

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  
Воронин Н.И.  
«10» декабря 2021 г.

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОП.05 «Гигиена и экология человека»**

подготовки специалистов среднего звена по специальности  
«34.02.01 Сестринское дело»


**Основная образовательная программа среднего профессионального  
образования**

Квалификация  
«Медицинская сестра/Медицинский брат»

**Год набора 2022**

**Тамбов 2022**

Авторы программы:  Агафонов Владимир Николаевич,  
старший преподаватель кафедры общественного здоровья и здравоохранение

Эксперт:  Мария Александровна Сущенко, кандидат ме-  
дицинских наук, главный врач ООО «Тамбовмедсервис».

Рабочая программа составлена в соответствии с ФГОС и утверждена на  
заседании кафедры общественного здоровья и здравоохранения «18» ноября  
2021 года Протокол № 7

Заведующий кафедрой  А.В.Чернышев

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## 1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы (ОПОП) в соответствии с ФГОС СПО 34.02.01 Сестринское дело (код, название)

Место дисциплины в структуре ОПОП: профессиональный цикл, блок общепрофессиональных дисциплин.

## 1.2 Цели и задачи дисциплины

**Цель дисциплины** – является обеспечение студентов информацией для освоения методологии профилактической медицины, приобретения гигиенических знаний и умений по оценке влияния факторов среды обитания на здоровье человека и населения.

**Виды и задачи профессиональной деятельности по дисциплине:**

Виды профессиональной деятельности: профилактическая; организационно-управленческая; научно-исследовательская.

Выпускник в соответствии с данными видами профессиональной деятельности, на которые ориентирована дисциплина, готов решать следующие профессиональные задачи:

- применение методов оценки природных и медико-социальных факторов среды и их значению в развитии болезней;
- проведение мероприятий по гигиеническому воспитанию и профилактике заболеваний среди взрослого населения и подростков;
- проведение организационных мероприятий по охране труда и технике безопасности, профилактике профессиональных заболеваний, контролю соблюдения и обеспечение экологической безопасности;
- предупреждение возникновения заболеваний среди населения путем проведения профилактических и противоэпидемических мероприятий;
- проведение профилактических медицинских осмотров, диспансеризации, диспансерного наблюдения;
- проведение сбора и медико-статистического анализа информации о показателях здоровья населения различных возрастно-половых групп, характеризующих состояние их здоровья;
- соединение в лечебной деятельности элементов первичной и вторичной профилактики, формирование системы мышления и действий в лечебно-диагностическом процессе, направленных на доказательное установление связей обнаруживаемых изменений в состоянии здоровья с действием факторов среды обитания;
- использование знаний и умений для решения профессиональных задач диагностики состояния здоровья на индивидуальном и популяционном уровнях с использованием приемов доказательной медицины и элементов парадигмы оценки риска, для участия в разработке научно-обоснованных лечебно-профилактических мероприятий, пропаганде здорового образа жизни, а также по использованию факторов окружающей среды в оздоровительных целях;
- создание в медицинских организациях благоприятных условий для пребывания пациентов и трудовой деятельности медицинского персонала;
- ведение медицинской документации в медицинских организациях;

- анализ научной литературы и официальных статистических обзоров, участие в проведении статистического анализа и публичное представление полученных результатов;
- участие в решении отдельных научно-исследовательских и научно-прикладных задач в области здравоохранения по диагностике, лечению, медицинской реабилитации и профилактике.

### 1.3 Место дисциплины в структуре ООП

Дисциплина «**Гигиена и экология человека**» является базовой согласно учебному плану ООП по специальности 34.02.01 – Сестринское дело.

В результате освоения дисциплины студент должен:

**уметь:**

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

**знать:**

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

Процесс изучения дисциплины «**Гигиена и экология человека**» направлен на формирование следующих компетенций:

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

ПК 1.1. Проводить мероприятия по сохранению и укреплению здоровья населения, пациента и его окружения.

ПК 1.2. Проводить санитарно-гигиеническое воспитание населения.

ПК 1.3. Участвовать в проведении профилактики инфекционных и неинфекционных заболеваний.

ПК 2.1. Представлять информацию в понятном для пациента виде, объяснять ему суть вмешательств.

ПК 2.2. Осуществлять лечебно-диагностические вмешательства, взаимодействуя с участниками лечебного процесса.

ПК 2.3. Сотрудничать с взаимодействующими организациями и службами.

### 3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3.1. Общий объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>77</b>
<b>Аудиторная учебная работа (всего)</b>	<b>53</b>
в том числе:	
лекционные занятия	14
практические занятия	39
лабораторные занятия	
курсовой проект (работа) (если предусмотрено)	
<b>Внеаудиторная (самостоятельная) работа</b>	<b>24</b>
в том числе:	
самостоятельная работа над курсовым проектом (работой) (если предусмотрено)	
иные формы самостоятельной работы (при их наличии)	
<b>Промежуточная аттестация в форме</b>	<i>Дифференцированный зачет</i>

#### 3.2. Содержание лекций:

№	Название темы	Форма проведения	Трудоем. (час.)
1	История становления и развития гигиены. Место и значение гигиены в системе медицинских наук	лекции, презентации	2
2	Современные проблемы гигиены и экологии человека. Научно-техническая революция и современные проблемы охраны внешней среды.	лекции, презентации	2
3	Механизм терморегуляции. Оценка температурно-влажностного режима в помещении	лекции, презентации	2
4	Солнечная радиация. Положительное и отрицательное влияние УФО. Гигиеническая оценка естественной и искусственной освещенности жилых и общественных зданий	лекции, презентации	2
5	Климат и здоровье	лекции, презентации	2
6	Физические свойства воздуха и их значение для организма. Гигиена атмосферного воздуха.	лекции, презентации	2

7	Особенности планировки населенных мест. Гигиена почвы и санитарная очистка населенных мест.	лекции, презентации	2
8	Гигиенические требования к качеству питьевой воды. Методы оценки физико-химических свойств воды.	лекции, презентации	2
9	Источники водоснабжения. Гигиенические требования к источникам водоснабжения. Санитарная охрана источников водоснабжения.	лекции, презентации	2
10	Физиология труда. Профилактика переутомления.	лекции, презентации	2
11	Вредные факторы производственной среды, их влияние на организм, профилактика.	лекции, презентации	2
12	Профессиональные заболевания, профессиональные отравления	лекции, презентации	2
13	Гигиена детей и подростков. Медико-профилактические основы обучения детей и подростков в детских учреждениях.	лекции, презентации	2
14	Гигиена учебных занятий в школе. Гигиенические требования к размещению, планировке и оборудованию детских дошкольных и школьных учреждений.	лекции, презентации	2
15	Гигиенические требования к размещению, планировке и санитарно-техническому оборудованию лечебно-профилактических учреждений. Профилактика внутрибольничных инфекций.	лекции, презентации	1
16	Основы сбалансированного питания. Роль белков, жиров, углеводов в питании человека.	лекции, презентации	1
17	Роль витаминов и минеральных веществ в питании. Профилактика гиповитаминозных состояний и микроэлементозов.	лекции, презентации	1
18	Профилактика пищевых отравлений. Гигиенические требования к предприятиям общественного питания.	лекции, презентации	1
			<b>32</b>

**Лекция-визуализация (Видеолекция).** Реализуется с применением мультимедийных технологий. Задачей преподавателя является своевременное комментирование демонстрируемых роликов, фотографий или слайдов.

**Проблемная лекция.** Отличительной особенностью проблемной лекции является то, что преподаватель в начале и по ходу изложения учебного материала создает проблемные ситуации и вовлекает обучающихся в их анализ. Проблемная ситуация может возникнуть при применении преподавателем проблемного вопроса или задания. Обучающийся должен находиться в социально-активной позиции, т.е. придется высказывать свою позицию, задавать вопросы, находить ответы и высказывать предположения.

**Лекция с разбором конкретных ситуаций.** На обсуждение ставится (устно, в очень короткой видеозаписи, тексте презентации) конкретная ситуация. Далее происходит коллективное обсуждение ситуации, дискуссия. Обсуждение заканчивается анализом и необходимым выводом, который дает или обучающийся или преподаватель.

