

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

Кафедра гигиены и экологии

**Рабочая программа дисциплины
Б1.О.16 Общая гигиена**

для студентов 2 курса,

специальность
32.05.01 Медико-профилактическое дело

форма обучения

очная

Трудоемкость, зачетные единицы/часы	8 з.е./288 ч
в том числе:	
контактная работа	135 ч.
самостоятельная работа	153 ч.
Промежуточная аттестация, форма/семестр	экзамен/4 семестр

Тверь, 2024

I. Пояснительная записка

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования (утвержден приказом Минобрнауки России от 15 июня 2017 г. № 552) по направлению подготовки (специальности) 32.05.01 Медико-профилактическое дело, с учётом рекомендаций основной профессиональной образовательной программы (ОПОП) высшего образования.

1. Цель и задачи дисциплины

Целью освоения дисциплины является изучение основ методологии профилактической медицины, приобретение гигиенических знаний и умений по оценке влияния факторов среды обитания на здоровье человека и населения.

Задачами освоения дисциплины являются:

- формирование у студентов знаний научных основ гигиены, умений и навыков применения методов и методик в области гигиенических исследований;
- формирование способности и готовности анализировать результаты исследований, выявлять причинно-следственные связи между факторами среды обитания человека и здоровьем населения, прогнозировать влияние факторов на здоровье;
- формирование способности и готовности к научному обоснованию профилактических мероприятий, направленных на обеспечение санитарно-эпидемиологического благополучия населения;
- формирование у студентов гигиенической направленности мышления и активной мотивации к здоровому образу жизни;
- формирование у студентов коммуникативных навыков, необходимых для профессиональной деятельности и общественной жизни;
- формирование у студентов мотивации к получению знаний, способности и готовности к овладению профессией.

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине

Формируемые компетенции	Индикатор достижения	Планируемые результаты обучения
УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК – 1.1 Умеет осуществлять поиск и интерпретировать информацию по профессиональным научным проблемам	Знать: - методы критического анализа и оценки современных научных достижений; основные принципы критического анализа Уметь: - получать новые знания на основе анализа, синтеза и др.; собирать данные по сложным научным проблемам, относящимся к профессиональной области; осуществлять поиск информации и решений на основе действий, эксперимента и опыта Владеть: - навыками исследования проблемы профессиональной деятельности с применением анализа, синтеза и других методов интеллектуальной деятельности; разработки стратегии действий для решения профессиональных проблем

<p>ОПК-3 Способен решать профессиональные задачи врача по общей гигиене, эпидемиологии с использованием основных физико-химических, математических и иных естественно-научных понятий и методов</p>	<p>ОПК-3.2 Уметь интерпретировать результаты физико-химических, математических и иных естественно-научных исследований при решении профессиональных задач</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные физико-химические, математические и иные естественно-научные методы исследований при решении профессиональных задач - профессиональные задачи по общей гигиене, эпидемиологии <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - применять основные физико-химические, математические и иные естественно-научные методы исследований при решении профессиональных задач - отбирать пробы воздуха, воды, почвы, пищевых продуктов и других объектов окружающей среды для санитарно-химических исследований; - проводить сравнительный анализ результатов санитарно-эпидемиологических исследований и обследований в соответствии с санитарно-эпидемиологическими требованиями, требованиями технических регламентов; - решать профессиональные задачи врача по общей гигиене, эпидемиологии с использованием основных физико-химических, математических и иных естественно-научных методов <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками интерпретации результатов основных физико-химических, математических и иных естественно-научных методов исследований при решении профессиональных задач
<p>ОПК-4 Способен применять медицинские технологии, специализированное оборудование и медицинские изделия, дезинфекционные средства, лекарственные препараты, в том числе иммунобиологические, и иные вещества и их комбинации при решении профессиональных задач с позиций доказательной медицины</p>	<p>ОПК-4.1 Владеть алгоритмом применения и оценки результатов использования медицинских технологий, специализированного оборудования и медицинских изделий при решении профессиональных задач</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методы оценки результатов использования медицинских технологий, специализированного оборудования и медицинских изделий при решении профессиональных задач <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - оценивать результаты гигиенических исследований при решении профессиональных задач; - давать гигиеническую оценку степени опасности изучаемого фактора для здоровья человека <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками оценки результатов использования медицинских технологий, специализированного оборудования и медицинских изделий при решении профессиональных задач

