак - 6,0 ммоль/л, пировиноградная кислота - 1,2 мг%, молочная кислота - 16 мг%, кальций - 11 мг%, железо - 120 мг%. Суточная экскреция креатинина в моче - 1,8 г/л, витамин С в моче - 0,4 ммоль/л, витамин В1 в моче - 10 ммоль/л, витамин В2 - 14 ммоль/л, токоферолы - 18 ммоль/л. **Средний суточный рацион:** **Завтрак.** Рисовая запеканка (рис - 50 г., масло сливочное - 10, мясо - 60 г, яйцо - 1/2 шт.), кофе со сгущенным молоком (50 г.), сыр Российский - 50 г., Масло сливочное - 20 г, хлеб пшеничный - 150 г. **Обед.** Помидоры с луком (помидоры - 100 г., лук - 50 г.). Суп с лапшой и курицей (лапша - 50 г., курица - 100 г., яйцо - 1/4 шт, морковь - 20 г., лук-10г, масло сливочное - 10 г.); котлеты с картофельным пюре (мясо говядина - 150 г., картофель - 200 г., морковь - 50 г., булка - 50 г., мука-10г., лук-10г., томат - 10 г., масло сливочное - 10 г.); сок апельсиновый - 200 г., хлеб пшеничный - 200 г. **Полдник.** Простокваша - 200 г, булка городская - 100 г. **Ужин.** Рыбапо-польски (рыба-капитан- 150 г., картофель - 200 г., яйцо - 1/2 шт, масло сливочное - 30 г.) хлеб пшеничный 100 г., чай с сахаром - 50 г., печенье сухое - 50 г.

**Эталон ответа:** **Этап 1. Определение потребностей в пищевых веществах и энергии:** определение нормальной (идеальной) массы тела; определение величины энерготрат (потребности в энергии) по данным величины основного обмена (ВОО) и коэффициенту физической активности (КФА); определение суточной потребности в пищевых веществах: белках, жирах, углеводах; витаминах и витаминоподобных соединениях; минеральных веществах; пищевых волокнах. **Этап 2. Оценка фактического питания на основании усредненного суточного рациона (метод 24-часового воспроизведения).** Определение энергетической ценности и нутриентного состава усредненного рациона. Учет потерь при кулинарной обработке продуктов. Характеристика режима питания и распределения энергии по приемам пищи. **Этап 3. Анализ и оценка полученных данных.** Сопоставление полученных результатов по

оценке фактической энергетической стоимости усредненного рациона с величиной потребности в энергии. Сопоставление нутриентного состава фактического рациона с нормами физиологической потребности. Этап 4. Оценка пищевого статуса и характеристика рисков нарушений здоровья на фоне фактического питания. Этап 5. Коррекция пищевого статуса.

**Задача 4.** К.С. - 20 лет, студент медицинского института, имеет рост 178 см, вес – 71 кг, Окружность грудной клетки 92 см. Предъявляет жалобы на слабость, повышенную утомляемость, нарушения сна, раздражительность, головные боли и боли в икроножных мышцах. При обследовании выявлено: бледность и сухость кожных покровов, шелушение кожи в области носогубных складок и ушных раковин, гипертрофия сосочков языка, глоссит. Толщина кожно-жировой складки над трицепсом – 10 мм, средняя толщина кожно-жировой складки – 12 мм, окружность плеча 34 см.

Средний суточный рацион: Завтрак. Сосиски с зеленым горошком (сосиски - 150 г., зеленый горошек - 100 г.); чай с сахаром (30 г.) масло сливочное - 20 г., хлеб пшеничный - 100 г). Обед. Суп гороховый (горох - 70 г., мясо говядина - 50 г., лук репчатый - 20 г., масло сливочное - 10 г.); Огурцы со сметаной (огурцы грунтовые - 50 г., сметана 20% жирности - 20 г.), печень жареная (печень говяжья - 200 г., картофель - 100 г., сметана - 20 г., масло - 10 г., яйцо - 1/4 шт.), компот яблочный (яблоки – 50 г, сахар - 10 г.), хлеб пшеничный - 100 г. Ужин. Котлеты картофельные (картофель - 300 г., масло сливочное - 20 г., лук репчатый - 10 г., мука - 10 г., яйцо - 1/2 шт.), чай с молоком (молоко пастеризованное - 50 мл, сахар - 20 г.); хлеб пшеничный - 100 г.

**Эталон ответа:** Этап 1. Определение потребностей в пищевых веществах и энергии: определение нормальной (идеальной) массы тела; определение величины энерготрат (потребности в энергии) по данным величины основного обмена (ВОО) и коэффициенту физической активности (КФА); определение суточной потребности в пищевых веществах: белках, жирах, углеводах; витаминах и витаминоподобных соединениях; минеральных веществах; пищевых волокнах. Этап 2. Оценка фактического питания на основании усредненного суточного рациона (метод 24-часового воспроизведения). Определение энергетической ценности и нутриентного состава усредненного рациона. Учет потерь при кулинарной обработке продуктов. Характеристика режима питания и распределения энергии по приемам пищи. Этап 3. Анализ и оценка полученных данных. Сопоставление полученных результатов по оценке фактической энергетической стоимости усредненного рациона с величиной потребности в энергии. Сопоставление нутриентного состава фактического рациона с нормами физиологической потребности. Этап 4. Оценка пищевого статуса и характеристика рисков нарушений здоровья на фоне фактического питания. Этап 5. Коррекция пищевого статуса.

**Задача 5.** А.П. - 65 лет, пенсионерка, имеет рост 155 см, вес 80,5 кг, окружность грудной клетки 100 см., средняя толщина кожно-жировой складки – 32 мм, окружность плеча – 36 см., толщина кожно-жировой складки над трицепсом – 34 мм. Предъявляет жалобы на слабость и одышку при физической нагрузке, шелушение кожи волосистой части головы. При обследовании установлена бледность кожных покровов и слизистой полости рта. Ксероз кожи и конъюнктивы. Кровоточивость десен при надавливании, положительный «симптом жгута». АД – 170/100 мм.рт.ст. Данные биохимических исследований: общий белок сыворотки крови – 85 г/л, альбумины – 750 мкмоль/л, мочевины сыворотки крови – 45 мг%, кетоновые тела – 4 мг%, общий холестерин – 6,2 ммоль/л, триглицериды – 1,38 ммоль/л, глюкоза сыворотки крови – 6 ммоль/л, трансферрин – 28 ммоль/л, суточная экскреция креатинина в моче – 1,2 г/л., кальций сыворотки крови – 7 мг%. Средний суточный рацион. 1-й завтрак. Омлет с зеленым горошком (яйцо - 2 шт, молоко - 100 мл., масло сливочное – 20 г., зеленый горошек - 100 г.); чай с сахаром (20 г); хлеб пшеничный -



50 г., масло сливочное – 5 г, сыр «Пошехонский» – 25 г. 2-й завтрак. Молоко пастеризованное - 500 г, хлеб пшеничный - 50г. Обед. Суп крупяной (крупы рисовой - 50 г., мясо говядина - 50 г., картофель - 100 г., морковь - 10 г., лук репчатый - 10 г., томат - 10г.,масло сливочное - 20 г.); котлеты рыбные(рыба-капитан- 150 г., картофель - 100 г., яйцо - 1/4 шт., булка городская - 25 г., томат-10г.,мука пшеничная - 5 г); сок яблочный - 200 г., хлеб пшеничный - 50 г, крекеры – 50 г. Полдник. Простокваша - 200 г., пряники - 50 г. Ужин. Сосиски с тушеной капустой (сосиски - 100 г, капуста белокочанная - 200 г., масло растительное - 30 г.), чай с сахаром (50 г.) хлеб пшеничный - 50 г.

**Эталон ответа:** **Этап 1. Определение потребностей в пищевых веществах и энергии:** определение нормальной (идеальной) массы тела; определение величины энерготрат (потребности в энергии) по данным величины основного обмена (ВОО) и коэффициенту физической активности (КФА); определение суточной потребности в пищевых веществах: белках, жирах, углеводах; витаминах и витаминоподобных соединениях; минеральных веществах; пищевых волокнах. **Этап 2. Оценка фактического питания на основании усредненного суточного рациона (метод 24-часового воспроизведения).** Определение энергетической ценности и нутриентного состава усредненного рациона. Учет потерь при кулинарной обработке продуктов. Характеристика режима питания и распределения энергии по приемам пищи. **Этап 3. Анализ и оценка полученных данных.** Сопоставление полученных результатов по оценке фактической энергетической стоимости усредненного рациона с величиной потребности в энергии. Сопоставление нутриентного состава фактического рациона с нормами физиологической потребности. **Этап 4.Оценка пищевого статуса и характеристика рисков нарушений здоровья на фоне фактического питания.** **Этап 5. Коррекция пищевого статуса.**

**Задача 6.** А.Д., женщина, 34 года – продавец промышленных товаров, имеет рост 164 см, массу тела 79 кг, окружность грудной клетки 104 см, среднюю толщину кожножировой складки – 35 мм, окружность плеча 34 см, толщина кожно-жировой складки над трицепсом - 21 мм. Предъявляет жалобы на слабость, нарушения сна, боли и судороги в икроножных мышцах, одышку при физической нагрузке. При обследовании отмечается повышенное пото- и салоотделение, кровоточивость десен, ломкость и поперечная исчерченность ногтей, гиперкератоз кожи в области коленных чашечек и локтевых суставов, ксерофтальмия. Данные биохимических исследований: общий белок сыворотки крови – 80 г/л, альбумины – 680 мкмоль/л, мочевины сыворотки крови – 45 мг%, общий холестерин – 7,1 ммоль/л, триглицериды – 1,6 ммоль/л, глюкоза сыворотки крови – 6,2 ммоль/л, трансферрин – 21 ммоль/л, суточная экскреция креатинина в моче – 1,1 г/л. Средний суточный рацион. Завтрак. Тефтели мясные с гречневой кашей (мясо - 100 г., хлеб пшеничный - 10 г., лук репчатый - 5 г, масло сливочное – 15 г., яйцо – 10 г., крупа гречневая - 50 г., огурец свежий - 20 г.), чай с сахаром - 20 г., хлеб пшеничный - 100 г., масло сливочное – 5 г. Обед. Рассольник (мясо – 25 г., рис - 25 г, морковь - 15 г., огурцы соленые – 30 г., лук репчатый–10г., масло сливочное - 10 г, сметана - 20 г., зелень - 5 г.); рыба жареная с картофельным пюре (рыба ледяная - 200 г., картофель - 150 г., молоко - 30 г., масло растительное - 20 г, масло сливочное – 15 г.), компот из свежих яблок (яблоки - 50 г., сахар - 20 г.); хлеб пшеничный - 100 г., печенье сдобное – 50 г. Ужин: Омлет с сосисками (сосиски 100 г, яйцо – 100 г, молоко – 100 г., масло растительное –10г), хлеб ржаной - 50 г. Чай с вареньем (варенье – 50 г.). Крекер – 50 г.