## **Тема 1. История становления и развития гигиены. Место и значение гигиены в системе медицинских наук**

Предмет и содержание гигиены. История становления и развития гигиены. Связь гигиены с другими науками. Значение гигиенических мероприятий, в деятельности лечащего врача. Понятие о первичной и вторичной профилактике, заболеваний. Связь и взаимодействие профилактической и лечебной медицины. Методы гигиенических исследований, санитарно-статистического и эпидемиологического анализа состояния окружающей среды и здоровья населения. Современные проблемы гигиены и экологии человека. Меж-

дисциплинарный и межсекторальный характер сотрудничества в профилактической медицине при реализации программ укрепления здоровья населения и профилактики заболеваний инфекционной и неинфекционной природы. Основы законодательства РФ по вопросам здравоохранения и рационального природопользования. Закон «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения». Основные положения Национального плана действий по гигиене окружающей среды.

## **Тема 2. Современные проблемы гигиены и экологии человека Научно-техническая революция и современные проблемы охраны внешней среды.**

Окружающая среда как сочетание природных, антропогенных и социальных: факторов. Понятие о биосфере и ее компонентах. Гигиенические проблемы в экологии. Причины экологического кризиса и его отличительные особенности в современных условиях. Вредные факторы физической, химической и биологической природы, влияющие на здоровье населения в современных условиях. Депонирование и аккумуляция вредных веществ в различных объектах окружающей среды. Значение биологических цепей в переносе вредных веществ (канцерогены, мутагены, аллергены, радионуклиды и др.) из окружающей среды к человеку. Особенности действия на организм вредных факторов окружающей среды. Комбинированное, сочетанное, комплексное, последовательное и интермиттирующее действия различных химических и физических факторов на организм. Отдаленные эффекты действия вредных факторов на организм, отражение этого действия в структуре и уровне заболеваемости населения. Гигиеническое регламентирование и прогнозирование. Методология и принципы гигиенического регламентирования (ПДК, ПДУ, ОБУВ) как основа санитарного законодательства. Использование достижений гигиенической науки с целью охраны и оздоровления окружающей среды и здоровья населения.

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

Система терморегуляции. Механизм терморегуляции. Влияние различной температуры, влажности, подвижности воздуха на организм человека. Физические свойства воздуха и их значение для организма (температура, влажность, барометрическое давление и скорость движения воздуха). Микроклимат и его гигиеническое значение. Виды микроклимата и влияния дискомфортного микроклимата на теплообмен и здоровье человека (переохлаждение и перегревание). Понятие об оптимальных и допустимых микроклиматических условиях жилых, общественных и производственных помещениях. Что такое «роза ветров» и «роза влияния ветров».

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

Солнечная радиация и ее гигиеническое значение. Биологическое и гигиеническое солнечного света. Биологическое действие ультрафиолетовой части солнечного спектра в зависимости от длины волны. Ультрафиолетовая недостаточность, ее проявление и профилактика. Искусственные источники ультрафиолетовой радиации, их гигиеническая характеристика. Преимущества и недостатки УФО. Определение коэффициента естественной освещенности, светового коэффициента и коэффициента заглубления. Гигиеническая оценка искусственного освещения помещений. Виды источников искусственного освещения их гигиеническая характеристика. Классификация светильников. Гигиенические нормы искусственной освещенности помещений. Определение освещенности на рабочем месте.

## **Тема 5. Климат и здоровье.**

Климат и погода. Климатическое районирование. Факторы, влияющие на климат и погоду. Влияние климатических факторов на состояние здоровья населения. Типы пого-

ды. Медицинская классификация погоды по Федорову. Метеотропные реакции, их профилактика. Гигиенические проблемы акклиматизации. Особенности акклиматизации в условиях Крайнего Севера. Особенности труда, быта, жилища, одежды, обуви, питания, закаливания в различных климатических районах, их значение в акклиматизации и формировании здорового образа жизни.

#### **Тема 6. Физические свойства воздуха и их значение для организма Гигиена атмосферного воздуха.**

Электрическое состояние атмосферы (ионизация воздуха, электрическое поле Земли, геомагнитное поле и др.), его гигиеническое значение. Естественный радиоактивный фон воздуха и его гигиеническое значение. Химический состав атмосферного воздуха и его гигиеническое значение. Загрязнение и охрана атмосферного воздуха как социальная и эколого-гигиеническая проблема. Гигиеническая характеристика основных источников загрязнения атмосферного воздуха. Качественный и количественный состав выбросов в атмосферу по основным отраслям промышленности. Степень опасности промышленных выбросов для окружающей среды и состояния здоровья населения. Основные природоохранные мероприятия и их гигиеническая эффективность. Законодательство в области охраны атмосферного воздуха.

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

Гигиеническое значение, состав и свойства почвы. Процессы самоочищения почвы. Характеристика естественных и искусственных биогеохимических провинций. Миграция и круговорот микроэлементов в биосфере. Эндемические заболевания и их профилактика. Характеристика и источники антропогенного загрязнения почвы. Пестициды, минеральные удобрения, биологическое действие, биотрансформация. Эпидемиологическое значение почвы. Мероприятия по охране почвы, их эффективность. Система очистки города и сельского населенного пункта. Сбор, удаление, обезвреживание и утилизация сточных вод и твердых бытовых отходов различными методами. Захоронение высокотоксичных и радиоактивных отходов. Понятие о малой канализации и ее применении. Гигиенические требования к местам захоронения трупов. Природоохранное законодательство в области охраны почвы.

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

Физиологическое и санитарно-гигиеническое значение воды. Нормы водопотребления для населения. Роль воды в распространении инфекционных и паразитарных заболеваний. Заболевания, связанные с употреблением воды, содержащей химические примеси. Принципы профилактики заболеваний водного характера. Гигиенические требования к качеству питьевой воды при централизованном водоснабжении. Нормативные документы.

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

Законодательство в области охраны водоемов и источников водоснабжения. Сравнительная гигиеническая характеристика источников водоснабжения. Требования к выбору источника водоснабжения. Характеристика антропогенного загрязнения водоемов. Зоны санитарной охраны водоисточников. Санитарная охрана водоемов. Санитарная характеристика централизованной и нецентрализованной системы водоснабжения. Гигиенические требования к устройству и эксплуатации шахтных колодцев и других сооружений местного водоснабжения.

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

Основы физиологии труда. Труд умственный и труд физический. Изменения в организме человека в процессе трудовой деятельности. Утомление и переутомление, их про-



филактика. Гигиеническая классификация и критерии оценки условий труда по показателям вредности и опасности факторов производственной среды, тяжести и напряженности трудового процесса. Гигиена умственного труда. Профилактика заболеваний, связанный с высоким уровнем нервно-психического напряжения, интенсификацией производственных процессов. Вопросы гигиены труда в системе здравоохранения. Общая характеристика профессиональных вредностей физической, химической, биологической и психофизиологической природы в лечебно-профилактических учреждениях.

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

Производственный шум и вибрация, влияние на организм. Шумовая и вибрационная болезни. Меры предупреждения вредного воздействия шума и вибрации. Промышленная пыль.

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

Профессиональные заболевания, связанные с работой на производстве с высокой запыленностью воздуха. Виды пневмокониозов и их профилактика. Профессиональные отравления. Общие закономерности действия промышленных химических веществ. Острые и хронические отравления. Профессиональные интоксикации. Профессиональные отравления оксидом углерода, сернистым газом, окислами азота, свинцом, ртутью, бериллием, органическими растворителями и др.

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

Основные проблемы гигиены детей и подростков. Закономерности роста и развития детского организма. Влияние экологических, социально-гигиенических и внутришкольных факторов на состояние здоровья детей и подростков. Школьные болезни, причины, профилактика. Показатели индивидуального здоровья детей и здоровья детских коллективов. Группы здоровья. Методы оценки физического развития. Оценка уровня биологического развития комплексными методами. Акселерация, ретардация, децелерация. Социально-гигиеническое значение изменения темпов возрастного развития.

Функциональная зрелость. Определение готовности ребенка к обучению в школе по комплексу медицинских и психофизиологических критериев.

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

Адаптация детей к учебному процессу в начале обучения. Гигиенические принципы организации учебного процесса. Работоспособность. Гигиенические требования к организации урока, учебного дня и учебной недели. Гигиенические требования к учебным пособиям и техническим средствам обучения. Профилактика нарушений состояния здоровья при работе на персональных компьютерах. Профилактика утомления. Гигиенические основы режима дня. Основные режимные моменты, их последовательность и продолжительность для детей преддошкольного, дошкольного и школьного возрастов. Требования к естественному и искусственному освещению. Профессиональный отбор абитуриентов для медицинских учебных заведений.

