


федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
«Тверской государственный медицинский университет»  
Министерства здравоохранения Российской Федерации

**Кафедра ГИГИЕНЫ И ЭКОЛОГИИ**

**УТВЕРЖДАЮ**

Проректор  
по учебной работе

 Л.А. Мурашова

« 16 » марта 2023 г.



**Рабочая программа дисциплины**

**ГИГИЕНА**

для студентов 2, 3 курса,

специальность  
31.05.01 Лечебное дело

Уровень высшего образования  
специалитет

форма обучения  
очная

Рабочая программа дисциплины обсуждена  
на заседании кафедры  
«31» января 2023 г.  
(протокол №6 )

Зав. кафедрой  (А.М. Самоукина)

Разработчик(и) рабочей программы:

Ст. преподаватель кафедры Смирнов А.В.

**Тверь, 2023**

**I. Внешняя рецензия** дана: заместитель руководителя Управления Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека по Ивановской области, к.м.н. Когут В.Е. (прилагается)

**Рабочая программа рассмотрена** на заседании профильного методического совета « 2 » февраля 2023 г. (протокол № 3)

**Рабочая программа рекомендована к утверждению** на заседании центрального координационно-методического совета « 16 » марта 2023 г. (протокол № 7)

## II. Пояснительная записка

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования (ФГОС ВО) по специальности 31.05.01 Лечебное дело, с учетом рекомендаций основной профессиональной образовательной программы (ОПОП) высшего образования.

### 1. Цель и задачи дисциплины

Целью освоения дисциплины является формирование у обучающихся общепрофессиональных компетенций для оказания квалифицированной медицинской помощи в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом.

Задачами освоения дисциплины являются:

предупреждение возникновения заболеваний среди населения путем проведения профилактических и противоэпидемических мероприятий;

формирование у населения, пациентов и членов их семей мотивации, направленной на сохранение и укрепление своего здоровья и здоровья окружающих;

обучение пациентов основным гигиеническим мероприятиям оздоровительного характера, способствующим профилактике возникновения заболеваний и укреплению здоровья.

### 2. Планируемые результаты обучения по дисциплине

Формируемые компетенции	Индикатор достижения	Планируемые результаты обучения
ОПК-2. Способен проводить и осуществлять контроль эффективности мероприятий по профилактике, формированию здорового образа жизни и санитарно-гигиеническому просвещению населения	ИОПК-2.1. Планирует и применяет наиболее эффективные методы и средства информирования населения о здоровом образе жизни, повышения его грамотности в вопросах профилактики заболеваний	<b>Знать:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- основные критерии здорового образа жизни и методы его формирования;</li><li>- социально-гигиенические и медицинские аспекты алкоголизма, наркоманий, токсикоманий, основные принципы их профилактики;</li><li>- формы и методы санитарно-гигиенического просвещения среди пациентов (их законных представителей), медицинских работников;</li><li>- основные гигиенические мероприятия оздоровительного характера, способствующие укреплению здоровья и профилактике возникновения наиболее распространенных заболеваний;</li></ul> <b>Уметь:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- проводить санитарно-гигиеническое просвещение среди детей и взрослых пациентов (их законных представителей) и медицинских работников с целью формирования здорового образа жизни и профилактики наиболее распространенных заболеваний;</li><li>- формировать у детей и взрослых (их законных представителей) поведение, направленное на сохранение и повышение уровня соматического здоровья;</li><li>- разрабатывать и реализовывать программы формирования здорового образа жизни;</li></ul> <b>Владеть:</b>

ИОПК-2.2. Осуществляет пропаганду здорового образа жизни, санитарно-просветительскую работу среди населения

- навыками пропаганды здорового образа жизни и профилактики наиболее распространенных заболеваний;

- навыками проведения санитарно-просветительской работы среди детей и взрослых; формирования у детей и взрослых пациентов (их законных представителей) поведения, направленного на сохранение и повышение уровня соматического здоровья;

- навыками формирования программ здорового образа жизни, включая программы снижения потребления алкоголя и табака, предупреждения и борьбы с немедицинским потреблением наркотических средств и психотропных веществ;

**Знать:**

- основные критерии здорового образа жизни и методы его формирования;

- социально-гигиенические и медицинские аспекты алкоголизма, наркоманий, токсикоманий, основные принципы их профилактики;

- формы и методы санитарно-гигиенического просвещения среди пациентов (их законных представителей), медицинских работников;

- основные гигиенические мероприятия оздоровительного характера, способствующие укреплению здоровья и профилактике возникновения наиболее распространенных заболеваний;

**Уметь:**

- проводить санитарно-гигиеническое просвещение среди детей и взрослых пациентов (их законных представителей) и медицинских работников с целью формирования здорового образа жизни и профилактики наиболее распространенных заболеваний;

- формировать у детей и взрослых (их законных представителей) поведение, направленное на сохранение и повышение уровня соматического здоровья;

**Владеть:**

- навыками пропаганды здорового образа жизни и профилактики наиболее распространенных заболеваний;

- навыками проведения санитарно-просветительской работы среди детей и взрослых;

- навыками формирования у детей и взрослых пациентов (их законных представителей) поведения, направленного на

ИОПК-2.3. Формирует программы здорового образа жизни, направленные на снижение влияния негативных факторов на организм человека

сохранение и повышение уровня соматического здоровья;

- навыками формирования программ здорового образа жизни, включая программы снижения потребления алкоголя и табака, предупреждения и борьбы с немедицинским потреблением наркотических средств и психотропных веществ;

**Знать:**

- основные критерии здорового образа жизни и методы его формирования;

- социально-гигиенические и медицинские аспекты алкоголизма, наркоманий, токсикоманий, основные принципы их профилактики;

- основы профилактической медицины;

- этапы планирования и внедрения коммунальных программ профилактики наиболее распространенных заболеваний;

**Уметь:**

- разрабатывать и реализовывать программы формирования здорового образа жизни, в том числе программы снижения потребления алкоголя и табака, предупреждения и борьбы с немедицинским потреблением наркотических средств и психотропных веществ;

- разрабатывать план профилактических мероприятий и осуществлять методы групповой и индивидуальной профилактики наиболее распространенных заболеваний;

- назначать профилактические мероприятия пациентам с учетом факторов риска для предупреждения и раннего выявления заболеваний, в том числе онкологических; проводить подбор и назначение лекарственных препаратов и немедикаментозных методов для профилактики наиболее распространенных заболеваний.

**Владеть:**

- навыками разработки плана профилактических мероприятий и осуществления методов групповой и индивидуальной профилактики наиболее распространенных заболеваний;

- навыками назначения профилактических мероприятий детям и взрослым с учетом факторов риска,

- навыками онкологической и гигиенической профилактики в соответствии с порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями, с учетом стандартов медицинской помощи;

		- навыками подбора и назначения немедикаментозных методов для профилактики наиболее распространенных заболеваний.
--	--	---

### 3. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Дисциплина «Гигиена» входит в Обязательную часть Блока 1 ОПОП специалитета.

Предшествующий уровень образования – базовые знания дисциплин:

«**Нормальная физиология**» - для освоения модулей «Гигиена жилых зданий и общественных учреждений» и «Гигиена детей и подростков»:

- функциональные системы организма человека, их регуляция и саморегуляция при воздействии внешней среды;

- закономерности функционирования отдельных органов и систем.

«**Микробиология, вирусология**» - для освоения модулей «Гигиена воды и водоснабжения», «Гигиена жилых зданий и общественных учреждений» и «Гигиена питания»:

- классификация, морфология и физиология микроорганизмов и их идентификация;

- распространение и влияние на здоровье человека;

- методы микробиологических исследований.

Дисциплина «Гигиена» является фундаментом для изучения следующих дисциплин профессионального цикла:

«**Инфекционные болезни**» - модули «Гигиена питания», «Гигиена воды и водоснабжения», «Гигиена жилых зданий и общественных учреждений».

«**Основы формирования здоровья**» - модули «Введение в специальность», «Гигиена детей и подростков», «Гигиена питания», «Здоровый образ жизни».

**4. Объем дисциплины** составляет 6 зачетных единиц, 216 академических часов, в том числе 137 часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем, 43 часа самостоятельной работы обучающихся и 36 часов на подготовку к экзамену.