**Эталон ответа:** **Этап 1. Определение потребностей в пищевых веществах и энергии:** определение нормальной (идеальной) массы тела; определение величины энерготрат (потребности в энергии) по данным величины основного обмена (ВОО) и коэффициенту физической активности (КФА); определение суточной потребности в пищевых веществах: белках, жирах, углеводах; витаминах и витаминоподобных соединениях; минеральных веществах; пищевых волокнах. **Этап 2. Оценка**

фактического питания на основании усредненного суточного рациона (метод 24-часового воспроизведения). Определение энергетической ценности и нутриентного состава усредненного рациона. Учет потерь при кулинарной обработке продуктов. Характеристика режима питания и распределения энергии по приемам пищи. Этап 3. Анализ и оценка полученных данных. Сопоставление полученных результатов по оценке фактической энергетической стоимости усредненного рациона с величиной потребности в энергии. Сопоставление нутриентного состава фактического рациона с нормами физиологической потребности. Этап 4. Оценка пищевого статуса и характеристика рисков нарушений здоровья на фоне фактического питания. Этап 5. Коррекция пищевого статуса.

**Задача 7.** И.П. - 25 лет, медсестра хирургического отделения. Предъявляет жалобы на частые ОРВИ, кровоточивость десен, сухость и шелушение кожи. Отмечает также нарушения сна, снижение памяти, головокружения, потерю блеска волос и их выпадение. Имеет рост – 163 см., вес - 52 кг, окружность грудной клетки - 92 см., средняя толщина кожно-жировой складки – 7 мм, окружность плеча 25 см, толщина кожножировой складки над трицепсом – 6 мм. При обследовании: ЧСС – 110 ударов в минуту, АД – 110/70 мм.рт.ст., сухость кожных покровов, нарушение темновой адаптации. Язык ярко-красного цвета, отечный. Признаки десквамативного глоссита, трещины в углах рта. Клинико-биохимические показатели: общий белок – 68 г/л, альбумины сыворотки крови – 530 мкмоль/л, глюкоза сыворотки крови – 4,2 ммоль/л, общий холестерин сыворотки крови – 3,1 ммоль/л, триглицериды 0,9 ммоль/л, трансферрин – 15 мкмоль/л, кальций – 7,2 мг%, железо – 71 мкг%. Суточная экскреция креатинина в моче – 1 г/л., витамин С в моче – 0,52 ммоль/л, витамин В1 в моче – 11 ммоль/л, витамин В2 в моче – 12 ммоль/л.

**Обычный суточный рацион. 1-й завтрак.** Салат овощной (капуста квашеная - 100 г., картофель - 50 г., лук репчатый - 20 г., растительное масло - 20 г.); сырок творожный – 100 г, кофе с молоком (50 г), масло сливочное - 10 г., хлеб пшеничный - 50 г. **2-й завтрак.** Яблоко - 100 г. **Обед.** Щи (мясо говядина - 20 г., капуста свежая - 100 г., картофель - 50 г., морковь - 20 г., лук репчатый - 10 г., томат - 10 г., корнишоны - 10 г., сметана - 20 г); мясо отварное с тушеной морковью (мясо - 50 г. морковь - 100 г., зеленый горошек (консервированный) - 50 г.) хлеб ржаной - 100 г. **Ужин.** Лапша, сваренная на молоке (лапша - 50 г., молоко – 200 г, масло сливочное - 10 г.).

**Эталон ответа:** Этап 1. Определение потребностей в пищевых веществах и энергии: определение нормальной (идеальной) массы тела; определение величины энерготрат (потребности в энергии) по данным величины основного обмена (ВОО) и коэффициента физической активности (КФА); определение суточной потребности в пищевых веществах: белках, жирах, углеводах; витаминах и витаминоподобных соединениях; минеральных веществах; пищевых волокнах. Этап 2. Оценка фактического питания на основании усредненного суточного рациона (метод 24-часового воспроизведения). Определение энергетической ценности и нутриентного состава усредненного рациона. Учет потерь при кулинарной обработке продуктов. Характеристика режима питания и распределения энергии по приемам пищи. Этап 3. Анализ и оценка полученных данных. Сопоставление полученных результатов по оценке фактической энергетической стоимости усредненного рациона с величиной потребности в энергии. Сопоставление нутриентного состава фактического рациона с нормами физиологической потребности. Этап 4. Оценка пищевого статуса и характеристика рисков нарушений здоровья на фоне фактического питания. Этап 5. Коррекция пищевого статуса.

**Задача 8.** Ю.В. – мужчина, 34 года, инженер. По служебным обязанностям часто бывает в командировках. Имеет рост 180 см, вес 98 кг, окружность грудной клетки – 109 см. Отмечает повышенную утомляемость, усталость, раздражительность, частые ОРВИ.

Объективно: Бледность кожных покровов и слизистой полости рта, ангулярный стоматит, гиперкератоз, петехии на коже плеча и предплечья, ксерофтальмия, нарушение темновой адаптации. Имеется отечность десен и межзубных сосочков. Средняя толщина кожно-жировой складки – 28 мм, окружность плеча – 37 см, толщина кожно-жировой складки над трицепсом – 19 мм. Клинико-биохимические показатели: общий белок сыворотки крови – 80 г/л, альбумина – 750 мкмоль/л, глюкоза сыворотки крови – 6,2 ммоль/л; общий холестерин сыворотки крови – 5,9 ммоль/л, триглицериды – 1,38 ммоль/л, кетоновые тела в крови – 5 мг%, трансферин – 29 мкмоль/л. Суточная экскреция креатинина с мочой – 2,2 г/л, мочевины мочи – 35 г/сутки. Обычный суточный рацион: Завтрак. Яйцо вареное – 2 шт., шпроты в масле – 50 г., кофе со сгущенным молоком – 20 г., масло сливочное – 20 г., хлеб пшеничный – 200 г. Обед. Помидоры со сметаной (помидоры – 100 г., сметана – 20 г.) Рассольник (говядина – 70 г., огурцы соленые – 50 г., картофель – 100, морковь – 20 г., капуста – 50 г., лук репчатый – 5г., сметана – 20 г., мука – 5 г.); мясо тушеное (мясо – 200 г., картофель – 200, морковь – 20 г., лук репчатый – 20 г., томат – 10 г., масло сливочное – 10 г.); компот из яблок – (яблоки – 50 г, сахар – 20 г.), хлеб ржаной – 100 г., хлеб пшеничный – 100 г. Ужин. Колбаса вареная – 200 г., простокваша – 500 г., сахар – 50 г., хлеб пшеничный – 200 г.

**Эталон ответа: Этап 1. Определение потребностей в пищевых веществах и энергии: определение нормальной (идеальной) массы тела; определение величины энерготрат (потребности в энергии) по данным величины основного обмена (ВОО) и коэффициенту физической активности (КФА); определение суточной потребности в пищевых веществах: белках, жирах, углеводах; витаминах и витаминоподобных соединениях; минеральных веществах; пищевых волокнах. Этап 2. Оценка фактического питания на основании усредненного суточного рациона (метод 24-часового воспроизведения). Определение энергетической ценности и нутриентного состава усредненного рациона. Учет потерь при кулинарной обработке продуктов. Характеристика режима питания и распределения энергии по приемам пищи. Этап 3. Анализ и оценка полученных данных. Сопоставление полученных результатов по оценке фактической энергетической стоимости усредненного рациона с величиной потребности в энергии. Сопоставление нутриентного состава фактического рациона с нормами физиологической потребности. Этап 4. Оценка пищевого статуса и характеристика рисков нарушений здоровья на фоне фактического питания. Этап 5. Коррекция пищевого статуса.**

**Задача 9.** В.Н. – 33 года, бульдозерист карьера за Полярным кругом. Имеет рост 182 см, вес 76 кг, окружность грудной клетки – 100 см. Средняя толщина кожно-жировой складки – 13 мм, окружность плеча – 25 см, толщина кожной складки над трицепсом – 11 мм. 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. Клинико-биохимические данные: общий белок сыворотки крови – 66 г/л, альбумина – 520 мкмоль/л, глюкоза сыворотки крови – 4,5 ммоль/л; общий холестерин сыворотки крови – 5,8 ммоль/л, триглицериды – 1,3 ммоль/л, трансферрин – 20 мкмоль/л., кальций – 8 мг%, железо – 110 мкг%. Суточная экскреция креатинина с мочой – 2,2 г/л, витамин С в моче – 0,52 ммоль/л. Обычный суточный рацион: Завтрак. Консервы говядина тушеная – 100 г., макароны – 100 г, Молоко с кофе – 200 г., сахар – 20 г., масло сливочное – 50г., сыр «Пошехонский» – 30 г., хлеб ржаной – 50 г., хлеб пшеничный – 50 г. Обед. Салат (капуста свежая – 100 г, яблоко – 50 г.); Борщ на мясном бульоне (мясо на 100 г., капуста – 100 г., картофель – 100 г., свекла – 100 г., морковь ~ 20 г., лук репчатый – 10 г, томат-10, сметана– 30 г); свиная отбивная с картофельным пюре и брусникой (свинина мясная – 100 г., картофель – 200 г., брусника – 50 г., молоко – 50 г., масло сливочное – 10 г.); сок яблочный – 200 г., хлеб ржаной – 150 г., хлеб пшеничный – 50 г. Ужин. Рыба отварная – 100 г, картофель отварной – 150 г, томаты

свежие - 50 г., Чай с сахаром - 30 г, масло сливочное - 30 г, хлеб пшеничный - 100 г, печенье сухое - 50 г.

**Эталон ответа:** **Этап 1. Определение потребностей в пищевых веществах и энергии:** определение нормальной (идеальной) массы тела; определение величины энерготрат (потребности в энергии) по данным величины основного обмена (ВОО) и коэффициенту физической активности (КФА); определение суточной потребности в пищевых веществах: белках, жирах, углеводах; витаминах и витаминоподобных соединениях; минеральных веществах; пищевых волокнах. **Этап 2. Оценка фактического питания на основании усредненного суточного рациона (метод 24-часового воспроизведения).** Определение энергетической ценности и нутриентного состава усредненного рациона. Учет потерь при кулинарной обработке продуктов. Характеристика режима питания и распределения энергии по приемам пищи. **Этап 3. Анализ и оценка полученных данных.** Сопоставление полученных результатов по оценке фактической энергетической стоимости усредненного рациона с величиной потребности в энергии. Сопоставление нутриентного состава фактического рациона с нормами физиологической потребности. **Этап 4. Оценка пищевого статуса и характеристика рисков нарушений здоровья на фоне фактического питания.** **Этап 5. Коррекция пищевого статуса.**

**Задача 10.** А.П., женщина, 25 лет, работает на часовом конвейере. Имеет рост 158 см., вес - 74 кг, окружность грудной клетки - 92 см. Жалуется на быстро увеличивающийся вес, повышенную утомляемость, слабость, снижение работоспособности, сонливость, зябкость. При обследовании установлено: средняя толщина кожно-жировой складки – 33 мм, окружность плеча 36,8 см, толщина кожно-жировой складки над трицепсом – 28 мм. Артериальное давление 160/90 мм.рт.ст.. Гиперкератоз кожи с единичными петехиями, отечность межзубных сосочков и краев десен, кровоточащих при надавливании. В анамнезе диффузный нетоксический зоб. Клинико-биохимические показатели: общий белок сыворотки крови – 82 г/л, альбумины – 750 мкмоль/л, мочевины сыворотки крови 45 мг%, глюкоза сыворотки крови – 5,9 ммоль/л, триглицериды сыворотки крови – 1,34 ммоль/л, общий холестерин – 5,9 ммоль/л, кетоновые тела - 4 мг%, трансферрин – 20,5 мкмоль/л. Мочевина мочи – 38 г/сутки, суточная экскреция креатинина – 1 г/л.