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

Основные задачи больничной гигиены. Современные гигиенические проблемы больничного строительства. Гигиенические требования к размещению больниц и планировке больничного участка. Системы застройки больниц, зонирование больничного участка. Гигиенические требования к планировке и оборудованию приемного отделения, палатной

секции, лечебно-диагностических отделений (операционного блока, рентгенологических и радиологических отделений). Планировка и режим работы в терапевтическом, хирургическом, детском, акушерском и инфекционном отделениях больниц. Система санитарно-гигиенических мероприятий по созданию охранительного режима и благоприятных условий, пребывания больных в лечебном учреждении. Микроклимат, показатели естественной и искусственной освещенности, типы инсоляционного режима, источники загрязнения воздуха больничных помещений. Способы санации воздуха. Элементы санитарного благоустройства больниц: отопление, вентиляция, водоснабжение, канализация, их гигиеническая оценка. Санитарные правила спуска и очистки больничных сточных вод, сбор и удаление медицинских отходов. Гигиенические аспекты профилактики внутрибольничных инфекций в стоматологических поликлиниках. Планировочные, санитарно-технические и дезинфекционные мероприятия. Санитарно-гигиенический, противозидемический режим больницы. Гигиенические требования к размещению, планировке, оборудованию и организации работы больничных пищеблоков. Гигиенические основы организации лечебного питания. Документация по санитарному состоянию пищеблоков и состоянию здоровья персонала. Правила отбора проб и оценки качества готовых блюд дежурным врачом.

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

Значение питания для здоровья, физического развития и работоспособности населения. Концепция и принципы рационального питания. Количественная и качественная полноценность питания, сбалансированность рациона. Характеристика физиологических норм питания. Особенности рационального (здорового) питания. Методы оценки адекватности питания. Режим питания. Чувство сытости, усвоение пищи, их определяющие факторы. Белки животного и растительного происхождения, их источники, гигиеническое значение. Жиры животного и растительного происхождения, их источники, роль в питании человека. Простые и сложные углеводы, их источники, гигиеническое значение. Понятие о рафинированных продуктах и «защищенных» углеводах. Пищевые волокна, их роль в питании и пищеварении.

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

Витамины, их источники, гигиеническое значение. Авитаминозы, гиповитаминозы, гипервитаминозы, их причины, клинические проявления, профилактика. Минеральные вещества, их источники, гигиеническое значение. Макро- и микроэлементы. Микроэлементозы и их профилактика.

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

Пищевые отравления и их классификация. Пищевые отравления микробной природы. Токсикоинфекции различной этиологии. Ботулизм, стафилококковый токсикоз. Микотоксикозы: эрготизм, фузариозы, афлатоксикозы. Роль пищевых продуктов в возникновении микробных пищевых отравлений различной этиологии. Пищевые отравления немикробной природы: продуктами, ядовитыми по своей природе, продуктами, содержащими химические вещества в количествах, превышающих ПДК (МДУ). Профилактика пищевых отравлений и инфекций. Роль лечащего врача в расследованиях пищевых отравлений и организации профилактических мероприятий. Гигиенические требования к предприятиям общественного питания. Личная гигиена персонала.

### **3.3. Лабораторные занятия**

<b>№ те-мы</b>	<b>Тематика лабораторных занятий</b>	<b>Форма проведения</b>	<b>Тру-до-ем. (час .)</b>
1	Механизм терморегуляции. Оценка температурно-влажностного режима в помещении	решение типовых и ситуационных задач; проведение эксперимента; занятия по моделированию реальных задач; игровое проектирование	4
2	Солнечная радиация. Положительное и отрицательное влияние УФО. Гигиеническая оценка естественной и искусственной освещенности жилых и общественных зданий	решение типовых и ситуационных задач; проведение эксперимента; занятия по моделированию реальных задач; игровое проектирование	4
3	Климат и здоровье	решение типовых и ситуационных задач; проведение эксперимента; занятия по моделированию реальных задач; игровое проектирование	4
4	Гигиена атмосферного воздуха	решение типовых и ситуационных задач; проведение эксперимента; занятия по моделированию реальных задач; игровое проектирование	4
5	Особенности планировки населенных мест. Гигиена почвы и санитарная очистка населенных мест	решение типовых и ситуационных задач; проведение эксперимента; занятия по моделированию реальных задач; игровое проектирование; выездные занятия	4
6	Гигиенические требования к качеству питьевой воды. Методы оценки физико-химических свойств воды	решение типовых и ситуационных задач; проведение эксперимента; занятия по моделированию реальных задач; игровое проектирование; выездные занятия	6
7	Источники водоснабжения. Гигиенические требования к источникам водоснабжения. Санитарная охрана источников водоснабжения	решение типовых и ситуационных задач; проведение эксперимента; занятия по моделированию реальных задач; игровое проектирование; выездные занятия	6
<b>ВСЕГО</b>			<b>32</b>

### **Тема 1. Механизм терморегуляции. Оценка температурно-влажностного режима в помещении**

Система терморегуляции. Механизм терморегуляции. Влияние различной температуры, влажности, подвижности воздуха на организм человека. Физические свойства воздуха и их значение для организма (температура, влажность, барометрическое давление и скорость движения воздуха). Микроклимат и его гигиеническое значение. Виды микроклимата и влияния дискомфортного микроклимата на теплообмен и здоровье человека (переохлаждение и перегревание). Понятие об оптимальных и допустимых микроклиматических условиях жилых, общественных и производственных помещениях.

### **Тема 2. Солнечная радиация. Положительное и отрицательное влияние УФО. Гигиеническая оценка естественной и искусственной освещенности жилых и общественных зданий.**

Биологическое и гигиеническое солнечного света. Биологическое действие ультрафиолетовой части солнечного спектра в зависимости от длины волны. Ультрафиолетовая недостаточность, ее проявление и профилактика. Искусственные источники ультрафиолетовой радиации, их гигиеническая характеристика. Преимущества и недостатки УФО. Определение коэффициента естественной освещенности, светового коэффициента и коэффициента заглубления. Гигиеническая оценка искусственного освещения помещений. Виды источников искусственного освещения их гигиеническая характеристика. Гигиенические нормы искусственной освещенности помещений. Определение освещенности на рабочем месте.

### **Тема 3. Климат и здоровье.**

Типы погоды. Медицинская классификация погоды по Федорову. Метеотропные реакции, их профилактика. Гигиенические проблемы акклиматизации.

### **Тема 4. Гигиена атмосферного воздуха.**

Электрическое состояние атмосферы (ионизация воздуха, электрическое поле Земли, геомагнитное поле и др.), его гигиеническое значение. Естественный радиоактивный фон воздуха и его гигиеническое значение. Химический состав атмосферного воздуха и его гигиеническое значение. Загрязнение и охрана атмосферного воздуха как социальная и эколого-гигиеническая проблема. Гигиеническая характеристика основных источников загрязнения атмосферного воздуха. Качественный и количественный состав выбросов в атмосферу по основным отраслям промышленности. Степень опасности промышленных выбросов для окружающей среды и состояния здоровья населения. Основные природоохранные мероприятия и их гигиеническая эффективность. Законодательство в области охраны атмосферного воздуха.

### **Тема 5. Особенности планировки населенных мест. Гигиена почвы и санитарная очистка населенных мест.**

Гигиеническое значение, состав и свойства почвы. Характеристика и источники антропогенного загрязнения почвы. Пестициды, минеральные удобрения, биологическое действие, биотрансформация. Эпидемиологическое значение почвы. Мероприятия по охране почвы, их эффективность. Система очистки города и сельского населенного пункта. Сбор, удаление, обезвреживание и утилизация сточных вод и твердых бытовых отходов различными методами. Захоронение высокотоксичных и радиоактивных отходов.

### **Тема 6. Гигиенические требования к качеству питьевой воды. Методы оценки физико-химических свойств воды.**

Физиологическое и санитарно-гигиеническое значение воды. Нормы водопотребления для населения. Гигиенические требования к качеству питьевой воды при централизованном водоснабжении. Нормативные документы.