### 5. Образовательные технологии

В процессе преподавания дисциплины используются следующие образовательные технологии, способы и методы формирования компетенций: лекция-визуализация, метод малых групп, использование компьютерных обучающих программ, написание рефератов, подготовка презентаций, УИРС в рамках СНО.

### 6. Формы промежуточной аттестации

В V семестре проводится трехэтапный курсовой экзамен, включающий в себя оценку практических навыков, тестирование и собеседование по теоретическим вопросам и ситуационным задачам. На кафедре реализуется балльно-накопительная система оценки знаний и умений студентов.

## III. Учебная программа дисциплины

### 1. Содержание дисциплины

#### МОДУЛЬ 1. ВВЕДЕНИЕ В СПЕЦИАЛЬНОСТЬ

1.1. Место и значение гигиены в системе медицинских наук. Современные проблемы медицинской экологии и экологии человека

1.2. Опасные и вредные факторы окружающей среды и их воздействие на здоровье человека

#### МОДУЛЬ 2. ГИГИЕНА ВОДЫ И ВОДОСНАБЖЕНИЯ

2.1. Вода как фактор окружающей среды. Гигиенические требования к качеству питьевой воды

2.2. Химический состав воды. Определение хлоридов, сульфатов, общей жесткости воды. ГОСТ 2761 – 84

2.3. Гигиеническая оценка качества питьевой воды централизованной системы водоснабжения. СанПиН 2.1.4.1074 – 01

- 2.4. Источники местного нецентрализованного водоснабжения. Аммонийные соли, нитраты, нитриты, окисляемость воды и их определение. СанПиН 2.1.4.1175 – 02
- 2.5. Обработка воды. Лабораторный контроль над коагуляцией и хлорированием воды
- 2.6. Рубежный контроль по модулю «Гигиена воды и водоснабжения»

### **МОДУЛЬ 3. ГИГИЕНА ЖИЛЫХ ЗДАНИЙ И ОБЩЕСТВЕННЫХ УЧРЕЖДЕНИЙ**

- 3.1. Современные гигиенические проблемы больничного строительства. Гигиенические мероприятия, обеспечивающие оптимальные условия пребывания больных в лечебных учреждениях. Профилактика внутрибольничной инфекции
- 3.2. Гигиеническая оценка микроклимата помещений
- 3.3. Комплексная оценка микроклимата помещений
- 3.4. Гигиеническая оценка химического состава воздуха
- 3.5. Оценка эффективности вентиляции (по содержанию CO<sub>2</sub> и по кратности воздухообмена)
- 3.6. Гигиеническая оценка инсоляционного режима и естественного освещения помещений.
- 3.7. Гигиеническая оценка искусственного освещения помещений
- 3.8. Рубежный контроль по модулю «Гигиена жилых зданий и общественных учреждений»

### **МОДУЛЬ 4. ГИГИЕНА ПИТАНИЯ**

- 4.1. Питание как фактор сохранения и укрепления здоровья. Гигиенические основы рационального питания
- 4.2. Минеральные вещества, их роль и значение в питании человека. Биомикроэлементы.
- 4.3. Пищевые отравления
- 4.4. Суточные энергозатраты человека. Расчет суточных энергозатрат различными методами
- 4.5. Принципы рационального питания. Составление и оценка меню-раскладки
- 4.6. Пищевой статус. Оценка адекватности индивидуального питания
- 4.7. Пищевые отравления (часть I)
- 4.8. Пищевые отравления (часть II)
- 4.9. Санитарно-эпидемиологические требования к предприятиям общественного питания
- 4.10. Рубежный контроль по модулю «Гигиена питания»

### **МОДУЛЬ 5. ЭКСПЕРТИЗА ПРОДОВОЛЬСТВИЯ**

- 5.1. Гигиеническая экспертиза молока
- 5.2. Гигиеническая экспертиза мяса, рыбы, консервов
- 5.3. Гигиеническая экспертиза муки и хлеба
- 5.4. Роль витаминов в питании человека. Профилактика гиповитаминоза С
- 5.5. Рубежный контроль по модулю «Экспертиза продовольствия»

### **МОДУЛЬ 6. ГИГИЕНА ПОЧВЫ**

- 6.1. Эколого-гигиеническое значение почвы. Гигиенические аспекты санитарной очистки населенных мест
- 6.2. Почва и здоровье человека. Санитарные показатели чистоты почвы

### **МОДУЛЬ 7. ГИГИЕНА ДЕТЕЙ И ПОДРОСТКОВ**

- 7.1. Основы гигиены детей и подростков
- 7.2. Гигиена учебного процесса в общеобразовательных школах
- 7.3. Физическое развитие детей и подростков
- 7.4. Методы оценки физического развития детей и подростков
- 7.5. Врачебный контроль над организацией лечебно-профилактических и санитарно-гигиенических мероприятий в школах
- 7.6. Гигиеническая оценка школьного расписания
- 7.7. Изучение и заполнение карты санитарно-гигиенического обследования школы
- 7.8. Рубежный контроль по модулю «Гигиена детей и подростков»

### **МОДУЛЬ 8. ГИГИЕНА ТРУДА**

- 8.1. Научные основы гигиены труда. Профилактика профессиональных заболеваний
- 8.2. Основы радиационной гигиены. Профилактика вредного воздействия ионизирующего излучения. Радиация и здоровье человека
- 8.3. Гигиена труда и состояние здоровья медицинских работников
- 8.4. Организация радиационной безопасности персонала и пациентов во время проведения рентгенодиагностических процедур

## **МОДУЛЬ 9. ЗДОРОВЫЙ ОБРАЗ ЖИЗНИ**

- 9.1. Гигиенические основы здорового образа жизни
- 9.2. Здоровый образ жизни. Личная гигиена как составляющая часть общественной гигиены

## **МОДУЛЬ 10. ЧАСТНЫЕ ВОПРОСЫ ГИГИЕНЫ**

- 10.1. Гигиенические аспекты акклиматизации человека к неблагоприятным климато-географическим условиям
- 10.2. Гигиенические проблемы планировки и застройки населенных мест
- 10.3. Гигиеническое значение атмосферного давления, солнечной радиации и электрического состояния атмосферы

### **2. Учебно-тематический план**



2. Учебно-тематический план дисциплины (в академических часах) и матрица компетенций\*

Коды (номера) модулей (разделов) дисциплины и тем	Контактная работа обучающихся с преподавателем					Всего часов на контактную работу	Самостоятельная работа студента, включая подготовку к экзамену (зачету)	Итого часов	Формируемые компетенции	Используемые образовательные технологии, способы и методы обучения	Формы текущего, в т.ч. рубежного контроля успеваемости
	Лекции	Семинары	лабораторные практикумы	практические занятия, клинические практики	экзамен/зачет				ОПК-2		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
<b>1. Введение в специальность</b>	<b>4</b>					<b>4</b>		<b>4</b>			
1.1.	2					2		2	X	Л, ДОТ	Т
1.2.	2					2		2	X	ЛВ, ДОТ	Т
<b>2. Гигиена воды и водоснабжения</b>	<b>2</b>			<b>15</b>		<b>17</b>	<b>6</b>	<b>23</b>			
2.1.	2					2	1	3	X	ЛВ, ДОТ	Т, ЗС
2.2.				3		3	1	4	X	МГ, ДОТ	С, Т, Пр
2.3.				3		3	1	4	X	МГ, ДОТ	С, Т, Пр
2.4.				3		3	1	4	X	МГ, ДОТ	С, Т, Пр
2.5.				3		3	1	4	X	МГ, ДОТ	С, Т, Пр
2.6. Рубежный контроль				3		3	1	4	X	ДОТ	Т, ЗС, Пр
<b>3. Гигиена жилых зданий и общественных учреждений</b>	<b>2</b>			<b>21</b>		<b>23</b>	<b>7</b>	<b>30</b>			
3.1.	2					2		2	X	ЛВ, ДОТ	Т, СЗ
3.2.				3		3	1	4	X	МГ, ДОТ	С, Т, ЗС
3.3.				3		3	1	4	X	МГ, ДОТ	С, Т, Пр
3.4.				3		3	1	4	X	МГ, ДОТ	С, Т, Пр
3.5.				3		3	1	4	X	МГ, ДОТ	С, Т, Пр
3.6.				3		3	1	4	X	МГ, ДОТ	С, Т, Пр
3.7.				3		3	1	4	X	МГ, ДОТ	С, Т, Пр
3.8. Рубежный контроль				3		3	1	4	X	ДОТ	Т, ЗС, Пр