**Эталон ответа:** **Этап 1. Определение потребностей в пищевых веществах и энергии:** определение нормальной (идеальной) массы тела; определение величины энерготрат (потребности в энергии) по данным величины основного обмена (ВОО) и коэффициенту физической активности (КФА); определение суточной потребности в пищевых веществах: белках, жирах, углеводах; витаминах и витаминоподобных соединениях; минеральных веществах; пищевых волокнах. **Этап 2. Оценка фактического питания на основании усредненного суточного рациона (метод 24-часового воспроизведения).** Определение энергетической ценности и нутриентного состава усредненного рациона. Учет потерь при кулинарной обработке продуктов. Характеристика режима питания и распределения энергии по приемам пищи. **Этап 3. Анализ и оценка полученных данных.** Сопоставление полученных результатов по оценке фактической энергетической стоимости усредненного рациона с величиной потребности в энергии. Сопоставление нутриентного состава фактического рациона с нормами физиологической потребности. **Этап 4. Оценка пищевого статуса и характеристика рисков нарушений здоровья на фоне фактического питания.** **Этап 5. Коррекция пищевого статуса.**

**Задача 11.** Б.П., мужчина, 33 года, учитель средней школы, имеет рост 178 см, вес 75,9 кг, объем грудной клетки – 100 см. Спортсом не занимается. Средняя толщина кожно-жировой складки – 12 мм, окружность плеча 30 см, толщина кожно-жировой складки над трицепсом – 10 мм. Жалобы на повышенную утомляемость, головные боли, нарушения сна. Данные

объективных исследований: отек и гиперемия языка, хейлоз, себорейный дерматит, положительный симптом жгута. Клинико-биохимические показатели: общий белок сыворотки крови – 81 г/л; альбумины – 720 мкмоль/л; глюкоза сыворотки крови – 5,2 ммоль/л; триглицериды сыворотки крови – 1,3 ммоль/л; общий холестерин – 5,5 ммоль/л; кальций – 8,0 мг%; железо – 118 мкг%. Мочевина мочи – 31 г/сутки, суточная экскреция креатинина – 1,6 г/л. Усредненный суточный рацион. Завтрак: Творожная запеканка (творог - 150 г, вермишель - 20, яйцо - 1/2 шт., сметана - 50 г., масло сливочное - 10 г., сахар - 5 г), чай с сахаром - 20 г., хлеб пшеничный - 50 г. Обед: Суп рыбный (треска - 100 г., картофель - 50 г., лук репчатый - 10 г., морковь - 5 г.); курица отварная - 150 г., рис – 75 г, масло сливочное - 10 г, помидоры свежие - 100 г, огурцы - 50 г., лук зеленый - 20 г., масло растительное - 30 г., хлеб ржаной - 100г. Полдник: Яблоко - 100 г. Ужин: Солянка (Сосиски - 100 г., капуста - 100 г., лук репчатый – 20 г., томаты – 10 г., масло растительное - 10 г). Чай с сахаром (10 г), хлеб пшеничный - 50 г.

**Эталон ответа: Этап 1. Определение потребностей в пищевых веществах и энергии: определение нормальной (идеальной) массы тела; определение величины энерготрат (потребности в энергии) по данным величины основного обмена (ВОО) и коэффициенту физической активности (КФА); определение суточной потребности в пищевых веществах: белках, жирах, углеводах; витаминах и витаминоподобных соединениях; минеральных веществах; пищевых волокнах. Этап 2. Оценка фактического питания на основании усредненного суточного рациона (метод 24-часового воспроизведения). Определение энергетической ценности и нутриентного состава усредненного рациона. Учет потерь при кулинарной обработке продуктов. Характеристика режима питания и распределения энергии по приемам пищи. Этап 3. Анализ и оценка полученных данных. Сопоставление полученных результатов по оценке фактической энергетической стоимости усредненного рациона с величиной потребности в энергии. Сопоставление нутриентного состава фактического рациона с нормами физиологической потребности. Этап 4. Оценка пищевого статуса и характеристика рисков нарушений здоровья на фоне фактического питания. Этап 5. Коррекция пищевого статуса.**

**Задача 12.** Н.В. – женщина, 32 года, преподаватель ВУЗа, имеет рост 165 см, массу тела 59 кг, окружность грудной клетки - 96 см. Последний год жалуется на быструю утомляемость, раздражительность, нарушения сна, головокружения. Отмечает частые простудные заболевания, повышенное выпадение волос, кровоточивость десен во время чистки зубов, снижение аппетита и извращение вкуса. При обследовании обнаружена бледность кожных покровов, снижение резистентности капилляров (положительная петехиальная проба), ложковидная форма ногтей, нарушение темновой адаптации, признаки ксерофтальмии и себорейного дерматита, атрофия сосочков языка. Средняя толщина кожно-жировой складки – 10 мм, окружность плеча 25 см, толщина кожно-жировой складки над трицепсом – 7 мм.

Частота сердечных сокращений – 100 ударов в минуту, АД – 90/60 мм.рт.ст. Клинико-биохимические показатели: общий белок сыворотки крови – 69 г/л, альбумины – 518 мкмоль/л, глюкоза сыворотки крови – 4,2 ммоль/л, триглицериды сыворотки крови – 0,8 ммоль/л, общий холестерин – 3,5 ммоль/л, трансферрин – 18 мкмоль/л. Суточная экскреция креатинина с мочой – 1,1 г/л, витамин С в моче – 0,4 ммоль/л, витамин В1 в моче – 14 ммоль/л, В2 в моче – 12 ммоль/л. Усредненный суточный рацион: Завтрак. Сосиски говяжьи - 50 г, капуста тушеная - 50 г., кофе черный с сахаром - 10 г., хлеб пшеничный - 50 г., масло сливочное - 10 г. Обед. Суп молочный с вермишелью (Молоко - 150 г., вермишель - 20г.); мясо отварное - 5 г., картофель отварной - 50 г., компот из яблок (яблоки – 50 г, сахар – 10 г). Ужин. Творог - 100 г, колбаса вареная - 20 г, чай с сахаром - 10 г, масло сливочное - 5 г, хлеб пшеничный - 20 г.

**Эталон ответа: Этап 1. Определение потребностей в пищевых веществах и энергии: определение нормальной (идеальной) массы тела; определение величины энерготрат (потребности в энергии) по данным величины основного обмена (ВОО) и коэффициенту физической активности (КФА); определение суточной потребности в пищевых веществах: белках, жирах, углеводах; витаминах и витаминоподобных соединениях; минеральных веществах; пищевых волокнах. Этап 2. Оценка фактического питания на основании усредненного суточного рациона (метод 24-часового воспроизведения). Определение энергетической ценности и нутриентного состава усредненного рациона. Учет потерь при кулинарной обработке продуктов. Характеристика режима питания и распределения энергии по приемам пищи. Этап 3. Анализ и оценка полученных данных. Сопоставление полученных результатов по оценке фактической энергетической стоимости усредненного рациона с величиной потребности в энергии. Сопоставление нутриентного состава фактического рациона с нормами физиологической потребности. Этап 4. Оценка пищевого статуса и характеристика рисков нарушений здоровья на фоне фактического питания. Этап 5. Коррекция пищевого статуса.**

**Задача 13.** О.Б. мужчина, 34 года, преподаватель лицея, работал по контракту в течение 2 лет в Африке. Имеет рост 181 см., вес 74,5 кг, окружность грудной клетки 104 см. К концу пребывания за границей стал предъявлять жалобы на быструю утомляемость, раздражительность, головные боли, частые простудные заболевания, потерю блеска и выпадение волос. При обследовании обнаружены сухость, шелушение и гиперкератоз кожи, гипертрофия сосочков языка, ксероз конъюнктивы, ксерофтальмия, гемералопия. Средняя толщина кожно-жировой складки – 6 мм, окружность плеча – 25 см, толщина кожной складки над трицепсом – 7 мм. Клинико-биохимические данные: общий белок сыворотки крови – 69 г/л, альбумина – 530 мкмоль/л, глюкоза сыворотки крови – 5,1 ммоль/л; общий холестерин сыворотки крови – 3,5 ммоль/л, триглицериды – 1,1 ммоль/л, трансферрин – 22 мкмоль/л., суточная экскреция креатинина с мочой – 1,5 г/л, витамин С в моче – 0,55 ммоль/л., В1 – 15 ммоль/л, В2 – 12 ммоль/л., витамин А в крови – 0,72 мкмоль/л.

Усредненный рацион питания: Завтрак Колбасный фарш (консервы) - 60 г., зеленый горошек - 100г., кофе со сгущенным молоком - 25 г., масло сливочное - 20, хлеб пшеничный – 100 г. Обед. Щи из квашеной капусты (говядина - 50 г., картофель – 100 г., капуста квашеная - 200 г., морковь - 5 г.); Рыба-капитан отварная - 100 г., рис - 50 г, помидоры свежие – 50 г., авокадо - 100 г., огурцы свежие - 50 г. Сок апельсиновый – 200 г. Хлеб пшеничный - 50 г. Полдник. Грейпфрут - 200 г. Ужин. Фарш сосисочный консервированный - 100 г., каша гречневая рассыпчатая - 50 г. Апельсины - 100 г.

**Эталон ответа: Этап 1. Определение потребностей в пищевых веществах и энергии: определение нормальной (идеальной) массы тела; определение величины энерготрат (потребности в энергии) по данным величины основного обмена (ВОО) и коэффициенту физической активности (КФА); определение суточной потребности в пищевых веществах: белках, жирах, углеводах; витаминах и витаминоподобных соединениях; минеральных веществах; пищевых волокнах. Этап 2. Оценка фактического питания на основании усредненного суточного рациона (метод 24-часового воспроизведения). Определение энергетической ценности и нутриентного состава усредненного рациона. Учет потерь при кулинарной обработке продуктов. Характеристика режима питания и распределения энергии по приемам пищи. Этап 3. Анализ и оценка полученных данных. Сопоставление полученных результатов по оценке фактической энергетической стоимости усредненного рациона с величиной потребности в энергии. Сопоставление нутриентного состава фактического рациона с нормами физиологической потребности. Этап 4. Оценка пищевого статуса и**

**характеристика рисков нарушений здоровья на фоне фактического питания. Этап 5. Коррекция пищевого статуса.**

**Задача 14.** Н.С., мужчина 34 лет, оператор ЭВМ, проживает на территории загрязненной радионуклидами. Занимается в секции борьбы. Имеет рост 182 см, вес 75,5 кг, окружность грудной клетки - 98 см. Средняя толщина кожно-жировой складки - 12 мм, окружность плеча - 32 см, толщина кожной складки над трицепсом - 7,9 мм. Предъявляет жалобы на слабость, повышенную утомляемость, снижение работоспособности, частые ОРВИ. При обследовании обнаружены бледность и сухость кожных покровов, уплощение сосочков языка, повышенное выпадение волос, ксероз роговицы. Клинико-биохимические данные: общий белок сыворотки крови - 70 г/л, альбумины - 700 мкмоль/л, глюкоза сыворотки крови - 4 ммоль/л; общий холестерин сыворотки крови - 4,2 ммоль/л, триглицериды - 1,2 ммоль/л, суточная экскреция креатинина с мочой - 1,9 г/л.