<p>ОПК-5 Способен оценивать морфо-функциональные, физиологические состояния и патологические процессы в организме человека для решения профессиональных задач</p>	<p>ОПК-5.3 Умеет оценивать результаты клинико-лабораторной и функциональной диагностики при решении профессиональных задач.</p>	<p>Знать: - основные методы клинико-лабораторной и функциональной диагностики при решении профессиональных задач. Уметь: - оценивать результаты клинико-лабораторной и функциональной диагностики при решении профессиональных задач. Владеть: - навыками оценки результатов клинико-лабораторной и функциональной диагностики при решении профессиональных задач.</p>
<p>ОПК-7 Способен применять современные методики сбора и обработки информации, проводить статистический анализ и интерпретировать результаты, изучать, анализировать, оценивать тенденции, прогнозировать развитие событий и состояние популяционного здоровья населения</p>	<p>ОПК-7.1 Уметь использовать современные методы сбора и обработки статистической информации для гигиенической и эпидемиологической диагностики</p>	<p>Знать: - основные методы сбора и обработки статистической информации для гигиенической и эпидемиологической диагностики. Уметь: - собирать и обрабатывать статистическую информацию для гигиенической и эпидемиологической диагностики. Владеть: - навыками сбора и обработки статистической информации для гигиенической и эпидемиологической диагностики.</p>
<p>ПКО-9 Способность и готовность к организации и проведению социально-гигиенического мониторинга, к выполнению оценки риска здоровью населения, определению приоритетов при разработке управленческих решений для устранения (снижения) негативного воздействия на здоровье населения</p>	<p>ПКО-9.3 Умеет оценивать достоверность и достаточность результатов наблюдений за факторами среды обитания и здоровья населения для целей социально-гигиенического мониторинга</p>	<p>Знать: - основные методы санитарно-гигиенического мониторинга; - методы гигиенических исследований объектов окружающей среды; - гигиеническую терминологию, основные понятия и определения, используемые в профилактической медицине. Уметь: - оценивать достоверность и достаточность результатов наблюдений за факторами среды обитания и здоровья населения для целей социально-гигиенического мониторинга. Владеть: - навыками сбора информации санитарно-гигиенического мониторинга.</p>

<p>ПКО-11 Способность и готовность к участию в проведении санитарно-эпидемиологических экспертиз, расследований, обследований, исследований, испытаний, токсикологических, гигиенических, эпидемиологических, в том числе микробиологических, и иных видов оценок</p>	<p>ПКО-11.1 Владеет навыками изучения факторов среды обитания человека, объектов хозяйственной и иной деятельности, продукции, работ и услуг, анализа различных видов документации, результатов лабораторных исследований, их оценке установленным санитарно-эпидемиологическим требованиям и прогнозу влияния на здоровье человека (население)</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные факторы окружающей среды, влияющие на здоровье человека; - роль гигиены в научной разработке проблемы укрепления здоровья, повышения работоспособности, продления активной жизни человека, сущность первичной и вторичной профилактики; -гигиеническую характеристику различных факторов среды обитания, в том числе новой коронавирусной инфекции COVID-19, механизмы воздействия факторов на организм и формы проявления этих воздействий на донозологическом уровне. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - оценивать влияние факторов среды обитания человека, объектов хозяйственной и иной деятельности, продукции, работ и услуг на здоровье человека <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками анализа различных видов документации, результатов лабораторных исследований, их оценки установленным санитарно-эпидемиологическим требованиям и прогнозу влияния на здоровье человека (население).
<p>ПКО-12 Способность и готовность к изучению и гигиенической оценке состояния питания населения, к участию в разработке программ по оптимизации питания различных групп населения, к оценке качества и безопасности пищевой продукции и условий ее производства и оборота</p>	<p>ПКО-12.1 Владеет алгоритмом оценки фактического питания, в том числе нутриентного состава и энергетической ценности пищевых продуктов и рационов</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - влияние факторов питания, в том числе нутриентного состава и энергетической ценности пищевых продуктов и рационов на здоровье человека; -основные принципы построения здорового образа жизни. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - оценивать влияние факторов питания, в том числе нутриентного состава и энергетической ценности пищевых продуктов и рационов на здоровье человека. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками оценки влияния факторов питания, в том числе нутриентного состава и энергетической ценности пищевых продуктов и рационов на здоровье человека.