**Тема 7. Источники водоснабжения. Гигиенические требования к источникам водоснабжения. Санитарная охрана источников водоснабжения.**

Законодательство в области охраны водоемов и источников водоснабжения. Сравнительная гигиеническая характеристика источников водоснабжения. Требования к выбору источника водоснабжения. Характеристика антропогенного загрязнения водоемов. Зоны санитарной охраны водоисточников. Санитарная охрана водоемов. Санитарная характеристика централизованной и нецентрализованной системы водоснабжения. Гигиенические требования к устройству и эксплуатации шахтных колодцев и других сооружений местного водоснабжения.

**4. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов**

**4.1. Формы проведения самостоятельной работы**

Тема дисциплины	Форма самостоятельной работы	Трудоемкость
Климат и здоровье.	-проработка конспектов лекций -изучение научных работ по теме и содержания теоретических вопросов, излагаемых в источниках -подготовка к опросу, коллоквиуму, тестированию	2
Гигиена атмосферного воздуха.	проработка конспектов лекций -изучение научных работ по теме и содержания теоретических вопросов, излагаемых в источниках -подготовка к опросу, коллоквиуму, тестированию	2
Особенности планировки населенных мест. Гигиена почвы и санитарная очистка населенных мест.	проработка конспектов лекций -изучение научных работ по теме и содержания теоретических вопросов, излагаемых в источниках -подготовка к опросу, коллоквиуму, тестированию	2
Гигиенические требования к качеству питьевой воды. Методы оценки физико-химических свойств воды.	проработка конспектов лекций -изучение научных работ по теме и содержания теоретических вопросов, излагаемых в источниках -подготовка к опросу, коллоквиуму, тестированию	2
Источники водоснабжения. Гигиенические требования к источникам водоснабжения. Санитарная охрана источников водоснабжения.	проработка конспектов лекций -изучение научных работ по теме и содержания теоретических вопросов, излагаемых в источниках -подготовка к опросу, коллоквиуму, тестированию	2
Физиология труда. Профилактика переутомления.	проработка конспектов лекций -изучение научных работ по теме и содержания теоретических вопросов, излагаемых в источниках -подготовка к опросу, коллоквиуму, тестированию	2
Вредные факторы производственной среды, их влияние на организм, профилактика.	проработка конспектов лекций -изучение научных работ по теме и содержания теоретических вопросов, излагаемых в источниках -подготовка к опросу, коллоквиуму, тестированию	2
Профессиональные заболевания, профессиональные отравления	проработка конспектов лекций -изучение научных работ по теме и содержания теоретических вопросов, излагаемых в источниках -подготовка к опросу, коллоквиуму, тестированию	2
Гигиена детей и подростков.	проработка конспектов лекций	2

Медико-профилактические основы обучения детей и подростков в детских учреждениях.	-изучение научных работ по теме и содержания теоретических вопросов, излагаемых в источниках -подготовка к опросу, коллоквиуму, тестированию	
Гигиена учебных занятий в школе. Гигиенические требования к размещению, планировке и оборудованию детских дошкольных и школьных учреждений.	-проработка конспектов лекций -изучение научных работ по теме и содержания теоретических вопросов, излагаемых в источниках -подготовка к опросу, коллоквиуму, тестированию	2
Гигиенические требования к размещению, планировке и санитарно-техническому оборудованию лечебно-профилактических учреждений. Профилактика внутрибольничных инфекций.	проработка конспектов лекций -изучение научных работ по теме и содержания теоретических вопросов, излагаемых в источниках -подготовка к опросу, коллоквиуму, тестированию	2
Основы сбалансированного питания. Роль белков, жиров, углеводов в питании человека.	проработка конспектов лекций -изучение научных работ по теме и содержания теоретических вопросов, излагаемых в источниках -подготовка к опросу, коллоквиуму, тестированию	2
Роль витаминов и минеральных веществ в питании. Профилактика гиповитаминозных состояний и микроэлементозов.	проработка конспектов лекций -изучение научных работ по теме и содержания теоретических вопросов, излагаемых в источниках -подготовка к опросу, коллоквиуму, тестированию	2
Профилактика пищевых отравлений. Гигиенические требования к предприятиям общественного питания.	проработка конспектов лекций -изучение научных работ по теме и содержания теоретических вопросов, излагаемых в источниках -подготовка к опросу, коллоквиуму, тестированию	2
<b>Всего часов на самостоятельную работу</b>		<b>28</b>

## 5. Контроль знаний студентов

### 5.1 Аттестация по дисциплине

Промежуточная аттестация проводится в форме *дифференцированный зачет*.

### 5.2. Примеры вопросов по дисциплине «Гигиена и экология человека» для дифференцированного зачета:

1. Понятие о гигиене как науке. Цель, задачи, предмет и методология гигиены. Основные законы гигиены. Разделы гигиены. Понятие о санитарии.
2. Понятие об экологии человека. Отличие гигиены от экологии человека. Задачи и содержание гигиены.
3. История становления и развития гигиены. Развитие гигиены в России. Первые гигиенисты России.
4. Связь гигиены с другими науками. Значение гигиенических мероприятий в деятельности лечащего врача.
5. Современная структура санитарно-эпидемиологической службы. Понятие о санитарно-эпидемиологическом благополучии населения и санитарно-эпидемиологическом надзоре.
6. Современные проблемы гигиены и экологии человека.

7. Факторы внешней среды, классификации. Факторы внешней среды, формирующие здоровье населения. Удельный вес влияния отдельных факторов на состояние здоровья населения.
8. Основные глобальные проблемы загрязнения окружающей среды. Наиболее опасные химические вещества, загрязняющие окружающую среду.
9. Влияние физических факторов на человека.
10. Спектр биологических ответов популяции на воздействие факторов окружающей среды. Понятие донозологической диагностики, ее цели и методы.
11. Депонирование и аккумуляция вредных веществ в различных объектах окружающей среды. Виды переносов загрязнений. Значение биологических цепей в переносе вредных веществ (канцерогены, мутагены, аллергены, радионуклиды и др.) из окружающей среды к человеку.
12. Особенности действия на организм вредных факторов окружающей среды - комбинированное, сочетанное, комплексное, и интермиттирующее действия различных химических и физических факторов на организм. Отдаленные эффекты действия вредных факторов на организм.
13. Гигиеническое регламентирование и прогнозирование. Понятие о гигиеническом нормативе. Методология и принципы гигиенического регламентирования. Виды гигиенических нормативов (ПДК, ПДУ, ОБУВ и др.) как основа санитарного законодательства.
14. Гигиеническая диагностика влияния окружающей среды на состояние здоровья населения и демографические показатели.
15. Климат и погода, их гигиеническое значение; климатообразующие факторы; основные климатические пояса планеты и Российской Федерации; медицинская классификация климата.
16. Акклиматизация как сложный социально-биологический процесс приспособления человека к новым климатическим условиям. Фазы акклиматизации. Понятие об адаптивных типах населения земного шара.
17. Понятие о метеочувствительности и метеолабильности; метеотропные реакции.
18. Распространенные природно-климатические явления, оказывающие влияние на здоровье человека.
19. Солнечная радиация: физическая природа, общая характеристика, её влияние на здоровье человека. Гигиеническое значение видимого и инфракрасного излучения.
20. Биологическое действие ультрафиолетового излучения. Положительное и отрицательное воздействие на здоровье человека. Меры профилактики ультрафиолетовой недостаточности.
21. Атмосферный воздух как внешняя среда. Атмосфера Земли, ее структура и свойства.
22. Природный химический состав атмосферного воздуха. Физические свойства воздуха. Влияние загрязнений атмосферного воздуха на санитарные условия жизни населения и здоровье.
23. Терморегуляция, механизмы теплоотдачи. Перегревание и переохлаждение.
24. Виды загрязнения воздушной среды, основные источники загрязнения атмосферного воздуха; условия, формирующие степень загрязнения атмосферного воздуха; факторы самоочищения воздуха.
25. Меры по охране чистоты атмосферного воздуха.
26. Физиологическое и санитарно-гигиеническое значение воды. Нормативы водопотребления.
27. Гигиеническое нормирование качества питьевой воды. Гигиенические критерии качества питьевой воды.
28. Классификация систем водоснабжения. Выбор источников водоснабжения.
29. Методы улучшения качества питьевой воды.
30. Источники загрязнения почвы, основные загрязнители.
31. Характеристика естественных и искусственных биогеохимических провинций, эндемические заболевания.
32. Роль почвы в распространении инфекционных болезней и инвазий.
33. Показатели для оценки эпидемической безопасности почвы.
34. Принципы очистки населенных мест от твердых бытовых отходов.