**Эталон ответа:** Этап 1. Определение потребностей в пищевых веществах и энергии: определение нормальной (идеальной) массы тела; определение величины энерготрат (потребности в энергии) по данным величины основного обмена (ВОО) и коэффициенту физической активности (КФА); определение суточной потребности в пищевых веществах: белках, жирах, углеводах; витаминах и витаминоподобных соединениях; минеральных веществах; пищевых волокнах. Этап 2. Оценка фактического питания на основании усредненного суточного рациона (метод 24-часового воспроизведения). Определение энергетической ценности и нутриентного состава усредненного рациона. Учет потерь при кулинарной обработке продуктов. Характеристика режима питания и распределения энергии по приемам пищи. Этап 3. Анализ и оценка полученных данных. Сопоставление полученных результатов по оценке фактической энергетической стоимости усредненного рациона с величиной потребности в энергии. Сопоставление нутриентного состава фактического рациона с нормами физиологической потребности. Этап 4. Оценка пищевого статуса и характеристика рисков нарушений здоровья на фоне фактического питания. Этап 5. Коррекция пищевого статуса.

**Задача 15.** Н.И., мужчина 60 лет, профессор НИИ, курит до 20 сигарет в день, спортом не занимается. Имеет рост 182 см, массу тела 78,5 кг, окружность грудной клетки 100 см. Средняя толщина кожно-жировой складки - 13 мм, окружность плеча 32 см, толщина кожно-жировой складки над трицепсом - 10 мм. Во время диспансеризации предъявил жалобы на слабость, повышенную утомляемость, раздражительность, нарушения сна, боли в икроножных мышцах. При обследовании обнаружено: бледность кожных покровов, снижение упругости кожи, фолликулярный гиперкератоз и единичные петехии на коже, нарушение темновой адаптации. Клинико-биохимические показатели: общий белок сыворотки крови - 84 г/л, альбумины - 720 мкмоль/л, глюкоза сыворотки крови - 5,5 ммоль/л, триглицериды сыворотки крови - 1,35 ммоль/л, общий холестерин - 6 ммоль/л. Витамин А в крови 0,7 мкмоль/л, каротин в крови - 2,3 мкмоль/л, токоферолы - 20 мкмоль/л, витамин С в крови - 30 ммоль/л., кальций - 7,2 мг%. Суточная экскреция креатинина с мочой - 1,5 г/л.

**Эталон ответа:** Этап 1. Определение потребностей в пищевых веществах и энергии: определение нормальной (идеальной) массы тела; определение величины энерготрат (потребности в энергии) по данным величины основного обмена (ВОО) и коэффициенту физической активности (КФА); определение суточной потребности в пищевых веществах: белках, жирах, углеводах; витаминах и витаминоподобных соединениях; минеральных веществах; пищевых волокнах. Этап 2. Оценка фактического питания на основании усредненного суточного рациона (метод 24-часового воспроизведения). Определение энергетической ценности и нутриентного состава усредненного рациона. Учет потерь при кулинарной обработке продуктов.

**Характеристика режима питания и распределения энергии по приемам пищи. Этап 3. Анализ и оценка полученных данных. Сопоставление полученных результатов по оценке фактической энергетической стоимости усредненного рациона с величиной потребности в энергии. Сопоставление нутриентного состава фактического рациона с нормами физиологической потребности. Этап 4. Оценка пищевого статуса и характеристика рисков нарушений здоровья на фоне фактического питания. Этап 5. Коррекция пищевого статуса.**

**Задача 16.** В.И., мужчина, 31 год, работает горнорабочим шахты. Имеет рост 181 см, массу тела 62 кг, окружность грудной клетки – 96 см. Средняя толщина кожножировой складки – 5 мм, окружность плеча 25 см, толщина кожно-жировой складки над трицепсом – 6 мм. Во время диспансеризации предъявил жалобы на слабость в ногах, боли и судороги в икроножных мышцах, повышенную утомляемость, нарушения сна, шелушение кожи, выпадение волос, снижение аппетита. При обследовании обнаружено: бледность и сухость кожных покровов, фолликулярный гиперкератоз, снижение резистентности капилляров (положительная петехиальная проба), десквамативный глоссит, отек и гиперемия языка, нарушение темновой адаптации, цветовосприятия. Клинико-биохимические показатели: общий белок сыворотки крови – 70 г/л, альбумины – 580 мкмоль/л, глюкоза сыворотки крови – 3,8 ммоль/л, триглицериды сыворотки крови – 0,7 ммоль/л, общий холестерин – 3,2 ммоль/л. Суточная экскреция креатинина с мочой – 1,5 г/л

**Эталон ответа: Этап 1. Определение потребностей в пищевых веществах и энергии: определение нормальной (идеальной) массы тела; определение величины энерготрат (потребности в энергии) по данным величины основного обмена (ВОО) и коэффициенту физической активности (КФА); определение суточной потребности в пищевых веществах: белках, жирах, углеводах; витаминах и витаминоподобных соединениях; минеральных веществах; пищевых волокнах. Этап 2. Оценка фактического питания на основании усредненного суточного рациона (метод 24-часового воспроизведения). Определение энергетической ценности и нутриентного состава усредненного рациона. Учет потерь при кулинарной обработке продуктов. Характеристика режима питания и распределения энергии по приемам пищи. Этап 3. Анализ и оценка полученных данных. Сопоставление полученных результатов по оценке фактической энергетической стоимости усредненного рациона с величиной потребности в энергии. Сопоставление нутриентного состава фактического рациона с нормами физиологической потребности. Этап 4. Оценка пищевого статуса и характеристика рисков нарушений здоровья на фоне фактического питания. Этап 5. Коррекция пищевого статуса.**

**Задача 17.** Г.И., мужчина, 73 года, не работает. Имеет рост 176 см, массу тела 98 кг, окружность грудной клетки – 100 см. Средняя толщина кожно-жировой складки – 48 мм, окружность плеча 34 см, толщина кожно-жировой складки над трицепсом – 28 мм. Предъявляет жалобы на общую слабость, одышку при ходьбе, кровоточивость десен. При обследовании обнаружено: сухость кожных покровов, кератоз в области локтевых и коленных суставов, бледность слизистой полости рта, небольшая отечность языка, петехии на коже разгибательной поверхности рук и бедер, ксероз роговицы. Клинико-биохимические показатели: общий белок сыворотки крови – 80 г/л, альбумины – 730 мкмоль/л, глюкоза сыворотки крови – 6,4 ммоль/л, триглицериды сыворотки крови – 1,46 ммоль/л, общий холестерин – 6,2 ммоль/л, трансферрин – 20 мкмоль/л, кетоновые тела – 4 мг%. Суточная экскреция креатинина с мочой – 1,5 г/л.

**Эталон ответа: Этап 1. Определение потребностей в пищевых веществах и энергии: определение нормальной (идеальной) массы тела; определение величины энерготрат (потребности в энергии) по данным величины основного обмена (ВОО) и**



**коэффициенту физической активности (КФА); определение суточной потребности в пищевых веществах: белках, жирах, углеводах; витаминах и витаминоподобных соединениях; минеральных веществах; пищевых волокнах. Этап 2. Оценка фактического питания на основании усредненного суточного рациона (метод 24-часового воспроизведения). Определение энергетической ценности и нутриентного состава усредненного рациона. Учет потерь при кулинарной обработке продуктов. Характеристика режима питания и распределения энергии по приемам пищи. Этап 3. Анализ и оценка полученных данных. Сопоставление полученных результатов по оценке фактической энергетической стоимости усредненного рациона с величиной потребности в энергии. Сопоставление нутриентного состава фактического рациона с нормами физиологической потребности. Этап 4. Оценка пищевого статуса и характеристика рисков нарушений здоровья на фоне фактического питания. Этап 5. Коррекция пищевого статуса.**

**Задача 18.** Л.Н., студентка, 19 лет. Имеет рост 168 см, массу тела 50 кг, окружность грудной клетки – 90 см. Средняя толщина кожно-жировой складки – 4 мм, окружность плеча 24 см, толщина кожно-жировой складки над трицепсом – 3 мм. Предъявляет жалобы на общую слабость, повышенную утомляемость, снижение работоспособности, головные боли, головокружения, сонливость, повышенную ломкость и выпадение волос, ломкость ногтей, зябкость при комнатной температуре. При обследовании обнаружено: бледность и сухость кожных покровов, единичные петехии на предплечье. Гиперемия и отек языка, гипертрофия сосочков языка, себорейный дерматит, трещины в углах рта, васкулярный кератит, конъюнктивит. Клинико-биохимические показатели: общий белок сыворотки крови – 70 г/л, альбумины – 580 мкмоль/л, глюкоза сыворотки крови – 4,5 ммоль/л, триглицериды сыворотки крови – 0,9 ммоль/л, общий холестерин – 3,8 ммоль/л, трансферрин – 18 мкмоль/л. Суточная экскреция креатинина с мочой – 1 г/л. Концентрация витамина С в моче – 0,3 ммоль/л, тиамин – 12 ммоль/л, рибофлавин – 14 ммоль/л. Усредненный суточный рацион. Завтрак: Омлет (яйцо куриное – 50 г, молоко – 50 г, масло сливочное – 10 г, Кофе без сахара. 2-й завтрак Яблоко – 100 г. Полдник. Пирожное бисквитное – 50 г. Сок апельсиновый – 200 г. Ужин: Салат из свежих овощей (капуста – 100 г., огурец – 50 г, лук зеленый – 10 г, укроп – 10 г, майонез – 20 г.). Курица с картофельным пюре (курица - 75 г, картофель – 25 г, молоко – 10 г, масло сливочное – 10 г.). Чай с лимоном без сахара. (лимон – 10 г).

**Эталон ответа: Этап 1. Определение потребностей в пищевых веществах и энергии: определение нормальной (идеальной) массы тела; определение величины энерготрат (потребности в энергии) по данным величины основного обмена (ВОО) и коэффициенту физической активности (КФА); определение суточной потребности в пищевых веществах: белках, жирах, углеводах; витаминах и витаминоподобных соединениях; минеральных веществах; пищевых волокнах. Этап 2. Оценка фактического питания на основании усредненного суточного рациона (метод 24-часового воспроизведения). Определение энергетической ценности и нутриентного состава усредненного рациона. Учет потерь при кулинарной обработке продуктов. Характеристика режима питания и распределения энергии по приемам пищи. Этап 3. Анализ и оценка полученных данных. Сопоставление полученных результатов по оценке фактической энергетической стоимости усредненного рациона с величиной потребности в энергии. Сопоставление нутриентного состава фактического рациона с нормами физиологической потребности. Этап 4. Оценка пищевого статуса и характеристика рисков нарушений здоровья на фоне фактического питания. Этап 5. Коррекция пищевого статуса.**

**Задача 19.** Г.Б., мужчина, 33 года, хирург общей практики. Имеет рост 184 см, массу тела 78 кг, окружность грудной клетки – 104 см. Средняя толщина кожно-жировой складки – 7

мм, окружность плеча 31 см, толщина кожно-жировой складки над трицепсом – 6 мм. Во время диспансеризации предъявлял жалобы на повышенную раздражительность, внутреннее беспокойство, боли в икроножных мышцах. Объективно: гиперкератоз кожи, нарушение темновой адаптации, десквамативный глоссит, отечность десен. Результаты клинико-биохимических исследований: общий белок сыворотки крови – 72 г/л, альбумины – 680 мкмоль/л, глюкоза сыворотки крови – 5,8 ммоль/л, триглицериды сыворотки крови – 1,2 ммоль/л, общий холестерин – 4,5 ммоль/л., трансферрин – 21 мкмоль/л. Содержание в моче витамина С – 0,4 ммоль/л, витамина В1 – 11 ммоль/л. Суточная экскреция креатинина с мочой – 1,8 г/л.