<b>4. Гигиена питания</b>	<b>6</b>		<b>21</b>		<b>27</b>	<b>7</b>	<b>34</b>			
4.1.	2				2		2	X	ЛВ, ДОТ	Т, ЗС
4.2.	2				2		2	X	ЛВ, ДОТ	Т, ЗС
4.3	2				2		2	X	ЛВ, ДОТ	Т, ЗС
4.4.			3		3	1	4	X	ДОТ	Т, С, Пр
4.5.			3		3	1	4	X	КОП, ДОТ	Т, С, Пр
4.6.			3		3	1	4	X	ДОТ	Т, С, ЗС, Р
4.7.			3		3	1	4	X	ДОТ	Т, С, Р, ЗС
4.8.			3		3	1	4	X	ДОТ	Т, С, Р, ЗС
4.9.			3		3	1	4	X	ДОТ	Т, С, Р, ЗС
4.10. Рубежный контроль			3		3	1	4	X	ДОТ	Т, ЗС
<b>5. Экспертиза продовольствия</b>			<b>15</b>		<b>15</b>	<b>5</b>	<b>20</b>			
5.1.			3		3	1	4	X	МГ, ДОТ	С, Т, Пр
5.2.			3		3	1	4	X	МГ, ДОТ	С, Т, Пр
5.3.			3		3	1	4	X	ДОТ	С, Т, ЗС
5.4.			3		3	1	4	X	МГ, ДОТ	С, Т, Пр
5.5. Рубежный контроль			3		3	1	4	X	ДОТ	Т, ЗС, Пр
<b>6. Гигиена почвы</b>	<b>2</b>		<b>3</b>		<b>5</b>	<b>2</b>	<b>7</b>	X		
6.1.	2				2		2	X	ЛВ, ДОТ	Т, ЗС
6.2.			3		3	2	5	X	ДОТ	С, Т, ЗС, Р
<b>7. Гигиена детей и подростков</b>	<b>4</b>		<b>18</b>		<b>22</b>	<b>6</b>	<b>28</b>			
7.1.	2				2		2	X	ЛВ, ДОТ	Т, ЗС
7.2.	2				2		2	X	ЛВ, ДОТ	Т, ЗС
7.3.			3		3	1	4	X	ДОТ	С, Т, Пр
7.4			3		3	1	4	X	ДОТ	С, Т, ЗС
7.5.			3		3	1	4	X	ДОТ	С, Т
7.6.			3		3	1	4	X	ДОТ	С, Т, ЗС
7.7.			3		3	1	4	X		Э
7.8. Рубежный контроль			3		3	1	4	X	ДОТ	Т, ЗС, Пр
<b>8. Гигиена труда</b>	<b>4</b>		<b>6</b>		<b>10</b>	<b>3</b>	<b>13</b>			
8.1.	2				2		2	X	ЛВ, ДОТ	Т
8.2.	2				2		2	X	ЛВ, ДОТ	Т, ЗС
8.3.			3		3	2	5	X	ДОТ	С, Т, Р, ЗС

8.4				3		3	1	4	X	ДОТ	С, Т, Р, ЗС
<b>9. Здоровый образ жизни</b>	<b>2</b>			<b>6</b>		<b>8</b>	<b>4</b>	<b>12</b>			
9.1.	2					2	2	4	X	ЛВ, ДОТ	Т
9.2.				6		6	2	8	X	ДОТ	С, Т, Р
<b>10. Частные вопросы гигиены</b>	<b>6</b>					<b>6</b>	<b>3</b>	<b>9</b>			
10.1.	2					2	1	3	X	ЛВ, ДОТ	Т
10.2.	2					2	1	3	X	ЛВ, ДОТ	Т
10.3.	2					2	1	3	X	ЛВ, ДОТ	Т
Экзамен							36	<b>36</b>			Пр, Т, ЗС, С
<b>ИТОГО:</b>	<b>32</b>			<b>105</b>		<b>137</b>	<b>79</b>	<b>216</b>			

**Список сокращений:**

*Примеры образовательных технологий, способов и методов обучения (с сокращениями): традиционная лекция (Л), лекция-визуализация (ЛВ), метод малых групп (МГ), использование компьютерных обучающих программ (КОП), подготовка и защита рефератов (Р), дистанционные образовательные технологии (ДОТ).*

*Примерные формы текущего, в т.ч. рубежного контроля успеваемости (с сокращениями): Т – тестирование, Пр – оценка освоения практических навыков (умений), ЗС – решение ситуационных задач, Р – написание и защита реферата, С – собеседование по контрольным вопросам.*

#### **IV. Фонд оценочных средств для контроля уровня сформированности компетенций**

##### **1. Оценочные средства для текущего, в т.ч. рубежного контроля успеваемости**

###### **Примеры заданий в тестовой форме**

**Инструкция.** Вашему вниманию предлагаются задания, в которых может быть один или несколько вариантов ответа. Укажите номер(а) правильного(ых) ответа(ов).

###### **1. ГАЗОВАЯ ЭМБОЛИЯ ЯВЛЯЕТСЯ РЕЗУЛЬТАТОМ**

- 1) пневмонии
- 2) горной болезни
- 3) высотной болезни
- 4) кессонной болезни
- 5) гипертонической болезни

###### **2. ПРИБОР ДЛЯ ИЗМЕРЕНИЯ АТМОСФЕРНОГО ДАВЛЕНИЯ:**

- 1) анемометр
- 2) психрометр
- 3) гальванометр
- 4) термоанемометр
- 5) барометр – анероид

###### **3. ПРИНЦИПЫ РАЦИОНАЛЬНОГО ПИТАНИЯ**

- 1) умеренность
- 2) оптимальный объем
- 3) расширенность
- 4) сбалансированность
- 5) ритмичность

###### **Эталоны ответов**

**1-4, 2-5, 3-1,3,4,5.**

##### **Критерии оценки тестового контроля**

За каждый правильный ответ студенту начисляется 1 балл.

##### **Примеры контрольных вопросов для собеседования/письменного контроля знаний**

1. Физические факторы среды обитания человека.
2. Терморегуляция: понятие, основные процессы формирования, изменение под влиянием температурных условий окружающей среды.
3. Гигиеническое значение солей аммония, нитритов и нитратов. Методика определения азота нитратов в воде. Меры профилактики водной метгемоглобинемии.

##### **Критерии оценки при собеседовании/письменном контроле знаний**

**5 баллов** – студент демонстрирует системные теоретические знания, владеет терминологией, логично и последовательно объясняет сущность явлений и процессов, делает аргументированные выводы и обобщения, приводит примеры, показывает свободное владение монологической речью и способность быстро реагировать на уточняющие вопросы;

**4 балла** – студент демонстрирует прочные теоретические знания, владеет терминологией, логично и последовательно объясняет сущность явлений и процессов, делает аргументированные выводы и обобщения, приводит примеры, показывает свободное владение монологической речью, но при этом делает несущественные ошибки, которые потом быстро исправляет самостоятельно или при незначительной коррекции преподавателем;

**3 балла** – студент демонстрирует неглубокие теоретические знания, проявляет слабо сформированные навыки анализа явлений и процессов, недостаточное умение делать аргументированные выводы и приводить примеры, показывает недостаточно свободное владение монологической речью, терминологией, логичностью и последовательностью изложения, делает ошибки, которые может исправить только при коррекции преподавателем;

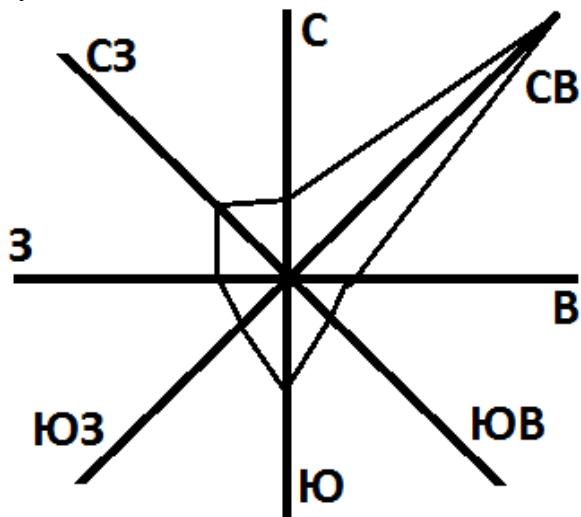
**0 баллов** – студент отказывается от ответа или демонстрирует незнание теоретических основ предмета, несформированные навыки анализа явлений и процессов, не умеет делать аргументи-

рованные выводы и приводить примеры, показывает слабое владение монологической речью, не владеет терминологией, проявляет отсутствие логичности и последовательности изложения, делает ошибки, которые не может исправить даже при коррекции преподавателем.