### **5.3. Критерии оценки промежуточной аттестации студентов по дисциплине «Гигиена и экология человека»**

**Оценка «отлично», «зачтено»**

- 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 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/семинарских/лабораторных занятиях, активное участие в групповых обсуждениях, высокий уровень культуры исполнения заданий;
- высокий уровень сформированности заявленных в рабочей программе компетенций.

**Оценка «хорошо», «зачтено»**

- 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 решении научных и профессиональных 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 сформированности заявленных в рабочей программе компетенций.

**Оценка «удовлетворительно», «зачтено»:**

- 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 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 сформированности заявленных в рабочей программе компетенций.

**Оценка «неудовлетворительно», «незачтено»:**

- 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 заявленных в рабочей программе компетенций.

#### 5.4. Фонд оценочных средств

Для организации контроля знаний студентов используется фонд оценочных средств включающий в себя:

- Устный опрос (ответ на семинаре)
- Реферат (*Приложение 1*)
- Домашнее практическое задание
- Коллоквиум (*Приложение 2*)
- Тестирование (*Приложение 3*)

### 6. 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. 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.
2. ФЗ № 7 от 10.01.2002 г. «Об охране окружающей среды».
3. ФЗ № 3- от 09.01.1996 г. «О радиационной безопасности населения» в ред. ФЗ № 248 от 19.07.2011 г
4. ФЗ № 196 от 30.12.2001 г. «О качестве и безопасности пищевых продуктов».
5. 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.».
6. Закон РФ от 7 февраля 1992 г. N 2300-I "О защите прав потребителей" (с изменениями от 23 ноября 2009 г.)
7. Нормы радиационной безопасности (НРБ-99/2009 – Санитарные правила и нормы СанПиН 2.6.1.2523-09)
8. Основные санитарных правила обеспечения радиационной безопасности (ОС-ПОРБ-2009/2010).
9. СанПиН 2.6.1.2800-10 «Гигиенические требования по ограничению облучения населения за счет источников ионизирующего излучения».

10. СанПиН 2.2.1/2.1.1.1278-03 Гигиенические требования к естественному, искусственному и совмещенному освещению жилых и общественных зданий.
11. СанПиН 2.1.7.1287-03 Почва, очистка населенных мест, бытовые и промышленные отходы, санитарная охрана почвы. Санитарно-эпидемиологические требования к качеству почвы.
12. 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.
13. СанПиН 2.1.6.1032-01 «Гигиенические требования к обеспечению качества атмосферного воздуха населенных мест».
14. 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.

## **8. Материально-техническое обеспечение дисциплины**

1. Аудитории для лекционных занятий:  
комплект оргтехники для демонстрации мультимедийных презентаций (ноутбук Asus K55A, экран на штативе Classic Libra, колонки Genius)
2. Учебные кабинеты:  
комплект оргтехники для демонстрации мультимедийных презентаций комплект таблиц по ОЗЗ, шкафы с наличием демонстрационных материалов

## **9. Особенности организации образовательного процесса для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья**

Обучение инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья осуществляется в соответствии с:

Порядком организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры (Приказ Минобрнауки РФ № 1367 от 19.12.2013г.)

Методическими рекомендациями по организации образовательного процесса для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в образовательных организациях высшего образования, в том числе оснащённости образовательного процесса (утверждены заместителем Министра образования и науки РФ А.А.Климовым от 08.04.2014 г. № АК-44/05вн)

*Приложение №1*

### **Примерная тематика рефератов**

1. Современные проблемы охраны атмосферного воздуха.

2. Солнечная радиация, ее гигиеническое значение. Ультрафиолетовое излучение, биологическое действие, использование в лечебно-профилактических целях. «Солнечное голодание» и его профилактика.
3. Погодные факторы, их влияние на организм. Типы погоды, гигиеническая характеристика, влияние на организм. Метеотропные реакции и метеотропные заболевания, меры профилактики
4. Климат южных широт, гигиенические проблемы акклиматизации. Климат северных широт, влияние на организм, проблемы акклиматизации. Особенности акклиматизации в умеренных широтах.
5. Видимая радиация солнца, ее эколого-гигиеническое значение.
6. Физиологическое, санитарно-гигиеническое и хозяйственное значение воды.
7. Эпидемиологическое значение воды.
8. Биогеохимические провинции. Эндемические заболевания, их профилактика.
9. Источники водоснабжения и их сравнительная гигиеническая характеристика.
10. Сравнительная санитарная характеристика централизованной и децентрализованной систем водоснабжения.
11. Основные и специальные методы улучшения качества питьевой воды.
12. Основные методы обеззараживания воды, сравнительная характеристика. Улучшение качества воды в быту.
13. Зоны санитарной охраны водоемчиков. Санитарная охрана водоемов, используемых для рекреационных, оздоровительных и лечебных целей.
14. Минеральные воды и их использование в лечебно-профилактических целях. Минеральные воды региона.
15. Медицинская разведка источников водоснабжения при полевом размещении войск. Обработка и оценка качества воды при полевом размещении войск. Организация водоснабжения в экстремальных условиях.
16. Урбанизация, градостроительство и здоровье.
17. Жилище и здоровье.
18. Понятие здорового образа жизни, его составляющие. Менталитет как причина ухудшения здоровья населения.
19. Питание и здоровье.
20. Двигательная активность и физическая культура в первичной профилактике нарушений здоровья. Проблема гиподинамии.
21. Закаливание: роль в формировании здоровья. Средства, формы, принципы организации для людей разных возрастных групп.
22. Полимерная нагрузка в быту. Профилактика её неблагоприятного действия.
23. Личная гигиена, её составляющие. Значение для профилактики.
24. Психогигиена и здоровье. Способы борьбы со стрессом.
25. Компьютер и здоровье.
26. Гигиеническое воспитание населения. Определение, значение в формировании здоровья населения, средства, формы и методы.
27. Гигиена труда женщин и подростков.
28. Физиология труда, современные формы труда.
29. Метеоусловия на производстве, особенности, действие на организм, меры профилактики неблагоприятного влияния.
30. Пыль как фактор рабочей среды, классификация (происхождение, по способу образования, дисперсность). Особенности влияния на организм, специфические и неспецифические его проявления, меры профилактики.
31. Шум и вибрация на производстве, физические характеристики, особенности действия на организм, основные направления оздоровительных мероприятий и профилактики.
32. Промышленные яды, условия определяющие влияние их на организм. Острые и хронические профессиональные отравления. Общие и специальные меры профилактики.

33. Гигиена труда в основных отраслях сельского хозяйства (животноводство, полеводство), основные меры профилактики. Особенности фермерского труда.
34. Электромагнитные излучения как профессиональная вредность.
35. Гигиена труда с источниками ионизирующих излучений.

### Требования к оформлению реферата

•  
Оформляется в соответствии с требованиями ГОСТ- 7.0.11-2011

Реферат должен быть набран на компьютере в программе Microsoft Word на одной стороне листа стандартного формата бумаги А4 с полями 4 см с левой стороны, 2 см – с правой стороны, сверху и снизу (не более 30 строк на одной странице и по 60 знаков в строке вместе с междусловными интервалами). Шрифт Times New Roman. Размер шрифта 14. Выравнивание по ширине. Межстрочный интервал полуторный (1,5). Абзацный отступ – 0,7. Переносы включены. Необходимо использовать принтеры хорошего качества. Все страницы реферата с вложенными таблицами и рисунками должны быть пронумерованы. Шрифтовые выделения в самом тексте статьи допускаются в виде *курсива* или **полужирным** шрифтом. Библиографические ссылки в списках литературы оформляются в соответствии с ГОСТ Р 7.0.5-2008

*Приложение 2*

### Вопросы коллоквиума

1. Первичная профилактика.