**Эталон ответа:** Этап 1. Определение потребностей в пищевых веществах и энергии: определение нормальной (идеальной) массы тела; определение величины энерготрат (потребности в энергии) по данным величины основного обмена (ВОО) и коэффициенту физической активности (КФА); определение суточной потребности в пищевых веществах: белках, жирах, углеводах; витаминах и витаминоподобных соединениях; минеральных веществах; пищевых волокнах. Этап 2. Оценка фактического питания на основании усредненного суточного рациона (метод 24-часового воспроизведения). Определение энергетической ценности и нутриентного состава усредненного рациона. Учет потерь при кулинарной обработке продуктов. Характеристика режима питания и распределения энергии по приемам пищи. Этап 3. Анализ и оценка полученных данных. Сопоставление полученных результатов по оценке фактической энергетической стоимости усредненного рациона с величиной потребности в энергии. Сопоставление нутриентного состава фактического рациона с нормами физиологической потребности. Этап 4. Оценка пищевого статуса и характеристика рисков нарушений здоровья на фоне фактического питания. Этап 5. Коррекция пищевого статуса.

**Задача 20.** Б.Б., женщина, 28 лет, сборщик радиоэлектронной промышленности. Имеет рост 169 см, массу тела 49 кг, окружность грудной клетки – 92 см. Средняя толщина кожно-жировой складки – 7 мм, окружность плеча 24 см, толщина кожно-жировой складки над трицепсом – 5 мм. Предъявляет жалобы на частые острые респираторные заболевания, повышенную утомляемость, головокружения, плаксивость, быструю смену настроения, зябкость при комнатной температуре. При обследовании обнаружено: бледность и сухость кожных покровов, симптомы «географического языка», отечность и кровоточивость десен при надавливании, повышенная ломкость и поперечная исчерченность ногтей и их деформация. Результаты клинико-биохимических исследований во время диспансеризации:

общий белок сыворотки крови – 65 г/л, альбумины – 510 мкмоль/л, глюкоза сыворотки крови – 4,0 ммоль/л, триглицериды сыворотки крови – 0,8 ммоль/л, общий холестерин – 3,2 ммоль/л., трансферрин – 17 мкмоль/л. Суточная экскреция креатинина с мочой – 0,9 г/л.

**Эталон ответа:** Этап 1. Определение потребностей в пищевых веществах и энергии: определение нормальной (идеальной) массы тела; определение величины энерготрат (потребности в энергии) по данным величины основного обмена (ВОО) и коэффициенту физической активности (КФА); определение суточной потребности в пищевых веществах: белках, жирах, углеводах; витаминах и витаминоподобных соединениях; минеральных веществах; пищевых волокнах. Этап 2. Оценка фактического питания на основании усредненного суточного рациона (метод 24-часового воспроизведения). Определение энергетической ценности и нутриентного состава усредненного рациона. Учет потерь при кулинарной обработке продуктов. Характеристика режима питания и распределения энергии по приемам пищи. Этап 3. Анализ и оценка полученных данных. Сопоставление полученных результатов по оценке фактической энергетической стоимости усредненного рациона с величиной

**потребности в энергии. Сопоставление нутриентного состава фактического рациона с нормами физиологической потребности. Этап 4. Оценка пищевого статуса и характеристика рисков нарушений здоровья на фоне фактического питания. Этап 5. Коррекция пищевого статуса.**

**Задача 21.** И.Б., мужчина, 30 лет, водитель троллейбуса в Заполярье. Имеет рост 167 см, массу тела 70 кг, окружность грудной клетки – 102 см. Средняя толщина кожножировой складки – 13 мм, окружность плеча 34 см, толщина кожно-жировой складки над трицепсом – 11 мм. Для оформления санаторно-курортной карты прошел медицинское обследование клинико-биохимическое. Получены следующие результаты: отмечается сухость кожных покровов, поперечные трещины на поверхности языка, гиперемия и изменение формы сосочков языка. Артериальное давление 125/70 мм.рт.ст., частота сердечных сокращений – 85 ударов в минуту. В анамнезе – хронический гастрит. Биохимические показатели: общий белок сыворотки крови – 70 г/л, альбумины – 580 мкмоль/л, глюкоза сыворотки крови – 4,6 ммоль/л, триглицериды сыворотки крови – 1,1 ммоль/л, общий холестерин – 3,5 ммоль/л., трансферин – 23 мкмоль/л. Суточная экскреция креатинина с мочой – 1,6 г/л.

**Эталон ответа: Этап 1. Определение потребностей в пищевых веществах и энергии: определение нормальной (идеальной) массы тела; определение величины энерготрат (потребности в энергии) по данным величины основного обмена (ВОО) и коэффициенту физической активности (КФА); определение суточной потребности в пищевых веществах: белках, жирах, углеводах; витаминах и витаминоподобных соединениях; минеральных веществах; пищевых волокнах. Этап 2. Оценка фактического питания на основании усредненного суточного рациона (метод 24-часового воспроизведения). Определение энергетической ценности и нутриентного состава усредненного рациона. Учет потерь при кулинарной обработке продуктов. Характеристика режима питания и распределения энергии по приемам пищи. Этап 3. Анализ и оценка полученных данных. Сопоставление полученных результатов по оценке фактической энергетической стоимости усредненного рациона с величиной потребности в энергии. Сопоставление нутриентного состава фактического рациона с нормами физиологической потребности. Этап 4. Оценка пищевого статуса и характеристика рисков нарушений здоровья на фоне фактического питания. Этап 5. Коррекция пищевого статуса.**

**Задача 22.** С.М., женщина, 60 лет, редактор газеты «Здоровый образ жизни». Имеет рост 158 см, массу тела 83 кг, окружность грудной клетки – 104 см. Средняя толщина кожно-жировой складки – 45 мм, окружность плеча 40 см, толщина кожно-жировой складки над трицепсом – 39 мм. Жалуется на кровоточивость десен, повышенное сало- и потоотделение, повышенную слабость и утомляемость. При осмотре обнаружено: бледность кожных покровов и слизистой полости рта, снижение упругости кожи, проявления фолликулярного гиперкератоза, нарушения цвето восприятия, ксероз конъюнктивы и роговицы, мелкоточечные кровоизлияния на коже и слизистых оболочках. Данные клинико-биохимического обследования: общий белок сыворотки крови – 75 г/л, альбумины – 760 мкмоль/л, глюкоза сыворотки крови – 6,3 ммоль/л, триглицериды сыворотки крови – 1,4 ммоль/л, общий холестерин – 6,2 ммоль/л., трансферин – 23 мкмоль/л., кальций сыворотки крови – 6,5 мг%. Суточная экскреция креатинина с мочой – 1,1 г/л., содержание мочевины в моче – 40 г/сутки. Усредненный суточный рацион. Завтрак: Каша манная (крупа манная – 50 г, молоко – 150 г, масло сливочное – 15 г, сахар – 5 г.), Чай с сахаром (сахар – 15 г.). Хлеб пшеничный – 50 г. Сыр «Российский» - 30 г. Обед. Борщ: (мясо - 50 г., картофель - 100 г., капуста - 150 г, свекла - 100 г, морковь - 80 г., лук - 10 г, томат - 10 г., сметана - 20 г., мука - 5 г.). Котлеты натуральные из свинины с макаронами (свинина - 125 г., макароны - 75 г., хлеб белый - 25 г., яйцо - 1/4 шт., масло -

10 г), компот - 250 г. (яблоки – 50 г., сахар – 20 г.). Хлеб ржаной - 200 г. Ужин. Блинчики с мясом (мясо - 100 г., мука - 70 г., масло – 10 г., сахар–2г., яйцо - 1/4 шт.), чай с сахаром - 25 г, печенье сухое - 100 г.

**Эталон ответа:** **Этап 1. Определение потребностей в пищевых веществах и энергии:** определение нормальной (идеальной) массы тела; определение величины энерготрат (потребности в энергии) по данным величины основного обмена (ВОО) и коэффициенту физической активности (КФА); определение суточной потребности в пищевых веществах: белках, жирах, углеводах; витаминах и витаминоподобных соединениях; минеральных веществах; пищевых волокнах. **Этап 2. Оценка фактического питания на основании усредненного суточного рациона (метод 24-часового воспроизведения).** Определение энергетической ценности и нутриентного состава усредненного рациона. Учет потерь при кулинарной обработке продуктов. Характеристика режима питания и распределения энергии по приемам пищи. **Этап 3. Анализ и оценка полученных данных.** Сопоставление полученных результатов по оценке фактической энергетической стоимости усредненного рациона с величиной потребности в энергии. Сопоставление нутриентного состава фактического рациона с нормами физиологической потребности. **Этап 4. Оценка пищевого статуса и характеристика рисков нарушений здоровья на фоне фактического питания.** **Этап 5. Коррекция пищевого статуса.**

**Задача 23.** Е.Г., 26 лет, кормящая мать ребенка 6 месяцев, не работает. Имеет рост 164 см, массу тела 64 кг, окружность грудной клетки 100 см. Средняя толщина кожножировой складки 1,8 см, окружность плеча 36 см. Толщина кожно-жировой складки над трицепсом 12 мм. Обратилась в поликлинику с жалобами на сухость кожных покровов, зуд и шелушение кожи головы, повышенную ломкость и выпадение волос. Объективно: себорейный дерматит, ангулярный стоматит, глоссит, положительная петехиальная проба, нарушение темновой адаптации. Результаты клинико-биохимических исследований: общий белок – 74 г/л, альбумины 780 мкмоль/л, холестерин – 5,7 ммоль/л, сахар крови – 4,3 ммоль/л, трансферин – 18,2 мкмоль/л. Содержание в моче витамина В1 – 14,5 ммоль/л, витамина В2 – 13 ммоль/л, витамина С – 0,2 ммоль/л.

**Эталон ответа:** **Этап 1. Определение потребностей в пищевых веществах и энергии:** определение нормальной (идеальной) массы тела; определение величины энерготрат (потребности в энергии) по данным величины основного обмена (ВОО) и коэффициенту физической активности (КФА); определение суточной потребности в пищевых веществах: белках, жирах, углеводах; витаминах и витаминоподобных соединениях; минеральных веществах; пищевых волокнах. **Этап 2. Оценка фактического питания на основании усредненного суточного рациона (метод 24-часового воспроизведения).** Определение энергетической ценности и нутриентного состава усредненного рациона. Учет потерь при кулинарной обработке продуктов. Характеристика режима питания и распределения энергии по приемам пищи. **Этап 3. Анализ и оценка полученных данных.** Сопоставление полученных результатов по оценке фактической энергетической стоимости усредненного рациона с величиной потребности в энергии. Сопоставление нутриентного состава фактического рациона с нормами физиологической потребности. **Этап 4. Оценка пищевого статуса и характеристика рисков нарушений здоровья на фоне фактического питания.** **Этап 5. Коррекция пищевого статуса.**

**Задача 24** П.Г., женщина 38 лет, преподаватель высшей школы. Имеет рост 164 см, массу тела 63,5 кг, окружность грудной клетки 88 см. Средняя толщина кожножировой складки – 5 мм., окружность плеча – 26 см, толщина кожно-жировой складки над трицепсом – 8,2 мм. Во время диспансеризации предъявляла жалобы на повышенную утомляемость, раздражительность, снижение работоспособности, бессонницу, снижение памяти,

особенно на ближайшие события, кровоточивость десен, ломкость и выпадение волос, боли в икроножных мышцах. Объективно: сухость кожных покровов, шелушение кожи лица и волосистой части головы, фолликулярный гиперкератоз, разрыхленность и кровоточивость десен при надавливании. Гипертрофия сосочков языка, васкулярный кератит. Результаты клинико-биохимических исследований: общий белок – 72 г/л, альбумины – 610 мкмоль/л, холестерин – 3,8 ммоль/л, триглицериды – 1,1 ммоль/л, трансферрин – 17,5 мкмоль/л. Витамин С в моче – 0,3 ммоль/л, В1 в моче – 13 ммоль/л, витамин В2 – 12 ммоль/л. Суточная экскреция креатинина с мочой – 1,4 г/л.