### **Примеры ситуационных задач**

#### **Задача 1**

По представленной розе ветров дайте рекомендации по строительству больницы в населенном пункте.



#### **Эталон ответа**

Точка пересечения всех румбов в центре розы ветров – нулевая отметка. Процент ветров различных направлений за год (в процентах) откладывают на соответствующих румбах от нулевой отметки. Максимально удаленная точка от центра по любому из румбов говорит о преобладании ветров данного направления. В представленном примере в населенном пункте преобладает ветер северо-восточного направления, который дует с северо-востока на юго-запад. В связи с этим, чтобы минимизировать попадание загрязняющих выбросов на больницу, ее нужно строить на северо-востоке.

#### **Задача 2.**

Лабораторией произведен анализ воды из водопроводных кранов нового 80 квартирного дома, расположенного в I климатическом районе.

Результаты анализа:

Запах – 2 балла

Привкус – 1 балл

Цветность - 40°

Мутность – 2 мг/л

Сухой остаток – 1000 мг/л

Сульфаты – 300 мг/л

Хлориды – 300 мг/л

Общая жесткость – 7 мг- экв/л

pH – 8,0

Фтор – 1,3 мг/л

Железо – 4,0 мг/л

Медь – 0,01 мг/л

Цинк – 0,02 мг/л

Мышьяк – 0,001 мг/л

Свинец – не обнаружен

Нитраты – 5 мг/л

Микробное число - 80

Остальные показатели в норме

1. Определите соответствие качества воды требованиям СанПиН "Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества. 2.1.4.1074-01".

2. Оцените возможность дальнейшего использования воды для питья.

**Эталон ответа**

Показатель	Значение	Норма	Оценка
Запах	2 балла	не более 2 баллов	соответствует
Привкус	1 балл	не более 2 баллов	соответствует
Цветность	10°	не более 20°(35°)	соответствует
Мутность	2 мг/л	не более 1,5 (2) мг/л	не соответствует
Сухой остаток	1000 мг/л	не более 1000 (1500) мг/л	соответствует
Сульфаты	300 мг/л	не более 500 мг/л	соответствует
Хлориды	300 мг/л	не более 350 мг/л	соответствует
Общая жесткость	7 мг-экв/л	7 (10) мг-экв/л	соответствует
рН	8,0	в пределах 6-9	соответствует
Фтор	1,3 мг/л	в зависимости от климат.района: I-II – не более 1,5 мг/л III – не более 1,2 мг/л	соответствует
Железо	4 мг/л	не более 0,3(1,0) мг/л	не соответствует
Медь	0,01 мг/л	не более 1,0 мг/л	соответствует
Цинк	0,02 мг/л	не более 5,0 мг/л	соответствует
Мышьяк	0,001 мг/л	не более 0,05 мг/л	соответствует
Свинец	не обнаружен	не более 0,03 мг/л	соответствует
Нитраты	5 мг/л	не более 45 мг/л	соответствует
Микробное число	80	не более 50	не соответствует

1. Качество воды не соответствует требованиям СанПиН "Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества. 2.1.4.1074-01" по следующим показателям: мутность, железо, микробное число.

2. Следовательно, воду нельзя использовать для питья.

**Задача 3.**

В профилакторий завода направлен рабочий литейного цеха. Возраст - 30 лет, рост – 175 см, вес – 80 кг. Врач профилактория рассчитал, что энергозатраты рабочего, включая основной обмен, составляют 65 ккал на 1кг массы тела. Калорийность суточного рациона составляет 4500 ккал. Питается 2 раза в день: утром и вечером. На завтрак приходится 30% калорийности, на ужин, состоящий из трех блюд – 70%. Соотношение белков, жиров и углеводов (Б: Ж: У) в питании 1 : 3 : 6.

1. Оцените адекватность питания пациента

2. Перечислите основные принципы рационального питания нарушены в данном случае

3. При необходимости дайте рекомендации по нормализации рациона

### **Эталон ответа**

1. Питание рабочего неадекватно. ИМТ = 26, что говорит об избыточной массе тела. Идеальная масса, рассчитанная по индексу Брока – 60 кг. Таким образом, необходимая калорийность рациона при идеальной массе тела должна составлять 3900 ккал, вместо имеющихся 4500 ккал.
2. В питании рабочего нарушены следующие принципы рационального питания: умеренности, т.к. калорийность рациона превышает энергозатраты, ритмичности – 2-х разовое питание при норме 3-4 разового питания, что, соответственно, отразилось и на распределении калорийности, где основная нагрузка приходится на ужин (70%); сбалансированности – в рационе отмечается избыток жиров и углеводов.
3. Пациенту необходимо снизить калорийность суточного рациона и привести ее в соответствие с суточными энергозатратами. Необходимо увеличить кратность приема пищи до 3(4) раз в день, с распределением суточной калорийности между завтраком, обедом и ужином 30%; 50%; 20% (соответственно). Разнообразить рацион, обеспечивая правильный баланс между белками, жирами и углеводами 1:1:4 (соответственно). Потреблять достаточное количество сырых овощей и фруктов (300 г и выше в сутки).

### ***Критерии оценки при решении ситуационных задач***

- 5 баллов** – задача решена правильно и оформлена в соответствии с предложенным алгоритмом. Даны исчерпывающие ответы на все вопросы задачи.
- 4 балла** – задача решена правильно, но содержит незначительные ошибки в оценке показателей (не более 30%) и оформлении. Ответы на все вопросы неполные.
- 3 балла** – задача решена правильно, но содержит ошибки в оценке показателей (не более 50%) и оформлении. Даны ответы не на все вопросы задачи.
- 0 баллов** – задача решена неправильно. Содержит ошибки в оценке показателей (более 50%). Даны неверные ответы на вопросы задачи.

### ***Примеры лабораторных работ***

**Лабораторная работа № 1.** Определение качества воды на предмет ее соответствия ГОСТ 2761-84. «Источники централизованного хозяйственно-питьевого водоснабжения. Гигиенические, технические требования и правила выбора».

**Лабораторная работа № 2.** Гигиеническая оценка искусственного освещения помещений.

**Лабораторная работа № 3.** Определение содержания аскорбиновой кислоты в картофеле.

### ***Критерии оценки при выполнении лабораторной работы***

- 5 баллов** – лабораторная работа выполнена с соблюдением правил техники безопасности; протокол лабораторной работы оформлен во время занятия, содержит подробное описание всех этапов лабораторной работы. Дано правильное развернутое санитарно-гигиеническое заключение, подтвержденное подписью преподавателя.
- 4 балла** – лабораторная работа выполнена с соблюдением правил техники безопасности; протокол лабораторной работы оформлен во время занятия; этапы лабораторной работы описаны недостаточно подробно. Санитарно-гигиеническое заключение, подтвержденное подписью преподавателя, содержит незначительные ошибки.
- 3 балла** – лабораторная работа выполнена с небольшими нарушениями правил техники безопасности; протокол лабораторной работы оформлен во время занятия, но в нем отсутствует описание некоторых этапов лабораторной работы. Санитарно-гигиеническое заключение, подтвержденное подписью преподавателя, содержит негрубые ошибки.
- 0 баллов** – лабораторная работа выполнена с серьезными нарушениями техники безопасности, протокол лабораторной работы не оформлен во время занятия или содержит грубые ошибки в оформлении и заключении.