2. Общая гигиена - «пропедевтика гигиены». Методы гигиены.
3. Социально-гигиенический мониторинг.
4. Гигиеническое нормирование («система ПДК») и методология оценки риска здоровью.
5. Гигиена питания: содержание, структура, предназначение
6. Коммунальная гигиена: содержание, структура, предназначение
7. Гигиена села. Больничная гигиена: содержание, структура, предназначение
8. Гигиена труда: содержание, структура, предназначение. Военная гигиена
9. Гигиена детей и подростков: содержание, структура, предназначение. Школьная и университетская медицина.
10. Радиационная гигиена: содержание, структура, предназначение
11. Общественное здоровье и здравоохранение. Социальная гигиена. Содержание, структура, предназначение.
12. Полномочия Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека.
13. Функции Центра гигиены и эпидемиологии в субъекте РФ.
14. Витамины и их значение в питании. Классификация витаминов. Значение витаминов в жизнедеятельности организма. Коферментная роль витаминов. Связь витаминов с различными видами обмена веществ и их роль в защитно-адаптационных механизмах.
15. Витаминная недостаточность (авитаминозы, гиповитаминозы) и ее профилактика, Диагностика скрытой витаминной недостаточности. Нормирование витаминов в питании. Источники различных групп витаминов в питании. Гигиенические аспекты витаминизации пищевых продуктов. Гипервитаминозы.
16. Минеральные вещества и их значение в питании. Классификация минеральных элементов. Понятие о микроэлементах.
17. Роль минеральных веществ в жизнедеятельности организма (кальций, магний, калий, натрий, фосфор)
18. Роль микроэлементов в жизнедеятельности организма (железо, селен, медь, кобальт, йод, цинк, марганец и др.).
19. Питание и здоровье. Понятие об алиментарно-зависимых болезнях. Классификации.
20. Гигиеническая оценка процессов кулинарной обработки пищи.
21. Технологии промышленной переработки продовольственного сырья в пищевые продукты. Пищевые добавки: общие сведения, классификация, опасность применения.
22. Выбор продуктов питания с позиций потребителя. Принципы построения образовательных программ для населения по вопросам здорового питания.
23. Использование БАД в качестве источника макро-и микронутриентов.
24. Нормативные документы в области организации питания населения.
25. Нормы физиологических потребностей в пищевых веществах и энергии для различных групп населения Российской Федерации.
26. Методы изучения фактического питания на индивидуальном и популяционном уровнях: классификация. Социально-экономические методы изучения питания населения (балансовый, бюджетный), их характеристика.
27. Понятие о диагностике клинических проявлений витаминной и минеральной недостаточности (симптомы, биохимические маркеры) и лабораторной диагностике алиментарных дисбалансов.
28. Гигиенические основы построения оптимального рациона питания. Принципы здорового питания. Оценка состояния питания и выработка рекомендаций по коррекции фактического питания.
29. Какие данные необходимы для расчета потенциальной среднесуточной дозы при хроническом поступлении экотоксиканта в организм с питьевой водой?
30. Какие данные необходимы для расчета потенциальной среднесуточной дозы при поступлении экотоксиканта в организм с продуктами питания?
31. Какие данные необходимы для расчета потенциальной среднесуточной дозы при пероральном поступлении вредных веществ в организм из почвы?

32. Какие данные необходимы для расчета потенциальной среднесуточной дозы при ингаляционном поступлении вредных веществ в организм из почвы?
33. Алгоритм процедуры характеристики канцерогенного риска? Понятия индивидуального и популяционного канцерогенного риска?
34. Классификация уровней риска для здоровья населения в связи с химическим загрязнением объектов окружающей среды.
35. Суть понятия «Атрибутивный риск»?
36. Алгоритм процедуры характеристики канцерогенного риска в связи с загрязнением атмосферного воздуха?
37. Источники информации о референтных дозах, общетоксическом действии и канцерогенной опасности экотоксикантов при пероральном поступлении в организм.
38. Профилактика болезней путем создания здоровой окружающей среды. Профилактическая деятельность Роспотребнадзора
39. Профилактическая деятельность органов власти и надзорных служб (кроме Роспотребнадзора).
40. Гигиенический и эпидемиологический подход к решению проблем охраны здоровья.
41. Социально-гигиенический мониторинг как современная методология популяционного уровня профилактической медицины.
42. Концепция гигиенического нормирования и методология оценки риска здоровью: содержание и роль в профилактической деятельности.
43. Гигиеническое образование отдельных групп населения: цель и порядок организации.
44. Здоровый образ жизни и его формирование: базовые понятия. Роль медицинского персонала
45. Медицинская активность как элемент здорового образа жизни.
46. Личная гигиена как одна из составляющих здорового образа жизни
47. Факторы риска массовых хронических неинфекционных заболеваний: экологические, низкая физическая активность, нерациональное питание.
48. Факторы риска и профилактика аддиктивных расстройств (вредных привычек, зависимостей).
49. Формы, методы и средства формирования ЗОЖ.
50. Гигиеническое воспитание населения (санитарно-гигиеническое просвещение).
51. Принципы разработки образовательных программ по актуальным проблемам профилактики для различных групп населения.
52. Организация профилактических программ в учебных заведениях.
53. Организация профилактических программ на рабочем месте.
54. Особенности профилактики в отдельные возрастные периоды.
55. Стратегические принципы профилактики неинфекционных заболеваний.
56. Медицинская профилактика: средства, формы и методы.
57. Скрининг: определение, предназначение, требования к скрининговым тестам.
58. Диспансеризация: определение, цели, этапы, базовые принципы совершенствования.
59. Диспансеризация: порядок организации, контингенты, ответственность участников (приказ МЗ РФ №1006 от 06.12.2012 г.)
60. Цель и содержание первого и второго этапов диспансеризации взрослого населения:
62. Профилактические медицинские осмотры взрослых: цель, порядок проведения, нормативная база.
63. Профилактическое консультирование по снижению риска заболеваний: определение, виды (модели), содержание.

*Приложение №3*

### **Тесты для дифференцированного зачета по дисциплине «Гигиена и экология человека»**

**1. Основоположники отечественной гигиены в России:**

- а) Доброславин А.П.;
- б) Семашко Н.А.;
- в) Соловьев З.П.;
- г) Ломоносов М.В.

**2. Имя ученого, первым предложившего термин «экология»:**

- а) Гумбольдт;
- б) Дарвин;
- в) Геккель
- г) Энглер.

**3. Группа живых организмов, образующих детрит:**

- а) консументы первого порядка;
- б) детритофаги;
- в) консументы второго порядка;
- г) продуценты.

**4. Механизм, обеспечивающий равновесие в экосистемах:**

- а) сукцессия;
- б) круговорот веществ в природе;
- в) обратная связь;
- г) закон минимума.

**5. Какое общество является самым ранним:**

- а) земледельцев и скотоводов;
- б) постиндустриальное;
- в) индустриальное урбанизированное;
- г) охотников и собирателей.

**6. Причиной кислотных дождей является повышенная концентрация в атмосфере:**

- а) окислы серы;
- б) озон;
- в) кислород;
- г) азот.

**7. Химическое соединение, в высоких концентрациях вызывающее отек легких:**

- а) сероводород;
- б) окислы азота;
- в) фотооксиданты;
- г) углекислый газ.

**8. Химическое соединение, вызывающее разрушение озонового слоя:**

- а) окись углерода;
- б) окислы серы;
- в) оксиды железа;
- г) фреоны.

**9. Химическое соединение, в высоких концентрациях вызывающее образование злокачественных опухолей:**

- а) окись углерода;

- б) окислы серы;
- в) бензпирен;
- г) двуокись углерода.

**10. Оптимальная относительная влажность воздуха в жилом помещении в %:**

- а) 15 – 20 %;
- б) 20 – 30 %;
- в) 40 – 60 %;
- г) 80 – 90 %.

**11. Прибор, используемый для непрерывной, автоматической записи температуры воздуха:**

- а) барограф;
- б) термограф;
- в) психрометр;
- г) гигрограф.

**12. Антирахитическим действием обладают:**

- а) инфракрасные лучи;
- б) синие лучи;
- в) ультрафиолетовые лучи;
- г) красные лучи.

**13. Часть солнечного спектра, оказывающая бактерицидное действие:**

- а) видимый свет;
- б) инфракрасные лучи;
- в) ультрафиолетовые лучи;
- г) все части спектра.

**14. Показания для облучения искусственными УФ-лучами являются:**

- а) работа в условиях большого количества солнечных лучей;
- б) наличие гиповитаминоза витамина D;
- в) проживание в южных широтах;
- г) понижение атмосферного давления.

**15. Парниковый эффект связан с повышением концентрации в атмосфере:**

- а) окислов серы;
- б) окислов азота;
- в) углекислого газа;
- г) озона.

**16. Биологическим действием УФО солнечного спектра является:**

- а) охлаждающее;
- б) витамин образующее;
- в) повышение влажности;
- г) тепловое.