**Эталон ответа:** Этап 1. Определение потребностей в пищевых веществах и энергии: определение нормальной (идеальной) массы тела; определение величины энерготрат (потребности в энергии) по данным величины основного обмена (ВОО) и коэффициенту физической активности (КФА); определение суточной потребности в пищевых веществах: белках, жирах, углеводах; витаминах и витаминоподобных соединениях; минеральных веществах; пищевых волокнах. Этап 2. Оценка фактического питания на основании усредненного суточного рациона (метод 24-часового воспроизведения). Определение энергетической ценности и нутриентного состава усредненного рациона. Учет потерь при кулинарной обработке продуктов. Характеристика режима питания и распределения энергии по приемам пищи. Этап 3. Анализ и оценка полученных данных. Сопоставление полученных результатов по оценке фактической энергетической стоимости усредненного рациона с величиной потребности в энергии. Сопоставление нутриентного состава фактического рациона с нормами физиологической потребности. Этап 4. Оценка пищевого статуса и характеристика рисков нарушений здоровья на фоне фактического питания. Этап 5. Коррекция пищевого статуса.

**Задача 25.** Ю.П., мужчина 36 лет, Литейщик на аккумуляторном заводе. имеет рост 174 см, массу тела 75 кг, окружность грудной клетки – 104 см Средняя толщина кожножировой складки – 12 мм, окружность плеча – 35 см, толщина кожножировой складки над трицепсом – 8,8 мм. Во время медицинского профилактического осмотра предъявлял жалобы на слабость, повышенную утомляемость, снижение работоспособности, сухость и шелушение кожи, кровоточивость десен при чистке зубов. Объективно отмечается гиперкератоз сгибаемых поверхностей локтевых и коленных суставов, гингивит, отечность межзубных сосочков и десен, небольшая кровоточивость при надавливании, ксероз роговицы. Клинико-биохимические показатели: общий белок – 71 г/л, альбумины – 510 мкмоль/л, холестерин – 3,6 ммоль/л, триглицериды – 0,8 ммоль/л, сахар крови – 4,5 ммоль/л, трансферрин – 17 мкмоль/л. Витамин С в моче – 0,6 ммоль/л, суточная экскреция креатинина с мочой – 1,6 г/л.

**Эталон ответа:** Этап 1. Определение потребностей в пищевых веществах и энергии: определение нормальной (идеальной) массы тела; определение величины энерготрат (потребности в энергии) по данным величины основного обмена (ВОО) и коэффициенту физической активности (КФА); определение суточной потребности в пищевых веществах: белках, жирах, углеводах; витаминах и витаминоподобных соединениях; минеральных веществах; пищевых волокнах. Этап 2. Оценка фактического питания на основании усредненного суточного рациона (метод 24-часового воспроизведения). Определение энергетической ценности и нутриентного состава усредненного рациона. Учет потерь при кулинарной обработке продуктов. Характеристика режима питания и распределения энергии по приемам пищи. Этап 3. Анализ и оценка полученных данных. Сопоставление полученных результатов по оценке фактической энергетической стоимости усредненного рациона с величиной потребности в энергии. Сопоставление нутриентного состава фактического рациона с нормами физиологической потребности. Этап 4. Оценка пищевого статуса и

## **характеристика рисков нарушений здоровья на фоне фактического питания. Этап 5. Коррекция пищевого статуса.**

**Задача 26.** В.С. – женщина, 34 года, швея. Длина тела 168 см, окружность грудной клетки 96 см, массу тела 64 кг. Толщина кожно-жировой складки над трицепсом 7 мм, окружность плеча 24 см, средняя толщина кожно-жировой складки 4 мм. Имеет беременность – 16 недель. При обследовании установлено: сухость и бледность кожных покровов, себорейный дерматит лица, отечность десен и их кровоточивость при надавливании, гипертрофия сосочков языка. АД 130/90 мм рт ст., частота сердечных сокращений - 72 удара в минуту.

В анамнезе хронический антральный гастрит, ассоциированный с хеликобактерной инфекцией. Данные биохимических исследований: общий белок – 84 г/л, альбумины – 750 мкмоль/л, холестерин - 4,2 ммоль/, триглицериды - 1,1 ммоль/л, глюкоза сыворотки крови – 4,2 ммоль/л, трансферин – 14 мкмоль/л, аскорбиновая кислота в моче – 0,3 ммоль/л, витамин В1 – 15 ммоль/л, витамин В2 – 15 ммоль/л. Экскреция суточного креатинина с мочой – 1 г/л.

**Задача 27.** В районную больницу обратились 20 человек с характерной клинической картиной: схваткообразные боли в области живота (18 человек из 20), многократный понос, у большинства со слизью (20), температура тела до 38-40°C(20), общая слабость, головокружение и головная боль (20). В стационаре больным была оказана помощь, но выздоровление наступало медленно, и даже после выписки из стационара у отдельных лиц длительное время отмечалась слабость. Все заболевшие являлись участниками семейного торжества. Было установлено, что общим для всех пострадавших продуктом были котлеты из телятины, купленной на рынке. Котлеты в ходе приготовления были только обжарены и не подвергались термической обработке в духовом шкафу. Блюдо подавалось на стол в горячем виде. Для этиологической расшифровки был отобран материал: от больных - промывные воды, копрокультура и гемокультура. Исследованию подверглись также сырое мясо, из которого были приготовлены котлеты, 25 смывов с инвентаря и посуды. Остатки готовой пищи не исследовали, т.к. к началу расследования они не сохранились. От 18 больных и 5 здоровых лиц, участвовавших в приготовлении пищи, из промывных вод и сырого мяса, а также в 5 смывах с инвентаря обнаружена однотипная культура условно-патогенной микрофлоры. Патогенная микрофлора не обнаружена.

**Эталон ответа:** Продуктом, послуживший причиной отравления, были котлеты, которые не подвергались термической обработке.

**Задача 28.** Семья из 4 человек: отец, мать, бабушка и дочь вечером 21 августа использовали на ужин отварной картофель со сливочным маслом, рыбу вяленую домашнего приготовления, бисквитный пирог и чай. Отец пил только чай с бисквитом. Утром следующего дня отец и мать ушли на работу, бабушка отвела ребенка в детский сад, а сама пошла в поликлинику. В детском саду во время завтрака воспитательница заметила, что девочка вялая и с затруднением глотает пищу. При опросе ребенка о самочувствии девочка сказала, что у нее кружится голова, а во рту «все пересохло». Девочка была направлена к врачу детского сада. При осмотре ребенка врач установил, что помимо затруднения глотания имеется анизокория. Девочка сообщила, что при рассматривании предметов они начали двоиться. Было принято решение госпитализировать ребенка в инфекционную больницу с предварительным диагнозом «пищевое отравление». Бабушка с трудом дошла до поликлиники, ощущая нарастающую слабость и появления «тумана в глазах». Участковый терапевт, выслушав жалобы, посоветовал обратиться к окулисту, так как хорошо знал, что больная уже ряд лет страдает глаукомой. Однако, на фоне нарастающей слабости и головокружения, бабушка

решила, что к окулисту придет в следующий раз, и отправилась домой. По дороге началась рвота. Скорой помощью больная была доставлена в больницу. При поступлении сознание ясное, температура нормальная, жалуется на головную боль и расстройство зрения. Отмечается упадок сердечной деятельности и нарушение дыхания.

О госпитализации девочки и бабушки было сообщено матери и отцу, которые сразу же приехали в больницу. Чувствовали они себя хорошо. При их опросе врачом было выяснено, что бисквитный торт был куплен накануне в магазине. Рыбу завялил отец во время отпуска. Пойманную рыбу разделал на песке, промыл, слабо посолил в эмалированной кастрюле в течение 4 часов и затем вялил на солнце. Картошка привезена с собственного огорода, на который весной был привезен навоз с соседнего фермерского участка.

Остатков пищи в семье не оказалось. По коробке из под пирога было установлено, что произведен он был в заводских условиях 20 июля и до употребления дома хранился в холодильнике.

**Эталон ответа: Возможным продуктом, послуживший причиной отравления, была рыба, которая была поймана отцом и не подверглась термической обработке.**

**Задача 28.** В районную поликлинику в течение 2 дней и по скорой помощи обратилось 32 человека с одинаковой клинической картиной: общая слабость, боли в эпигастриальной области и по ходу тонкого и толстого кишечника, метеоризм, многократный зловонный понос (до 20 раз в сутки, обильный, водянистый, имеющий у отдельных пострадавших вид рисового отвара), температура тела нормальная. Опрос пострадавших позволил установить общее для всех употребление накануне заболевания пирожков с начинкой из ливера, купленных в одной и той же торговой точке - буфете стадиона. Обследование санитарным врачом кафе и буфета стадиона позволило установить следующее. Технологическое оборудование по производству пирожков современное, производственная санитария соблюдается неукоснительно, весь персонал прошел медицинское обследование и сдал анализы на бактерионосительство (результаты отрицательные). Сырье для производства пирожков получают с мясокомбината централизованно, доставка осуществляется в специальном транспорте. Партия пирожков из ливера произведена впервые. Всего продано 590 штук. В холодильной камере остались нереализованными 50 кг субпродуктов, хранящихся в замороженном виде в течение 2 дней.

**Эталон ответа: Возможным продуктом, послуживший причиной отравления, были пирожки. Следует дать рекомендации по профилактике данных отравлений – покупка подобных продуктов должна осуществляться у строго проверенных производителей.**

**Задача 29.** В 11 часов утра к врачу детского сада, находящегося на даче, обратилась воспитательница с сообщением о массовом заболевании в группе. При осмотре детей отмечается бледность кожных покровов, холодные конечности. Пострадавшие жалуются на головную боль и головокружение. У всех имеется тошнота и многократная рвота. Двое ослабленных детей с низким уровнем физического развития находятся в коллаптоидном состоянии. При расследовании случая установлено следующее: На завтрак дети ели гречневую кашу с молоком, какао и бутерброд с сыром. Установлено, что при готовке пищи поваром было смешано молоко, привезенное накануне вечером и прокипяченное, с молоком утреннего завоза, также прокипяченным. Смесь молока дополнительному кипячению не подвергалась. Кроме повара на пищеблоке работает вспомогательный персонал из двух человек также своевременно прошедших медицинское обследование. У одной из работниц на тыльной стороне ладони имеется след от ожога двухдневной давности. Дополнительно были обследованы обслуживающий персонал молочной фермы, откуда молоко сразу же после дойки доставлялось в детский сад, и с помощью ветеринара

обследованы коровы. Обслуживающий персонал молочной фермы жалоб на нарушения состояния здоровья не предъявлял. Коровы при осмотре также оказались внешне здоровыми.