### ***Примеры тем рефератов***

1. Эколого-гигиеническое значение почвы
2. Силикозы. Профилактика пылевых болезней

### 3. Эндемический зоб. Причины развития, профилактика

#### *Критерии оценки реферата*

**5 баллов** - выполнены все требования к содержанию и оформлению реферата;

**4 балла** - основные требования к реферату выполнены, но при этом допущены недочеты (имеются неточности в изложении материала; не выдержан объем реферата; имеются упущения в оформлении);

**3 балла** - имеются существенные отступления от требований к реферированию (тема раскрыта лишь частично; отсутствует логическая последовательность в суждениях; допущены ошибки в оформлении реферата);

**0 баллов** - требования к реферату не выполнены: тема не раскрыта, правила оформления не соблюдены.

#### *Примеры практических навыков*

1. Определение и гигиеническую оценку температуры, относительной влажности, скорость движения и барометрического давления воздуха учебной комнаты.

2. Определение и гигиеническая оценка перепада температур по вертикали и горизонтали в учебной комнате.

3. Определение и гигиеническая оценка охлаждающей способности воздуха учебной комнаты.

4. Определение и гигиеническая оценка эквивалентных эффективных температур (ЭЭТ) учебной комнаты.

5. Определение и гигиеническая оценка светового коэффициента учебной комнаты.

6. Определение и гигиеническая оценка коэффициента глубины заложения учебной комнаты.

7. Определение и гигиеническая оценка коэффициента естественной освещенности (КЕО) учебной комнаты.

#### *Критерии оценки практических навыков*

**5 баллов** – студент правильно называет метод исследования, правильно называет прибор, правильно демонстрирует методику исследования /измерения, правильно оценивает результат.

**4 балла** – студент правильно называет метод исследования, правильно называет прибор, допускает единичные ошибки в демонстрации методики исследования /измерения и оценке его результатов.

**3 балла** – студент неправильно называет метод исследования, но при этом дает правильное название прибора. Допускает множественные ошибки в демонстрации методики исследования /измерения и оценке его результатов.

**0 баллов** - студент неправильно называет метод исследования, дает неправильное название прибора. Не может продемонстрировать методику исследования /измерения, а также оценить результат.

### **2. Оценочные средства для промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины**

По итогам освоения дисциплины проводится трехэтапный курсовой экзамен:

**Первый этап экзамена.** Практические навыки

**Второй этап экзамена.** Аттестационное тестирование

**Третий этап.** Собеседование

Проверка практических навыков осуществляется на рубежных контролях. Балл за данный этап выводится как среднее арифметическое баллов за практические навыки пяти модулей освоения дисциплины.

Ко второму и третьему этапам экзамена допускаются студенты, сдавшие первый этап и имеющие допуск к экзаменационной сессии. Данные этапы принимаются в соответствии с расписанием, составленным учебно-методическим управлением университета.



### **Примеры практических навыков**

1. Определение и гигиеническая оценка искусственной освещенности учебной комнаты при помощи люксметра.
2. Определение и гигиеническая оценка искусственной освещенности учебной комнаты расчетным методом.
3. Количественное определение хлоридов в воде и гигиеническая оценка результата исследования.

### **Критерии оценки практических навыков**

**5 баллов** – студент правильно называет метод исследования, правильно называет прибор, правильно демонстрирует методику исследования /измерения, правильно оценивает результат.

**4 балла** – студент правильно называет метод исследования, правильно называет прибор, допускает единичные ошибки в демонстрации методики исследования /измерения и оценке его результатов.

**3 балла** – студент неправильно называет метод исследования, но при этом дает правильное название прибора. Допускает множественные ошибки в демонстрации методики исследования /измерения и оценке его результатов.

**0 баллов** - студент неправильно называет метод исследования, дает неправильное название прибора. Не может продемонстрировать методику исследования /измерения, а также оценить результат.

### **Примеры заданий в тестовой форме**

**Инструкция.** Вашему вниманию предлагаются задания, в которых может быть один вариант ответа. Укажите номер правильного ответа.

1. ОДНО ИЗ ОСНОВНЫХ ТРЕБОВАНИЙ К ОДЕЖДЕ ДЛЯ ХОЛОДНОГО КЛИМАТА
  - 1) низкая теплопроводность, достаточная паро- и воздухопроницаемость
  - 2) высокая теплопроводность, низкая паро- и воздухопроницаемость
  - 3) низкая теплопроводность, низкая паро- и воздухопроницаемость
  - 4) замкнутый покррой
2. УНИВЕРСАЛЬНЫЙ САНИТАРНЫЙ ПОКАЗАТЕЛЬ АНТРОПОГЕННОГО ЗАГРЯЗНЕНИЯ ВОЗДУХА БОЛЬНИЧНЫХ ПАЛАТ
  - 1) диоксид углерода
  - 2) аммиак
  - 3) фенол
  - 4) окисляемость воздуха
3. ОПТИМАЛЬНОЕ РАСПРЕДЕЛЕНИЕ СУТОЧНОЙ КАЛОРИЙНОСТИ МЕЖДУ ОТДЕЛЬНЫМИ ПРИЕМАМИ ПИЩИ ПРИ ТРЕХ КРАТНОМ РЕЖИМЕ ПИТАНИЯ В ЖАРКОМ КЛИМАТЕ
  - 1) 30%; 50%; 20%
  - 2) 50%; 30%; 20%
  - 3) 25%; 50%; 25%
  - 4) 25%; 25%; 50%

### **Эталоны ответов**

1. – 1, 2. – 1, 3. – 4

### **Критерии оценки аттестационного тестирования**

Студентом даны правильные ответы на задания в тестовой форме (из 30 тестовых заданий, представленных в случайном порядке компьютером)

- 70% и менее – 2 балла

- 71-80% – 3 балла

- 81-90% – 4 балла

- 91-100% – 5 баллов

К **третьему этапу экзамена** не допускаются студенты, имеющие ниже 3 баллов по двум первым этапам экзамена. Студенты отвечают на 2 теоретических вопроса билета и решают ситуационную задачу.

### ***Примеры теоретических вопросов для собеседования по билетам***

#### **Билет 1.**

1. Основные источники загрязнения атмосферного воздуха в современном мире. Влияние на здоровье населения. Мероприятия по санитарной охране атмосферного воздуха.
2. Эндемический зоб. Причины возникновения. Способы определения напряженности зобной эндемии (Индекс Ленца-Бауэра, коэффициент Коломийцевой). Профилактика эндемического зоба.

#### **Билет 2.**

1. Витамин С. Биологическая роль. Суточная норма. Факторы внешней среды, способствующие сохранению и разрушению витамина С. Группы пищевых продуктов в зависимости от содержания в них витамина С. Состояния организма, связанные с недостаточным или избыточным поступлением витамина. Способы приготовления пищи, способствующие максимальному сохранению витамина С в продуктах.
2. Виды питания. Основные принципы рационального питания. Принципы составления рациона. Оценка меню-раскладки.

#### **Билет 3.**

1. Пищевые отравления нитратами и нитритами. Пути поступления и трансформация в организме. Нитрато-нитритная метгемоглобинемия. Профилактика.
2. Основные элементы здорового образа жизни. Формирование и пропаганда ЗОЖ среди студенческой молодежи.

### ***Критерии оценки ответа на теоретический вопрос***

**5 баллов** – студент демонстрирует системные теоретические знания, владеет терминологией, логично и последовательно объясняет сущность явлений и процессов, делает аргументированные выводы и обобщения, приводит примеры, показывает свободное владение монологической речью и способность быстро реагировать на уточняющие вопросы.

**4 балла** – студент демонстрирует прочные теоретические знания, владеет терминологией, логично и последовательно объясняет сущность явлений и процессов, делает аргументированные выводы и обобщения, приводит примеры, показывает свободное владение монологической речью, но при этом делает несущественные ошибки, которые потом быстро исправляет самостоятельно или при незначительной коррекции преподавателем.

**3 балла** – студент демонстрирует неглубокие теоретические знания, проявляет слабо сформированные навыки анализа явлений и процессов, недостаточное умение делать аргументированные выводы и приводить примеры, показывает недостаточно свободное владение монологической речью, терминологией, логичностью и последовательностью изложения, делает ошибки, которые может исправить только при коррекции преподавателем.

**2 балла** – студент отказывается от ответа или демонстрирует незнание теоретических основ предмета, несформированные навыки анализа явлений и процессов, не умеет делать аргументированные выводы и приводить примеры, показывает слабое владение монологической речью, не владеет терминологией, проявляет отсутствие логичности и последовательности изложения, делает ошибки, которые не может исправить даже при коррекции преподавателем.