**17. Черты погодных условий, способствующие образованию смога (Лондонский смог):**

- а) низкая влажность воздуха и высокая температура;
- б) высокая влажность воздуха и сравнительно низкая температура;
- в) сравнительно низкая температура и низкая влажность;
- г) сравнительно высокая температура и высокая влажность.



**18. Фактор, не определяющий микроклимат:**

- а) освещенность;
- б) температура воздуха;
- в) влажность воздуха;
- г) скорость движения воздуха.

**19. Цифровой показатель концентрации кислорода в атмосфере:**

- а) 78%;
- б) 21%;
- в) 0,93 %;
- г) 0,04%.

**20. Кессонная болезнь возникает в результате изменения концентрации:**

- а) азота;
- б) оксида углерода;
- в) соединения серы;
- г) кислорода.

**21. Наибольшее значение в загрязнении воздуха городов в настоящее время играет:**

- а) автотранспорт;
- б) отопительные приборы;
- в) промышленные предприятия;
- г) несанкционированные свалки.

**22. Причиной развития у человека метгемоглобинемии может быть внесение в почву:**

- а) калийных удобрений;
- б) фосфорных удобрений;
- в) азотных удобрений;
- г) пестицидов.

**23. Попадание в рану человека загрязненной почвы, может явиться причиной развития:**

- а) холеры;
- б) сальмонеллеза;
- в) ботулизма;
- г) газовой гангрены.

**24. Почва оказывает незначительное влияние на:**

- а) микроклимат местности;
- б) микрорельеф местности;
- в) строительство и благоустройство населенных пунктов;
- г) развитие растительности.

**25. Передача возбудителей кишечных заболеваний человеку из почвы не происходит:**

- а) через пищевые продукты;
- б) через поврежденную кожу;
- в) с водой из подземных источников;
- г) из поверхностных вод.

**26. Фактором передачи каких инфекционных заболеваний является почва:**

- а) туберкулез;
- б) грипп;
- в) дизентерия
- г) сибирская язва.

**27. Химическое соединение, входящее в состав питьевой воды, вызывающее диспепсию:**

- а) фториды;
- б) сульфаты;
- в) нитраты;
- г) хлориды.

**28. Микроэлемент, отсутствие или малое количество которого вызывает кариес зубов:**

- а) свинца;
- б) селена;
- в) цинка;
- г) фтора.

**29. Избыток какого из микроэлементов вызывает флюороз зубов и других костных образований:**

- а) меди;
- б) мышьяка;
- в) фтора;
- г) йода.

**30. 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)  $\text{HOC}_l$ .

**31. Употребление воды с высоким содержанием хлоридов не вызывает:**

- а) снижение секреции желудка;
- б) снижение секреции желудка;
- в) повышение моторики желудка и кишечника;
- г) угнетение выделительной функции почек.

**32. Для питания хозяйственно-питьевых водопроводов не используют:**

- а) атмосферные воды;
- б) воды морей;
- в) грунтовые воды;
- г) межпластовые воды.

**33. Летальный исход вызывает потеря организмом количества воды (в %):**

- а) 3 – 5 %;
- б) 7 – 10 %;
- в) 15 – 20 %;
- г) 25 – 30 %.

**34. Ионы, обуславливающие жесткость воды:**

- а) железо, хлор;
- б) кальций, магний;
- в) натрий, кальций;
- г) медь, магний.

**35. Вещества, характеризующие загрязнение воды белковыми органическими соединениями:**

- а) кислород;
- б) нитраты;
- в) хлориды;
- г) сульфаты.

**36. Суточная потребность человека в белке (в г) в сутки:**

- а) 15 – 20;
- б) 30 – 40;
- в) 50 – 70;
- г) 80 – 100.

**37. Суточная потребность человека в углеводах (в г) в сутки:**

- а) 50 – 80;
- б) 150 – 200;
- в) 350 – 400;
- г) 500 – 700.

**38. 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.

**39. Основная, функциональная роль водорастворимых витаминов:**

- а) калорическая;
- б) каталитическая;
- в) пластическая;
- г) энергетическая.

**40. Витамина «С» больше всего содержится:**

- а) в капусте;
- б) в моркови;
- в) в черной смородине;
- г) в шиповнике.

**41. Болезнь «бери – бери» возникает при недостатке в организме витамина:**

- а) В1 (тиамин);
- б) РР (никотиновая кислота);
- в) D (кальциферол);
- г) К (филлохинон).

**42. Основная биологическая роль углеводов:**

- а) являются источником энергии;
- б) не являются структурными элементами клеток и тканей;
- в) играют защитную роль;
- г) являются источником витаминов.

**43. Условия, не способствующие разрушению витамина «С» в продуктах:**

- а) щелочная среда;
- б) кислая среда;

- в) кислород;
- г) соли тяжелых металлов.

**44. Отметьте правильное утверждение:**

- а) ботулизм возникает при употреблении жареных грибов;
- б) ботулизм возникает при употреблении консервированных грибов.

**45. Отметьте правильное утверждение:**

- а) токсикоинфекции чаще возникают при массивном обсеменении продуктов микроорганизмами;
- б) токсикоинфекции чаще возникают при попадании в продукты и блюда единичных микроорганизмов.

**46. Суточная потребность человека в жире (в г) в сутки составляет:**

- а) 30–40;
- б) 50–70;
- в) 80–100;
- г) 100–120.

**47. Основная, функциональная роль белков как питательных веществ:**

- а) энергетическая;
- б) пластическая;
- в) литическая;
- г) каталитическая.

**48. 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.

**49. Появление на коже и слизистых трещин, является признаком гиповитаминоза:**

- а) тиамин (В1);
- б) рибофлавин (В2);
- в) никотиновой кислоты (РР);
- г) токоферол (Е).

**50. Недостаток витамина «А» в организме вызывает:**

- а) снижение прочности костей;
- б) «куриную слепоту»;
- в) порозность капилляров;
- г) снижает свертываемость крови.

**51. Источниками кальция в пище является:**

- а) творог;
- б) печень говяжья;
- в) сахар;
- г) изюм.

**52. 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.

**53. Потеря витамина «С» при кулинарной обработке составляет (в %):**

- а) 10–15 %;
- б) 30 %;
- в) 40 %;
- г) 50 %.

**54. Корень растения (сладкого вкуса, ароматный) содержащий ядовитое вещество циккутоксин:**

- а) белена черная;
- б) белладонна;
- в) вех ядовитый;
- г) болиголов пятнистый.

**55. Потребность людей в витамине «С» не увеличивается при:**

- а) инфекционных заболеваниях;
- б) туберкулезе;
- в) болезнях ЖКТ;
- г) болезнях сердечно-сосудистой системы.

**56. Средство индивидуальной профилактики пневмокониозов:**

- а) респираторы;
- б) очки;
- в) рукавицы;
- г) вытяжные устройства на рабочем месте.

**57. При профилактике пневмокониозов не помогает:**

- а) механизация и автоматизация;
- б) контроль за ПДК пыли в воздухе помещения для работы;
- в) влажное бурение;
- г) нормальное освещение на рабочем месте.

**58. Основными путями поступления ядов в организм на производстве являются:**

- а) желудочно-кишечный тракт;
- б) дыхательные пути;
- в) кожные покровы;
- г) слизистые оболочки рта, глаз.

**59. Выведение из организма токсических веществ, хорошо растворимых в воде, осуществляется через:**

- а) ЖКТ;
- б) почки;
- в) щитовидную железу;
- г) органы дыхания.

**60. Что не является мерой защиты при работе с радиоактивными веществами в закрытой зоне:**

- а) защита временем;
- б) защита расстоянием;
- в) защита количеством;
- г) использование индивидуальных средств защиты.

**61. Усвояемый углевод - это:**

- а) глюкоза;
- б) лигнин;
- в) целлюлоза;
- г) гемицеллюлоза.

**62. Неусвояемый углевод:**

- а) глюкоза;
- б) фруктоза;
- в) лигнин;
- г) мальтоза.

**63. Водорастворимый витамин - это:**

- а) витамин А;
- б) витамин Е;
- в) аскорбиновая кислота (витамин С);
- г) витамин D.

**64. Жирорастворимый витамин - это:**

- а) витамин С;
- б) витамин А;
- в) витамин В6;
- г) витамин В 12.