<p>ПКО-13 Способность и готовность к изучению и гигиенической оценке физического и психического развития детей, к оценке факторов образовательной среды, технологий обучения и воспитания детей и подростков, предметов детского обихода.</p>	<p>ПКО-13.5 Владеет алгоритмом гигиенической оценки факторов образовательной среды и разработки профилактических и оздоровительных мероприятий</p>	<p>Знать: - методы гигиенической оценки факторов образовательной среды и разработки профилактических и оздоровительных мероприятий. Уметь: - проводить гигиеническую оценку факторов образовательной среды; - разрабатывать план профилактических и оздоровительных мероприятий Владеть: - навыками гигиенической оценки факторов образовательной среды и разработки профилактических и оздоровительных мероприятий.</p>
<p>ПКО-14 Способность и готовность к изучению и гигиенической оценке условий труда, факторов производственной среды, к оценке профессионального риска.</p>	<p>ПКО-14.1. Владеет алгоритмом гигиенической оценки факторов производственной среды.</p>	<p>Знать: - методы гигиенической оценки факторов производственной среды. Уметь: - проводить гигиеническую оценку факторов производственной среды; - разрабатывать план профилактических и оздоровительных мероприятий Владеть: - навыками гигиенической оценки факторов производственной среды и разработки профилактических и оздоровительных мероприятий.</p>
<p>ПКО-15 Способность и готовность к изучению и гигиенической оценке факторов среды обитания, планировки поселений, оценке соответствия коммунальных объектов, зданий и сооружений</p>	<p>ПКО-15.5 Владеет алгоритмами проведения оценки соответствия коммунальных объектов, жилых и общественных зданий, сооружений требованиям санитарных норм и правил</p>	<p>Знать: - гигиеническую характеристику основных типов климата и погоды; инсоляционного и светового режима; - гигиеническое значение факторов окружающей среды. - гигиеническую характеристику условий жизни в населенных местах, закрытых помещениях. Уметь: - проводить гигиеническую оценку соответствия коммунальных объектов, жилых и общественных зданий, сооружений требованиям санитарных норм и правил - разрабатывать план профилактических и оздоровительных мероприятий Владеть: - навыками гигиенической оценки соответствия коммунальных объектов, жилых и общественных зданий, сооружений требованиям санитарных норм и правил.</p>

<p>ПКО-16 Способность и готовность к оценке воздействия радиационного фактора на здоровье населения и обеспечению радиационной безопасности</p>	<p>ПКО-16.1 Владеет алгоритмом эколого-гигиенической оценки факторов радиационной опасности</p>	<p>Знать: - методы оценки факторов радиационной опасности; - негативное воздействие факторов радиационной опасности.</p> <p>Уметь: - проводить эколого-гигиеническую оценки факторов радиационной опасности</p> <p>Владеть: - навыками эколого-гигиенической оценки факторов радиационной опасности</p>
---	---	--

3. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

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

Освоение дисциплины базируется на знаниях и умениях, полученных в процессе изучения предшествующих дисциплин: физика, биофизика; информатика, медицинская информатика, статистика; общая и биоорганическая химия, биологическая химия; биология, экология; нормальная физиология, патологическая физиология, патологическая анатомия; медицинская микробиология.

Общая гигиена является необходимой базой для успешного изучения следующих дисциплин: эпидемиология, гигиена труда, гигиена питания, гигиена детей и подростков, коммунальная гигиена, профессиональные болезни, военная гигиена, радиационная гигиена, защита прав потребителей, акушерство и гинекология, педиатрия, пропедевтика внутренних болезней, внутренние болезни, инфекционные болезни, стоматология, онкология и лучевая терапия, общественное здоровье и здравоохранение.

Для изучения данной учебной дисциплины (модуля) необходимы следующие знания, умения и навыки, формируемые предшествующими дисциплинами:

1. Физика, биофизика

Знания: Математические методы решения задач и их применение в медицине; правила техники безопасности и работы в физической лаборатории; основные физические явления и закономерности, лежащие в основе процессов, протекающих в организме человека; характеристики воздействия физических факторов на организм; физические основы функционирования медицинской аппаратуры.