### ***Примеры ситуационных задач***

#### **Задача 1.**

В спортивном зале площадью  $400\text{ м}^2$ , занимаются 25 студентов. Высота помещения – 6 м. Проветривание осуществляется двумя непрерывно работающими вытяжными вентиляторами. Скорость движения воздуха в вентиляционном отверстии –  $2,5\text{ м/с}$ , площадь сечения каждого из вентиляционных отверстий –  $0,4\text{ м}^2$ . Физические упражнения средней тяжести. Выделение  $\text{CO}_2$  – 240 л/час/чел. Дайте оценку эффективности вентиляции помещения, в случае необходимости укажите мероприятия по оптимизации вентиляции.

### Эталон ответа

Объем воздуха, поступающего в помещение, составляет  $0,4 \times 2 \times 2,5 \times 3600 = 7200 \text{ м}^3$ . Фактическая кратность воздухообмена равна:  $7200 \text{ м}^3 : 2400 \text{ м}^3 = 3$ . Необходимый объем вентиляции составляет:  $240 \times 25 / (1 - 0,4) = 10\,000 \text{ м}^3$ . Необходимая кратность воздухообмена равна:  $10\,000 \text{ м}^3 : 2400 \text{ м}^3 = 4,1$ .

Вентиляция спортивного зала не эффективна, т.к. фактическая кратность воздухообмена меньше кратности необходимой. Для того, чтобы оптимизировать вентиляцию необходимо чаще проветривать помещение.

### Задача 2.

Дайте гигиеническую оценку микроклимата больничной палаты гастроэнтерологического отделения в зимний период, если температура воздуха составляет  $19^{\circ}$ , относительная влажность – 50 %, скорость движения воздуха – 0,7 м/сек, ЭЭТ равна  $16,3^{\circ}$ .

В случае необходимости дайте рекомендации по нормализации микроклимата.

### Эталон ответа

Согласно СанПиН 2.1.3.2630-10 "Санитарно-эпидемиологические требования к организациям, осуществляющим медицинскую деятельность"

Показатель	Значение	Норма	Оценка
Температура	$19^{\circ}\text{C}$	Допустимая $20 - 26^{\circ}\text{C}$	не соответствует
Относительная влажность	50%	30 – 60%	соответствует
Скорость движения воздуха	0,7 м/сек	0,1 – 0,2 м/с	не соответствует
ЭЭТ	$16,3^{\circ}\text{C}$	Зона комфорта $17,2 - 21,7^{\circ}\text{C}$	не соответствует (ниже зоны комфорта)

1. Микроклимат палаты не соответствует СанПиН 2.1.3.2630-10 "Санитарно-эпидемиологические требования к организациям, осуществляющим медицинскую деятельность".

2. Для нормализации микроклимата необходимо повысить параметры отопления, ликвидировать сквозняки.

### Задача 3.

При обследовании населения одного из районов Тверской области (обследовано 3000 человек) было выявлено, что:

Процент населения с I – II степенью зоба - 30%;

Процент населения с III - V степенью зоба - 20%;

Количество мужчин с III - V степенью зоба - 200 человек;

Количество женщин с III – V степенью зоба - 400 человек

1) Оцените тяжесть и напряженность зубной эндемии в районе.

2) Наметьте план мероприятий по профилактике йодной эндемии.

### Эталон ответа

1. Тяжесть зубной эндемии рассчитывается по индексу Ленца-Бауэра, который показывает тяжесть зубной эндемии и представляет собой отношение количества мужчин с III – V степенью зоба к количеству женщин, с той же степенью выраженности зоба. В нашем случае это отношение равно 1:2, что говорит о том, что в районе – сильная тяжесть эндемии.

Напряженность зубной эндемии можно рассчитать, используя фактор Коломийцевой, представляющий собой отношение процента лиц, страдающих I-II степенью зоба к проценту лиц, имеющих III – V степень выраженности зоба. В нашем случае эта величина – 1,5, что говорит о сильной напряженности, так значение ниже 2.

2. План профилактических мероприятий:

- 1) массовая профилактика – употребление йодированной поваренной соли, обогащенных йодом хлебобулочных и макаронных изделий.
- 2) групповая профилактика – работа с определенными контингентами лиц (беременные, школьники).
- 3) индивидуальная профилактика – употребление продуктов с высоким содержанием йода (морская капуста), индивидуальный прием таблеток и БАДов после консультации специалиста.

#### **Критерии оценки ситуационной задачи**

**5 баллов** – задача решена правильно и оформлена согласно алгоритму. Даны исчерпывающие ответы на все вопросы задачи.

**4 балла** – задача решена правильно, но содержит незначительные ошибки в оценке показателей (не более 30%) и оформлении. Ответы на все вопросы неполные.

**3 балла** – задача решена правильно, но содержит ошибки в оценке показателей (не более 50%) и оформлении. Даны ответы не на все вопросы задачи.

**2 балла** – задача решена неправильно. Содержит ошибки в оценке показателей (более 50%). Даны неверные ответы на вопросы задачи.

Третий этап «собеседование» оценивается как среднее арифметическое баллов на оба вопроса билета и баллов за ситуационную задачу.

#### **Критерии итоговой оценки за экзамен**

Итоговая оценка за экзамен у студентов, чей индивидуальный рейтинг по итогам обучения был ниже 60% от максимально возможного, не может превышать «удовлетворительно».

Итоговая оценка за экзамен у студентов, получивших на любом этапе экзамена оценку ниже 3 баллов, не может превышать «удовлетворительно».

Студенты, получившие ниже трех баллов на двух первых этапах экзамена, к собеседованию не допускаются с выставлением итоговой оценки за экзамен «неудовлетворительно». На пересдаче такие студенты сдают первый и второй этапы экзамена.

Итоговая оценка за экзамен у студентов, получивших менее 3 баллов на любых двух этапах экзамена – «неудовлетворительно». На пересдаче такие студенты сдают второй и третий этапы экзамена.

Итоговая оценка за экзамен выставляется как средняя арифметическая за три этапа экзамена с округлением результата до целых по математическим правилам.

<b>ФИО студента</b>	<b>Баллы</b>						
	<b>Первый этап</b>	<b>Второй этап</b>	<b>Третий этап</b>				<b>Итоговый балл</b>
			<b>Вопрос 1</b>	<b>Вопрос 2</b>	<b>Задача</b>	<b>Средний балл</b>	
Иванов О.И	2	4	3	3	4	3,3	3
Петров И.В	4	2	4	4	4	4	3
Васильев Е.В.	4	4	2	2	3	2,33 (2)	3
Кузнецов П.К.	2	2	4	3	4	3,66	2
Сидорова Е.А.	3	4	5	5	4	4,66	3,9 (4)
Аксенова В.Л.	4	4	3	3	4	3,33 (3)	3,77 (4)

**Перевод итогового балла в оценку за экзамен производится по следующей схеме:**

5 баллов – «отлично»

4 балла – «хорошо»

3 балла – «удовлетворительно»

менее 3 баллов – «неудовлетворительно»

На кафедре реализуется балльно-накопительная система, согласно которой студенты, чей индивидуальный рейтинг (за весь период освоения дисциплины) составил 71% и более (при условии, что он был набран к моменту начала сессии, а не в ее период, а также при условии отсутствия пропущенных по неуважительной причине занятий и лекций, отсутствии академической задолженности по дисциплине), могут быть освобождены (при их согласии с оценкой) от сдачи второго и третьего этапов экзамена (Приложение 5).

***Критерии оценки за промежуточную аттестацию  
выставляются в день проведения экзамена (зачета)***

Оценка за экзамен при индивидуальном рейтинге:

71 - 84 % от нормативного рейтинга – «удовлетворительно»;

85 - 94 % – «хорошо»;

95 - 100 % – «отлично».

При несогласии студента с уровнем оценки, он имеет право сдавать экзамен (второй и третий этапы промежуточной аттестации) по правилам и критериям, изложенным в рабочей программе дисциплины. Кроме того, на экзамен (второй и третий этапы) приглашаются:

- студенты, получившие «неудовлетворительно» на первом этапе экзамена;
- студенты, чей индивидуальный рейтинг составил ниже 71%;
- студенты, имеющие пропущенные по неуважительной причине занятия и лекции.