**65. При вибрационной болезни в первую очередь поражаются:**

- а) капилляры кончиков пальцев;
- б) сосуды мозга;
- в) центральная нервная система;
- г) сердечно – сосудистая система.

**66. Индивидуальные средства защиты от шума:**

- а) респиратор;
- б) заглушки-вкладыши;
- в) маска;
- г) защитные очки.

**67. Суточная потребность в рибофлавине:**

- а) 2 – 3 мг;
- б) 1 мг;
- в) 5 мг;
- г) 7 мг.

**68. Суточная потребность в витамине В6:**

- а) 1,5 – 3 мг;
- б) 5 – 6 мг;
- в) 4 мг;
- г) 7 мг.

**69. Строительные материалы должны обладать:**

- а) низкой теплопроводимостью и высокой воздухопроводимостью;
- б) высокой теплопроводимостью и низкой воздухопроводимостью;
- в) высокой теплопроводимостью и высокой воздухопроводимостью;
- г) низкой теплопроводимостью и низкой воздухопроводимостью;

**70. Для обеспечения теплового комфорта жилища для человека имеют важное значение следующие показатели:**

- а) температура воздуха и величина перепадов температуры по горизонтали и высоте помещения, температура внутренних поверхностей стен;
- б) температура воздуха и величина перепадов температуры по высоте;
- в) влажность воздуха жилого помещения;
- г) атмосферное давление.

**71. В палатах ЛПУ целесообразны системы отопления типа:**

- а) водяного;
- б) парового;
- в) панельного;
- г) воздушного.

**72. Оптимальные нормативы микроклимата жилищ:**

- а) не зависят от возраста и климатического района;
- б) не зависят от возраста и зависят от климатического района;
- в) зависят от возраста и не зависят от климатического района;
- г) зависят от возраста и от климатического района.

**73. С гигиенической точки зрения, оптимальной системой отопления жилых помещений, являются:**

- а) воздушное;
- б) панельное;
- в) водяное;
- г) паровое.

**74. Суточная потребность в витамине B12 при приеме внутрь:**

- а) 1-5 мг;
- б) 20 мг;
- в) 10-15 мг;
- г) 30 мг.

**75. Рекомендуемая ориентация окон операционных:**

- а) южная;
- б) северная;
- в) восточная;
- г) западная.

**76. Элемент здорового образа жизни:**

- а) нерациональное питание;
- б) вредные привычки;
- в) занятия физической культурой;
- г) нерациональный режим труда и отдыха.

**77. Доля значения образа жизни в формировании здоровья населения:**

- а) 49 – 53%;
- б) 10%;
- в) 20%;
- г) 30%.

**78. Суточная потребность в витамине E:**

- а) 10-15 мг;
- б) 5 мг;
- в) 25 мг;
- г) 30 мг.

**79. Фактор, оказывающий наибольшее влияние на формирование здоровья населения:**

- а) образ жизни;
- б) уровень и качество медицинской помощи;
- в) наследственность;
- г) окружающая среда.

**80. Индикаторным показателем для оценки эффективности вентиляции служит:**

- а) окисляемость;
- б) пыль;
- в) окислы азота;
- г) двуокись углерода.

**81. Суточная потребность йода взрослым человеком составляет:**

- а) 300 мкг;
- б) 150-200 мкг;
- в) 10 мкг;
- г) 50 мкг.

**82. Пониженное содержание йода в питьевой воде и пище приводит:**

- а) к кариесу;
- б) к флюорозу;
- в) к эндемическому зобу;
- г) к метгемглобинемию.

**83. Повышенное содержание фтора в питьевой воде и пище приводит:**

- а) к кариесу;
- б) к флюорозу;
- в) к эндемическому зобу;
- г) к метгемглобинемию.

**84. Повышенное содержание нитратов в питьевой воде и пище приводит:**

- а) к кариесу;
- б) к флюорозу;
- в) к эндемическому зобу;
- г) к метгемглобинемию.

**85. Какое количество азота содержится в воздухе:**

- а) 78%;
- б) 21%;
- в) 0,93%;
- г) 0,04%.

**86. Попадание в рану человека загрязненной почвы может явиться причиной развития:**

- а) холеры;
- б) сальмонеллеза;



- в) ботулизма;
- г) столбняка.

**87. Повышенное содержание нитратов в почве при низком количестве хлоридов свидетельствует:**

- а) о давнем загрязнении почвы;
- б) о недавнем загрязнении почвы;
- в) о постоянном загрязнении почвы;
- г) о периодическом загрязнении почвы.

**88. Часть солнечного спектра, оказывающая бактерицидное действие:**

- а) видимый свет;
- б) инфракрасные лучи;
- в) ультрафиолетовые лучи;
- г) все части спектра.

**89. Доля растительных жиров в суточном содержании жира составляет:**

- а) 10-15%;
- б) 25-30%;
- в) 40-60%;
- г) 50-60%.

**90. Составным элементом участка детского сада не является:**

- а) групповые площадки;
- б) сад-огород-ягодник;
- в) зона отдыха;
- г) зона зеленых насаждений.

**91. Стационарный тип естественного прироста – это:**

- а) умирают больше, чем рождаются;
- б) сколько рождается, столько и умирает;
- в) рождается больше, чем умирают;
- г) никто не умирает, никто не рождается.

**92. Прогрессивный тип естественного прироста – это:**

- а) умирают больше, чем рождаются;
- б) сколько рождается, столько и умирает;
- в) рождается больше, чем умирают;
- г) никто не умирает, никто не рождается.

**93. Ускорение темпов роста и развития детей называется:**

- а) дистрофия;
- б) ожирение;
- в) акселерация;
- г) близорукость.

**94. Черты погодных условий, способствующие образованию смога (Лос-Анджелесский смог):**

- а) низкая влажность воздуха;
- б) высокая влажность воздуха;
- в) сравнительно низкая температура;
- г) сравнительно высокая температура и безветрие.

**95. Относительная влажность – это:**

- а) количество водяных паров в граммах в 1 куб.м воздуха при данной температуре;
- б) отношение абсолютной влажности к максимальной в %;
- в) максимальное количество водяных паров в воздухе при данной температуре в граммах на 1 куб. м
- г) отношение максимальной влажности к абсолютной.

**96. Конвекция – это:**

- а) когда нагретый воздух перемещается вверх, уступая место холодному;
- б) когда холодный воздух перемещается вверх, уступая место нагретому;
- в) когда холодный воздух перемещается параллельно поверхности,
- г) когда теплый воздух перемещается параллельно поверхности.

**97. Регрессивный тип естественного прироста – это:**

- а) умирают больше, чем рождаются;
- б) сколько рождается, столько и умирает;
- в) рождается больше, чем умирают,
- г) никто не умирает, никто не рождается.

**98. Прибор для измерения влажности воздуха:**

- а) термометр;
- б) барометр;
- в) гигрометр;
- г) анемометр.

**99. Прибор для измерения атмосферного давления воздуха:**

- а) термометр;
- б) барометр;
- в) гигрометр;
- г) анемометр.

**100. Прибор для измерения скорости воздуха:**

- а) термометр;
- б) барометр;
- в) гигрометр;
- г) анемометр.

Эталоны ответов к тестовым заданиям по дисциплине «Гигиена и экология человека»

1-а 21-а41-а61-а81-б

2-в 22-в42-а62-в82-в

3-б 23-г43-б63-в83-б

4-в 24-г44-б64-б84-г

5-г 25-б45-а65-а85-а

6-а 26-г46-в66-б86-г

7-б 27-б47-б67-а87-а

8-г 28-г48-б68-а88-б

9-б 29-б49-б69-а89-б

10-б30-б50-б70-а90-г

11-б31-б51-а71-б91-б

12-б32-а52-а72-б92-б

13-б33-б53-б73-б93-б

14-б34-б54-б74-б94-г

15-б35-б55-г75-б95-б

16-б36-г56-а76-б96-а

17-б37-б57-г77-а97-а

18-а38-б58-б78-а98-б

19-а39-б59-б79-а99-б

20-а40-г60-г80-г100-г

**Лист внесения изменений** в рабочую программу по \_\_\_\_\_ дисциплине (модулю, практике, ГИА) \_\_\_\_\_ ОП.05 Гигиена и экология человека

По специальности среднего профессионального образования

34.02.01 Сестринское дело

---

Номер изменения	Текст изменения	Протокол заседания кафедры	
		№	дата