**Эталон ответа: Возможным продуктом, послуживший причиной отравления, являлось молоко, которое не подверглось термической обработке.**

**Задача 30.** К врачу медико-санитарной части предприятия перед окончанием смены обратились рабочие с одинаковыми жалобами на головную боль, общую слабость и головокружение, боли в области живота, тошноту и жидкий стул без слизи и крови. Температура у всех обратившихся за помощью нормальная. Врач медикосанитарной части госпитализировал 18 человек с указанными симптомами. Все заболевшие завтракали дома, обедали в столовой предприятия. Обед в столовой состоял из следующих блюд: салат из квашеной капусты, суп картофельный на костном бульоне, поджарка мясная с гречневой кашей, хлеб, компот из сухофруктов. Указанный набор блюд был отпущен 230 рабочим. Все госпитализированные дополнительно ели холодец, используя в качестве приправы горчицу. Блюдо показалось слегка ослизненным и горчило на вкус. Студень был приготовлен из субпродуктов в столовой, хранился до реализации в холодильной камере, где до этого лежали сырые субпродукты. Все работники пищеблока здоровы, своевременно прошли медицинское обследование и сдали анализы на бактерионосительство. Технологическое оборудование и кухонная посуда содержатся в чистоте. Для постановки диагноза на лабораторное исследование были посланы промывные воды желудка, испражнения, а также остатки студня.

**Эталон ответа: Возможным продуктом, послуживший причиной отравления, являлся холодец, продукты для приготовления которых хранились рядом с термически необработанным мясом.**

#### **Темы рефератов**

1. Физиологическая сущность закаливания.
2. Основные требования к проведению закаливания.
3. Методы закаливания детей и подростков воздухом, водой и солнцем.
4. Профилактика УФ-недостаточности у детей и подростков
5. Биологическое действие УФ-радиации.
6. Искусственные источники УФ-радиации.
7. Показания и противопоказания к проведению УФ-облучения детей и подростков.
8. Методы профилактики УФ-недостаточности (использование солнечной радиации, светооблучательных установок, облучение в фотариях различных типов).
9. Гигиенические требования к микроклимату детских учреждений
10. Комплексное воздействие микроклиматических факторов. Особенности терморегуляции детского организма.
11. Требования к температуре, влажности, скорости движения воздуха в основных помещениях детских учреждений.
12. Методы поддержания нормальных микроклиматических условий в детских учреждениях.
13. Методы поддержания чистоты и санации воздуха в детских учреждениях.
14. Гигиенические требования к планировке детских дошкольных учреждений
15. Расположение в плане населенного пункта, радиус обслуживания.
16. Принцип групповой изоляции.
17. Планировка и оборудование участка.
18. Планировка ячейки для детей преддошкольного возраста и дошкольного возраста (состав и взаимное размещение помещений, гигиенические требования к их планировке и оборудованию).
19. Общие помещения дошкольного учреждения.



20. Организация воспитательного режима в детском саду
21. Режим дня.
22. Гигиенические требования к организации учебных занятий.
23. Физическое воспитание (утренняя гимнастика, подвижные игры, прогулки).
24. Закаливание (воздушные ванны, солнечные ванны, водные процедуры).
25. Гигиенические требования к мебели, оборудованию и игрушкам в дошкольных учреждениях
26. Основные гигиенические требования к мебели в дошкольных детских учреждениях.
27. Правила подбора мебели детям.
28. Гигиенические требования к игрушкам (материалу, форме, окраске, массе и т.д.).
29. Гигиенические требования к детской одежде и обуви
30. Гигиенические требования к одежде.
31. Гигиенические требования к обуви.
32. Особенности моделирования одежды и обуви для детей разных возрастных групп.
33. Профилактика инфекционных заболеваний в детских дошкольных учреждениях
34. Принцип групповой изоляции.
35. Оздоровительные мероприятия.
36. Противоэпидемические мероприятия.
37. Гигиеническое воспитание в дошкольных учреждениях.
38. Гигиенические требования к планировке школ и школ-интернатов
39. Гигиенические требования к планировке участка для строительства школ и школ-интернатов (размещение в плане населенного пункта, радиус обслуживания, планировка участка, оборудование территории).
40. Гигиенические требования к внутренней планировке школ (состав помещений, их размещение и гигиенические требования к ним, планировка класса, учебной лаборатории, гимнастического зала, учебных мастерских).
41. Особенности планировки школ-интернатов.
42. Гигиенические требования к планировке и оборудованию пионерских лагерей
43. Выбор участка и его площадь.
44. Зонирование территории.
45. Выбор водоисточника, организация водозабора и требования к качеству воды.
46. Внутренняя планировка помещений пионерского лагеря.
47. Гигиенические требования к школьной мебели и учебникам
48. Гигиенические обоснования требований к конструкции мебели. Правильное положение тела ребенка при чтении и письме.
49. Основные показатели для оценки размеров школьной мебели.
50. Правила подбора парт и столов.
51. Маркировка школьной учебной мебели.
52. Гигиенические требования к школьным учебникам (внешний вид, бумага, шрифт, требования к набору, рисункам).
53. Гигиенические требования к организации учебных занятий в школе
54. Гигиенические требования к организации и проведению урока в связи с особенностями ЦНС у детей.
55. Гигиенические требования к организации учебного дня, недели.
56. Гигиенические требования к организации отдыха учащихся.
57. Режим дня школьника
58. Физиологические основы режима дня.
59. Учебный режим школьника.
60. Режим дня школьника в семье (гигиенические требования к организации приготовления уроков, питания, прогулок, ночного сна).

61. Режим дня школьника в выходной день, во время каникул. Значение физической активности во внешкольное время.
62. Режим дня школьника во время экзаменов.
63. Медицинский контроль за физическим воспитанием школьников
64. Основные принципы физического воспитания детей и подростков.
65. Влияние физического воспитания на физическое развитие и состояние здоровья.
66. Медицинский контроль за физическим воспитанием.
67. Гигиенические требования к условиям проведения физического воспитания (гимнастические залы).
68. Гигиена политехнического и производственного обучения школьников
69. Гигиена ручного труда в 1-3-х классах.
70. Гигиена политехнического обучения в 4-8-х классах.
71. Гигиена труда в сельских районах развивающихся стран и здоровье населения
72. Заболеваемость и травматизм у работающих в сельском хозяйстве (структура заболеваемости, основные причины).
73. Ядохимикаты, их опасность для людей.
74. Профилактика отравления пестицидами.
75. Пути решений и профилактические мероприятия.
76. Профилактика, мероприятия против случаев пищевых отравлений в большом городе
77. Современная классификация пищевых отравлений.
78. Особенности и причины пищевых отравлений в разных странах.
79. Методы профилактики.
80. Безопасная питьевая вода для населения города или района
81. Проблемы водоснабжения в развивающихся странах.
82. Влияние химического состава воды на здоровье человека.
83. Эпидемическое значение воды.
84. Пути решения проблемы водоснабжения в городах.
85. Проблемы окружающей среды в городе, профилактика
86. Основные источники загрязнения окружающей среды в городах, их характеристика.
87. Заболевания, возникающие в результате загрязнения окружающей среды в городах.
88. Меры профилактики и пути решения этой проблемы, роль медицинских работников.
89. Акселерация физического развития как социально-гигиеническая проблема
90. Понятие об акселерации физического развития.
91. Влияние акселерации на здоровье.
92. Предполагаемые причины акселерации.
93. Прогноз динамики акселерации в развивающихся странах.
94. Гигиена жилищ в сельских районах и здоровье
95. Влияние жилищных условий в сельских районах развивающихся стран на здоровье населения.
96. Жилищные условия и инфекционные болезни (особенно передаваемые животными и переносчиками).
97. Проблемы профессиональной гигиены в развивающихся странах
98. Основные профессиональные болезни.
99. Состояние здоровья работающих на предприятиях в различных странах.
100. Общие меры профилактики профессиональных заболеваний.

#### **4. Промежуточная аттестация**

##### **Вопросы по дисциплине «Гигиена и экология человека»**

1. Предмет гигиены. Определение. Методы исследования, применяемые в гигиене.
2. Вклад ученых-гигиенистов в дореволюционной России в развитие гигиены.
3. История становления санитарно-эпидемиологической службы в Российской Федерации.
4. Санитарно-эпидемиологическое благополучие населения, определение, содержание.
5. Критерии оценки при различных уровнях санитарно-эпидемиологических ситуаций.
6. Факторы среды обитания. Группировка факторов по влиянию на здоровье населения.
7. Санитарное законодательство Российской Федерации, определение, основные документы.
8. Обязанности индивидуальных предпринимателей, юридических лиц и граждан по обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия
9. Структура государственной санитарно-эпидемиологической службы России.
10. Современные задачи, стоящие перед государственной санитарно-эпидемиологической службой Российской Федерации.
11. Гигиенические нормативы, ПДК, государственные санитарно - эпидемиологические правила и нормативы.
12. Основные задачи государственного санитарно-эпидемиологического нормирования.
13. Гигиеническое значение физических свойств воздуха.
14. Комплексное воздействие воздушной среды на организм.
15. Влияние на организм атмосферного давления.
16. Солнечная радиация и ее гигиеническое значение.
17. Естественное освещение. Понятие. Основные требования.
18. Искусственное освещение. Понятие. Основные требования.
19. Оптимальные микроклиматические условия.
20. Допустимые микроклиматические условия.
21. Требования к организации контроля и методам измерения микроклимата.
22. Классификация шумов, воздействующих на человека.
23. Нормируемые параметры и предельно допустимые уровни шума на рабочих местах.
24. Классификация инфразвука.
25. Определение инсоляции.
26. Определение освещенности на рабочем месте.
27. Приборы для определения величины атмосферного давления и правила проведения измерений.
28. Приборы для определения температуры и влажности воздуха.
29. Приборы для определения скорости движения воздуха.
30. Характеристика основных частей атмосферного воздуха.
31. Характеристика антропогенного загрязнения атмосферного воздуха.
32. Основные источники поступления загрязняющих веществ в атмосферный воздух.
33. Влияние загрязнений атмосферного воздуха на состояние здоровье населения промышленных городов.
34. Влияние загрязнения атмосферного воздуха на санитарные условия жизни населения.
35. Регулирования качества атмосферного воздуха населенных мест.
36. Лимитирующий (определяющий) показатель вредности загрязняющих веществ.
37. Планировочные мероприятия по охране от загрязнения атмосферного воздуха.
38. Санитарно-технические мероприятия по охране от загрязнения атмосферного воздуха.
39. Методы оценки здоровья населения в связи с загрязнением атмосферного воздуха.
40. Физиологическое значение воды для человека.
41. Хозяйственно-бытовое (гигиеническое) значение воды для населения.
42. Характеристика подземных источников водоснабжения.
43. Характеристика подземных источников водоснабжения.