## **V. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины**

### **1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины:**

#### **а) Основная литература:**

1. Минх, А.А. Методы гигиенических исследований [Текст]: учебник /А.А. Минх. - 4-е изд., стер., исправл. и доп. – Москва: Альянс, 2016. – 584 с.: ил.
2. Гигиена [Текст]: В 2 т.: учебник / ред. Ю. П. Пивоваров. – Москва: «Академия», 2013. – Т.1. – 2013. – 320 с.; Т. 2. – 2013. – 351 с.
3. Гигиена [Электронный ресурс] / Мельниченко П. И., Архангельский В. И., Козлова Т. А., Прохоров Н. И., Семеновых Г. К., Семеновых Л. Н - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2014.

#### **б) Дополнительная литература:**

1. Общая гигиена, социально-гигиенический мониторинг: руководство к практическим занятиям. Раздел «Общая гигиена» [Текст]: учеб. пособие / П.И. Мельниченко [и др.]. – Москва: Практическая медицина, 2014. – 330 с.
2. Общая гигиена, социально-гигиенический мониторинг [Текст]: учебник для вузов / П.И. Мельниченко [и др.] ; ред. П. И. Мельниченко. - Москва: Практическая медицина, 2015. - 511 с.
3. Кучма, В. Р. Гигиена детей и подростков : учебник / В. Р. Кучма. — 3-е изд., доп. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2020. - 528 с. - ISBN 978-5-9704-4940-0. - URL: <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970449400.html> (дата обращения: 12.10.2021). - Режим доступа : по подписке.- Текст : электронный.
4. СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи» URL: [https://www.rosпотреbnadzor.ru/sanitary\\_rules/polnye-teksty-dokumentov.php](https://www.rosпотреbnadzor.ru/sanitary_rules/polnye-teksty-dokumentov.php)
5. СанПиН 2.3/2.4.3590-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организации общественного питания населения» URL: [https://www.rosпотреbnadzor.ru/sanitary\\_rules/polnye-teksty-dokumentov.php](https://www.rosпотреbnadzor.ru/sanitary_rules/polnye-teksty-dokumentov.php)

### **2. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине.**

- 1) Лекционный материал.

- 2) Перечень заданий в тестовой форме для оценки исходного уровня знаний для каждого занятия (в электронной форме).
- 3) Перечень заданий в тестовой форме для рубежных контролей (в электронной форме).
- 4) Перечень задач для рубежных контролей (в электронной форме).
- 5) Перечень практических навыков для рубежных контролей (в электронной форме).
- 6) Методические указания для студентов, обучающихся по специальности «лечебное дело» и «педиатрия» по теме «Физическое развитие детей и подростков» (в электронной форме).
- 7) Учебно-методическое пособие для студентов по теме «Гигиеническая экспертиза муки и хлеба» (в электронной форме).
- 8) Учебно-методическое пособие для студентов по теме «Экспертиза молока и молочных продуктов» (в электронной форме).
- 9) Учебно-методическое пособие для студентов по теме «Гигиеническая экспертиза мяса, рыбы, консервов» (в электронной форме).

### **3. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины**

#### **Профессиональные базы данных, информационные справочные системы и электронные образовательные ресурсы:**

Электронный справочник «Информо» для высших учебных заведений <http://www.informuo.ru>

Университетская библиотека on-line <http://www.biblioclub.ru>

Информационно-поисковая база Medline <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed>

База данных POLPRED <http://www.polpred.ru>

Электронный библиотечный абонемент Центральной научной медицинской библиотеки Первого Московского государственного медицинского университета им. И.М. Сеченова <http://www.emll.ru/newlib/>

Бесплатная электронная библиотека онлайн «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» <http://window.edu.ru>

Российское образование. Федеральный образовательный портал. <http://www.edu.ru>

### **4. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем**

#### **4.1. Перечень лицензионного программного обеспечения:**

1. MicrosoftOffice 2016:

- Access 2016;
- Excel 2016;
- Outlook 2016 ;
- PowerPoint 2016;
- Word 2016;
- Publisher 2016;
- OneNote 2016.

2. Комплексные медицинские информационные системы «КМИС. Учебная версия» (редакция Standart) на базе IBM Lotus.

3. Программное обеспечение для тестирования обучающихся SUNRAV TestOfficePro

4. Система дистанционного обучения Moodle

#### **4.2. Перечень электронно-библиотечных систем (ЭБС):**

1. Электронно-библиотечная система «Консультант студента» [www.studmedlib.ru](http://www.studmedlib.ru)

### **5. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины.**

Представлены в Приложении № 2.

### **VI. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине**

Представлены в Приложении № 3.

## **VII. Научно-исследовательская работа студента**

Научно-исследовательская работа студентов заключается в изучении специальной литературы о достижениях современной отечественной и зарубежной исследователей в области гигиены и экологии; осуществлении сбора, обработки, анализа и систематизации научно-технической информации по заданной теме; проведении научных исследований, направленных на исследование и гигиенической оценки окружающей среды, проблемах рационального питания, здорового образа жизни, экологии и другие актуальные проблемы с последующим составлением отчета по теме или ее разделу; подготовка и выступление с докладом на конференции; подготовка к публикации статьи, тезисов в рамках студенческого научного общества.

## **VIII. Сведения об обновлении рабочей программы дисциплины**

Представлены в Приложении № 4.

**Фонды оценочных средств  
для проверки уровня сформированности компетенций (части компетенций)  
для промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины  
ОПК – 2 Способность проводить и осуществлять контроль эффективности мероприятий по  
профилактике, формированию здорового образа жизни и санитарно-гигиеническому  
просвещению населения**

**1) Типовые задания для оценивания результатов сформированности компетенции на уровне «Знать»** (воспроизводить и объяснять учебный материал с требуемой степенью научной точности и полноты):

***Примеры заданий в тестовой форме***

***Инструкция.*** Вашему вниманию предлагаются задания, в которых может быть один или несколько вариантов ответа. Укажите номер(а) правильного(ых) ответа(ов).

1. ГАЗОВАЯ ЭМБОЛИЯ ЯВЛЯЕТСЯ РЕЗУЛЬТАТОМ

- 1) пневмонии
- 2) горной болезни
- 3) высотной болезни
- 4) кессонной болезни
- 5) гипертонической болезни

2. ПРИБОР ДЛЯ ИЗМЕРЕНИЯ АТМОСФЕРНОГО ДАВЛЕНИЯ:

- 1) анемометр
- 2) психрометр
- 3) гальванометр
- 4) термоанемометр
- 5) барометр – anerоид

3. ПРИНЦИПЫ РАЦИОНАЛЬНОГО ПИТАНИЯ

- 1) умеренность
- 2) оптимальный объем
- 3) расширенность
- 4) сбалансированность
- 5) ритмичность

***Эталоны ответов***

**1-4, 2-5, 3-1,3,4,5.**

***Примеры контрольных вопросов для собеседования/письменного контроля знаний***

1. Физические факторы среды обитания человека.
2. Терморегуляция: понятие, основные процессы формирования, изменение под влиянием температурных условий окружающей среды.
3. Гигиеническое значение солей аммония, нитритов и нитратов. Методика определения азота нитратов в воде. Меры профилактики водной метгемоглобинемии.

**2) Типовые задания для оценивания результатов сформированности компетенции на уровне «Уметь»** (решать типичные задачи на основе воспроизведения стандартных алгоритмов решения):

***Примеры ситуационных задач***

**Задача 1.**

19 мая в больницу был доставлен мужчина 36 лет с жалобами на общую слабость, головокружение, двоение в глазах, пошатывание при ходьбе, затруднение при проглатывании твердой пищи, осиплость голоса, периодические умеренные боли в области затылка, неоднократную рвоту. При сборе анамнеза установлено, что вечером 12 мая больной съел маринованные грибы домашнего консервирования. Грибы после вскрытия банки подвергались обжариванию, но



больной отпил из банки несколько глотков маринада. Заболевание началось утром 13 мая, когда появилась тошнота и рвота. К вечеру того же дня появилось двоение в глазах и легкое головокружение. Больной обратился в поликлинику, где ему был поставлен диагноз «меньеровского головокружения» и назначено лечение дома. В ночь с 15 на 16 у больного появилось чувство жжения в подложечной области и изжога, а утром 16 мая – затруднение при проглатывании твердой пищи и осиплость голоса. Больной был срочно госпитализирован с диагнозом пищевое отравление.

1. Назовите пищевое отравление.
2. Определите его место в классификации пищевых отравлений.
3. Перечислите мероприятия по организации санпросвет работы среди населения по устранению факторов риска возникновения пищевых отравлений.

**Эталон ответа:**

1. Описан случай ботулизма.
2. Согласно классификации это микробное пищевое отравление, бактериальный токсикоз, вызванный токсином *Clostridium botulinum*.
3. Санпросвет работа по профилактике ботулизма должна включать разъяснение населению:
  - 1) Тщательное мытье продуктов перед консервированием.
  - 2) Строгое соблюдение правил консервирования.
  - 3) Хранения консервов домашнего приготовления в условиях холода.
  - 4) Предупреждение об опасности приготовления герметично закупоренных консервов, особенно в отношении маринованных грибов.

**Перечень практических навыков**

1. Определите и дайте гигиеническую оценку температуры, относительной влажности, скорость движения и барометрического давление воздуха учебной комнаты.
2. Определите и дайте гигиеническую оценку перепаду температур по вертикали и горизонтали в учебной комнате.
3. Определите и дайте гигиеническую оценку охлаждающей способности воздуха учебной комнаты.
4. Определите и дайте гигиеническую оценку ЭЭТ учебной комнаты.
5. Определите и дайте гигиеническую оценку светового коэффициента учебной комнаты.
6. Определите и дайте гигиеническую оценку коэффициента глубины заложения учебной комнаты.
7. Определите и дайте гигиеническую оценку КЕО учебной комнаты.
8. Рассчитайте необходимое количество ламп, необходимое для создания достаточного уровня искусственной освещенности учебной комнаты.
9. Определите и дайте гигиеническую оценку искусственной освещенности учебной комнаты при помощи люксметра.
10. Определите и дайте гигиеническую оценку искусственной освещенности учебной комнаты расчетным методом.
11. Проведите количественное определение хлоридов в воде и дайте гигиеническую оценку результата исследования.
12. Проведите определение сульфатов в воде полуколичественным методом и дайте гигиеническую оценку результата исследования.
13. Проведите определение общей жесткости воды и дайте гигиеническую оценку результата исследования.
14. Проведите качественное и количественное определение запаха воды и дайте гигиеническую оценку результата исследования.
15. Проведите качественное и количественное определение цветности воды и дайте гигиеническую оценку результата исследования.
16. Проведите определение прозрачности воды и дайте гигиеническую оценку результата исследования.
17. Проведите определение временной жесткости воды и дайте гигиеническую оценку результата исследования.

18. Определите цвет, консистенцию, запах молока и дайте гигиеническую оценку результата исследования.
19. Определите плотность молока и дайте гигиеническую оценку результата исследования.
20. Определите наличие примеси соды к молоку и дайте гигиеническую оценку результата исследования.
21. Определите наличие примеси крахмала к молоку и дайте гигиеническую оценку результата исследования.
22. Определите кислотность молока и дайте гигиеническую оценку результата исследования.
23. Определите кислотность муки и дайте гигиеническую оценку результата исследования.
24. Определите пористость хлеба и дайте гигиеническую оценку результата исследования.
25. Проведите дифференциальную диагностику истинного и ложного бомбажа.
26. Проверьте герметичность консервов и дайте гигиеническую оценку результата исследования.
27. Проведите пробу на ощупь муки и дайте гигиеническую оценку результата исследования.
28. Проведите измерение роста и массы тела.
29. Проведите измерение жизненной емкости легких.
30. Проведите измерение силы мышц сгибателей кисти.
31. Проведите измерение становой силы.
32. Проведите измерение окружности грудной клетки.
33. Проведите измерение величины экскурсии грудной клетки

**3) Типовые задания для оценивания результатов сформированности компетенции на уровне «Владеть навыками»** (решать усложненные задачи на основе приобретенных знаний и умений, с их применением в нетипичных ситуациях, формируется в процессе практической деятельности):

### **Примеры ситуационных задач**

#### **Задача 1.**

К участковому врачу обратилась женщина 42 лет (рост 168 см, вес-80 кг), с жалобами на одышку при ходьбе, периодические боли в области сердца. По виду производственной деятельности обследуемая относится ко II группе интенсивности труда (продавец промышленных товаров). Средние энергозатраты за сутки, рассчитанные врачом по данным приблизительного хронометража рабочего дня, составляют 39 ккал на 1 кг массы тела. Калорийность суточного рациона обследуемой обычно составляет 3300 ккал.

- 1) Оцените адекватность питания.
- 2) Дайте практические рекомендации по количественной, качественной стороне питания в расчете на идеальную массу тела.
- 3) Составьте план мероприятий по формированию навыков здорового образа жизни (по разделу рациональное питание), устранению факторов риска развития хронических неинфекционных заболеваний, связанных с недостаточным или избыточным питанием.

#### **Эталон ответа:**

1. Питание женщины неадекватно. ИМТ = 28,3 что говорит об избыточной массе тела. Идеальная масса, рассчитанная по индексу Брока – 63 кг.
2. Величина суточных энергозатрат в расчете на идеальную массу тела должна составлять 2457 ккал. Таким образом, рекомендуемая калорийность рациона при идеальной массе тела должна составлять 2457 ккал, вместо имеющихся 3300 ккал. Группа интенсивности труда пациентки - II (возрастная подгруппа - 3). Используя таблицу «Рекомендуемая потребность в энергии, белках, жирах и углеводов взрослого трудоспособного населения соответственно группам интенсивности труда», необходимо сделать перерасчет на идеальную массу тела, так как в таблице даны рекомендации на среднюю массу тела (у женщин на 60кг).

#### **Белки:**

На 60 кг – 70 г

На 63 кг – x

X= 73,5 г – рекомендуемая потребность в белках;

Жиры:

На 60 кг – 86 г

На 63 – х

X=90,3 г – рекомендуемая потребность в жирах;

Углеводы:

На 60 кг –323 г

На 63 кг – х

X= 339,2 г – рекомендуемая потребность в углеводах;

Полученные данные можно представить в виде таблицы:

Нутриент	Рекомендуемое потребление в расчете на среднюю массу тела (60 кг) для женщин II группы интенсивности труда (III возрастной подгруппы.	Рекомендуемая потребность в перерасчете на идеальную массу тела (63 кг)
Белки	70 г	73,5 г
Жиры	86	90,3 г
Углеводы	323	339,2 г

1. План мероприятий по нормализации питания:

а) Снизить калорийность суточного рациона и привести его в соответствие с суточными энергозатратами, снизив потребление жирной пищи, особенно продуктов, содержащих скрытые жиры, а также пищи, богатой простыми углеводами (сладкое).

б) Сбалансировать рацион между белками, жирами и углеводами до соотношения 1:1,2:4,6;

в) Рекомендовать 4-х кратное питание; последний прием пищи – не позднее 3-4 часов до сна.

г) Распределить суточную калорийность между приемами пищи – 25%; 35%; 15%; 25% (завтрак, обед, полдник, ужин соответственно);

д) Питаться разнообразно, включая в рацион все группы пищевых продуктов (зерновые, молочные, мясные, рыбные, овощи и фрукты), делая это согласно пирамиде здорового питания с разной частотой (принцип светофора). Сырые овощи и фрукты 300 и более граммов в день.

При ответе на задания, указанные в ситуационной задаче для оценивания результатов сформированности компетенции на уровне «Владеть навыками» студенту необходимо доложить результаты с аргументацией сделанного вывода с использованием практического анализа логики рассуждений по данной теме, опираясь на конкретные пункты соответствующего нормативного документа в форме публичной дискуссии, а также оформления заключения по всем поставленным вопросам в форме аргументированного изложения собственной точки зрения.

**Лист регистрации изменений и дополнений на \_\_\_\_\_ учебный год  
в рабочую программу дисциплины (модуля, практики)**

---

(название дисциплины, модуля, практики)

для студентов \_\_\_\_\_ курса,

специальность: \_\_\_\_\_  
(название специальности)

форма обучения: очная/заочная

Изменения и дополнения в рабочую программу дисциплины рассмотрены на

заседании кафедры « \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 202\_\_ г. (протокол № \_\_\_\_\_ )

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_ (ФИО)

*подпись*

**Содержание изменений и дополнений**

№ п/п	Раздел, пункт, номер страницы, абзац	Старый текст	Новый текст	Комментарий