44. Характеристика хозяйственно-бытовых и производственных стоков, как источников загрязнения водоисточников.
45. Характеристика других источников загрязнения водоисточников.
46. Основные принципы выбора водоисточника.
47. Охрана подземных источников от загрязнения.
48. Охрана поверхностных источников от загрязнения.
49. Организация зон санитарной охраны.
50. Значение химического состава питьевой воды для человека.
51. Основные гигиенические нормативы содержания химических веществ в питьевой воде
52. Влияние фтора, содержащегося в питьевой воде на заболеваемость населения
53. Влияние йода, содержащегося в питьевой воде на заболеваемость населения
54. Влияние селена и бериллия, содержащегося в питьевой воде на заболеваемость населения
55. Влияние общей минерализации воды на заболеваемость населения
56. Влияние жесткости воды на заболеваемость населения. Мутность воды.
57. Влияние железа, содержащегося в питьевой воде на заболеваемость населения
58. Влияние ртути, цинка на заболеваемость населения
59. Влияние алюминия, содержащегося в питьевой воде на заболеваемость населения
60. Влияние мышьяка, содержащегося в питьевой воде на заболеваемость населения
61. Влияние нитратов, пестицидов, содержащихся в питьевой воде на заболеваемость населения
62. Методы очистки воды.
63. Методы обеззараживания воды (хлорирование, озонирование, серебрение)
64. Специальные методы повышения качества воды.
65. Определение основных понятий, используемых при оценке водного фактора передачи инфекционных заболеваний
66. Характеристика процессов самоочищения водоемов.
67. Общая характеристика водного фактора передачи инфекционных заболеваний. Распределение водоисточников по степени санитарной надежности.
68. Общая характеристика и классификация заболеваний, передаваемых водным фактором. Выживаемость патогенных микроорганизмов во внешней среде.
69. Группы "риска" возникновения инфекций, связанных с водным фактором передачи. Основные пути контаминации воды патогенными микроорганизмами.
70. Характерные признаки водных эпидемических вспышек. Варианты водных вспышек.
71. Характеристика водного пути передачи брюшного тифа и холеры.
72. Шигеллезы и роль водного пути передачи данной группы кишечных инфекций.
73. Особенности водного пути распространения вирусного гепатита А.
74. Характеристика водного пути распространения энтеровирусных, ротавирусной инфекции и лямблиоза.
75. Эпидемиологическое значение воды в передаче лептоспироза и туляремии. Соотношение водного и прочих путей передачи данных инфекций.
76. Краткая характеристика внутрибольничных кишечных инфекций.
77. Процессы пищеварения и гомеостаз
78. Роль белков в питании человека
79. Роль жиров в питании человека
80. Роль углеводов в питании человека
81. Значение витаминов в питании: ретинол (А), провитамин А, кальциферол (Д), токоферол (Е), филлохинон (К), тиамин (В1), рибофлавин (В2), ниацин (РР), пиридоксин (В6), цианокобаламин (В12), аскорбиновая кислота (С)
82. Значение минеральных веществ: натрий, калий, кальций, фосфор, магний
83. Рациональное питание
84. Пищевой статус

85. Антропометрические показатели адекватности питания
86. Биохимические критерии адекватности питания
87. Виды и содержание санитарно-гигиенической экспертизы .
88. Гигиеническая экспертиза молочных продуктов.
89. Санитарно-гигиенические требования к молоку и творогу.
90. Методика лабораторного исследования молока.
91. Гигиеническая экспертиза мяса.
92. Гигиеническая экспертиза рыбы.
93. Гигиеническая экспертиза хлеба.
94. Гигиеническая экспертиза баночных консервов.
95. Задачи лечебно-профилактического питания.
96. Значение основных пищевых веществ в условиях влияния на организм вредных факторов производственного процесса.
97. Дать характеристику рационов лечебно-профилактического питания.
98. Задачи и принципы лечебного питания.
99. Значение основных пищевых веществ в условиях влияния на организм в условиях лечебного процесса.
100. Дать характеристику диетам лечебного питания.

### **1. Вопросы по дисциплине «Гигиена» для экзамена**

2. Общая характеристика и классификация заболеваний, передаваемых водным фактором. Выживаемость патогенных микроорганизмов во внешней среде.
3. Группы “риска” возникновения инфекций, связанных с водным фактором передачи. Основные пути контаминации воды патогенными микроорганизмами.
4. Характерные признаки водных эпидемических вспышек. Варианты водных вспышек.
5. Характеристика водного пути передачи брюшного тифа и холеры.
6. Шигеллезы и роль водного пути передачи данной группы кишечных инфекций.
7. Особенности водного пути распространения вирусного гепатита А.
8. Характеристика водного пути распространения энтеровирусных, ротавирусной инфекции и лямблиоза.
9. Эпидемиологическое значение воды в передаче лептоспироза и туляремии. Соотношение водного и прочих путей передачи данных инфекций.
10. Краткая характеристика внутрибольничных кишечных инфекций.
11. Процессы пищеварения и гомеостаз
12. Роль белков в питании человека
13. Роль жиров в питании человека
14. Роль углеводов в питании человека
15. Значение витаминов в питании: ретинол (А), провитамин А, кальциферол (Д), токоферол (Е), филлохинон (К), тиамин (В1), рибофлавин (В2), ниацин (РР), пиридоксин (В6). цианокобаламин (В12), аскорбиновая кислота (С)
16. Значение минеральных веществ: натрий, калий, кальций, фосфор, магний
17. Рациональное питание
18. Пищевой статус
19. Антропометрические показатели адекватности питания
20. Биохимические критерии адекватности питания
21. Виды и содержание санитарно-гигиенической экспертизы .
22. Гигиеническая экспертиза молочных продуктов.
23. Санитарно-гигиенические требования к молоку и творогу.
24. Методика лабораторного исследования молока.

25. Гигиеническая экспертиза мяса.
26. Гигиеническая экспертиза рыбы.
27. Гигиеническая экспертиза хлеба.
28. Гигиеническая экспертиза баночных консервов.
29. Задачи лечебно-профилактического питания.
30. Значение основных пищевых веществ в условиях влияния на организм вредных факторов производственного процесса.
31. Дать характеристику рационов лечебно-профилактического питания.
32. Задачи и принципы лечебного питания.
33. Значение основных пищевых веществ в условиях влияния на организм в условиях лечебного процесса.
34. Дать характеристику диетам лечебного питания.
35. Дать характеристику питания детям, пожилым, беременным.
36. Основные структурные подразделения пищеблока больницы.
37. Основные требования к инженерному обеспечению пищеблока.
38. Требования при транспортировании пищевых продуктов.
39. Требования к приему на пищеблок пищевых продуктов.
40. Требования по хранению пищевых продуктов на пищеблоке.
41. Требования по обработке сырых и готовых пищевых продуктов.
42. Работа бракеражной комиссии. Требования к суточной пробе.
43. Требования к раздаче пищи.
44. Требования к мытью столовой и кухонной посуды.
45. Требования к транспортированию готовой продукции в отделения.
46. Гигиенические требования к буфетным и столовым.
47. Правила личной гигиены персонала пищеблоков и буфетных.
48. Мероприятия по профилактике контаминации иерсиниями на пищеблоках ЛПУ.
49. Основные требования к выбору и застройке земельного участка.
50. Основные требования к размещению аптечных учреждений
51. Основные требования к планировке аптечных учреждений
52. Основные требования к благоустройству аптечных учреждений
53. Основные требования к режиму эксплуатации аптечных учреждений.
54. Химические и физические средства дезинфекции.
55. Средства уничтожения возбудителей инфекционных болезней, находящихся в окружающей среде.
56. Методы бактериального контроля.
57. Методы обеззараживания воздуха.
58. Источники УФ-излучения, применяемые в аптечных учреждениях.
59. Гигиенические требования к условиям работы и режиму эксплуатации аптечных учреждений
60. Личная гигиена работников аптечных учреждений
61. Медико-санитарное обслуживание работников аптечных учреждений

## Информационное обеспечение обучения

### 5. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

#### Учебно-методическая литература:

##### Основная литература

1. Архангельский, В. И. Гигиена и экология человека : учебник / Архангельский В. И. , Кириллов В. Ф. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2019. - 176 с. - ISBN 978-5-9704-5153-3. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970451533.html>
2. Глиненко, В. М. Гигиена и экология человека / под ред. Глиненко В. М. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2019. - 232 с. - ISBN 978-5-9704-4866-3. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970448663.html>
3. Трифонова, Т. А. Гигиена и экология человека : учебное пособие для среднего профессионального образования / Т. А. Трифонова, Н. В. Мищенко, Н. В. Орешникова. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 206 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-06430-8. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/473314>

##### Дополнительная литература

1. Библиографическое описание *Трифопова, Т. А.* Гигиена и экология человека : учебное пособие для среднего профессионального образования / Т. А. Трифонова, Н. В. Мищенко, Н. В. Орешникова. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 206 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-06430-8. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/473314>
2. ФЗ № 52 от 30.03.1999 г. «О санитарно-эпидемическом благополучии населения» в ред. от 19.07.2011 с изм. от 07.12.2011 г.
3. ФЗ № 7 от 10.01.2002 г. «Об охране окружающей среды».
4. ФЗ № 3- от 09.01.1996 г. «О радиационной безопасности населения» в ред. ФЗ № 248 от 19.07.2011 г
5. ФЗ № 196 от 30.12.2001 г. «О качестве и безопасности пищевых продуктов».
6. ФЗ № 294 от 26.12.2008 г. «О защите прав юридических лиц и индивидуальных предпринимателей при проведении гос. контроля (надзора) и муниципального контроля с доп.».
7. Закон РФ от 7 февраля 1992 г. N 2300-I "О защите прав потребителей" (с изменениями от 23 ноября 2009 г.)
8. Нормы радиационной безопасности (НРБ-99/2009 – Санитарные правила и нормативы СанПиН 2.6.1.2523-09)
9. Основные санитарных правила обеспечения радиационной безопасности (ОСПОРБ-2009/2010).
10. СанПиН 2.6.1.2800-10 «Гигиенические требования по ограничению облучения населения за счет источников ионизирующего излучения».
11. СанПиН 2.2.1/2.1.1.1278-03 Гигиенические требования к естественному, искусственному и совмещенному освещению жилых и общественных зданий.
12. СанПиН 2.1.7.1287-03 Почва, очистка населенных мест, бытовые и промышленные отходы, санитарная охрана почвы. Санитарно-эпидемиологические требования к качеству почвы.
13. Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества. Гигиенические требования к обеспечению безопасности систем горячего водоснабжения.- СанПиН 2.1.4.1074-01 с изменениями от 02.04.09; от 15.01.2010 г.
14. СанПиН 2.1.6.1032-01 «Гигиенические требования к обеспечению качества атмосферного воздуха населенных мест».

15. Постановление Правительства РФ №946 от 29.12.2007 года с изм. и доп. от 20.08.2009 г. «Нормы продовольственного обеспечения военнослужащих и др. категорий лиц в мирное время».

## **7. Перечень программного обеспечения**

1. Тестовые задания в системе eLearning server.
2. <http://tsutmb.ru>. – учебно-методический комплекс по дисциплине «Гигиена»;
3. <http://www.nsmu.ru> – сайт ГБОУ ВПО «Северный государственный медицинский университет (г. Архангельск);
4. <http://www.mma.ru> – ГБОУ ВПО Московская медицинская академия им. И.М. Сеченова» (г. Москва);
5. <http://www.szgmu.ru> – сайт ГБОУ ВПО «Северо-Западный государственный медицинский университет им. И.И. Мечникова» (г. Санкт-Петербург);
6. <http://www.elibrary.ru> – научная электронная библиотека;
7. <http://www.scsml.rssi.ru> – Центральная научная медицинская библиотека.