Умения: пользоваться учебной, научной, научно-популярной литературой, пользоваться физическим оборудованием; проводить статистическую обработку экспериментальных данных.

Навыки: владеть методиками измерения значений физических величин; навыками практического использования приборов и аппаратуры при физическом анализе веществ.

2. Информатика, медицинская информатика, статистика

Знания: Теоретические основы информатики; порядок сбора, хранения, поиска, обработки, преобразования, распространения информации в медицинских и биологических системах, использования информационных компьютерных систем в медицине и здравоохранении.

Умения: проводить статистическую обработку экспериментальных данных; использовать компьютерные медико-технологические системы в процессе профессиональной деятельности; проводить текстовую и графическую обработку документов с использованием стандартных программных средств; пользоваться набором средств сети Интернет для профессиональной деятельности; проводить статистическую обработку экспериментальных данных.

Навыки: владеть базовыми технологиями преобразования информации: текстовые, табличные редакторы, поиск информации в сети Интернет.

3. Химические дисциплины: Биологическая химия; Общая химия, биоорганическая химия

Знания: термодинамические и кинетические закономерности, определяющие протекание химических и биохимических процессов; физико-химические аспекты важнейших биохимических процессов и различных видов гомеостаза в организме: теоретические основы биоэнергетики, факторы, влияющие на смещение равновесия биохимических процессов; свойства воды и водных растворов сильных и слабых электролитов; основные типы равновесий и процессов жизнедеятельности; механизмы действия буферных систем организма, их взаимосвязь и роль в поддержании кислотно-основного гомеостаза; особенности кислотно-основных свойств аминокислот и белков; закономерности протекания физико-химических процессов в живых системах с точки зрения их конкуренции, возникающей в результате совмещения равновесий разных типов; роль биогенных элементов и их соединений в живых системах; физико-химические основы поверхностных явлений и факторы, влияющие на свободную поверхностную энергию; особенности адсорбции на различных границах разделов фаз; особенности физико-химии дисперсных систем и растворов биополимеров; химико-биологическую сущность процессов, происходящих в организме человека на молекулярном и клеточном уровнях.

Умения: пользоваться учебной, научной, научно-популярной и справочной литературой, сетью Интернет для профессиональной деятельности; пользоваться химической посудой, реактивами; работать на приборах: рН-метрах, ионометрах, кондуктометрах, спектрофотометрах, аналитических весах; проводить статистическую обработку экспериментальных данных; производить наблюдения за протеканием химических реакций и делать обоснованные выводы; решать ситуационные задачи, опираясь на теоретические положения, моделирующие физико-химические процессы, протекающие в живых организмах.

Навыки: владеть химическим понятийным аппаратом; навыками безопасной работы в химической лаборатории и умением обращаться с химической посудой, реактивами, с едкими, ядовитыми, легколетучими соединениями; газовыми горелками, спиртовками, электрическими нагревательными приборами и оборудованием; навыками приготовления растворов определенной концентрации; физико-химическими методами исследования: нейтрализации; комплексонометрии; оксидиметрии; спектрофотометрии; потенциометрии; кондуктометрии.

4. Биология, экология

Знания биосфера и экология, феномен паразитизма и биоэкологические заболевания; законы генетики и её значение для медицины; закономерности наследственности и изменчивости в индивидуальном развитии как основы понимания патогенеза и этиологии наследственных и мультифакторных заболеваний.

Умения использовать знания строения и функций органелл клетки для понимания физиологических и патологических процессов, протекающих в клетке; использовать знания об особенностях строения прокариотических и эукариотических клеток для понимания физиологических процессов, протекающих в организме; определять систематическое положение паразита по морфологическим признакам и циклу развития и круг возможных болезней, связанных с простейшими, гельминтами, членистоногими и хордовыми.

Навыки: владеть навыками постановки предварительного диагноза систематического положения растения; методами описания фитоценозов и растительности; методами определения паразита по микрофотографиям и микроскопической картине болезни.

5. Нормальная физиология

Знания: Физиологические системы организма, их функционирование при формировании функциональных систем как адаптивных реакций при взаимодействии с окружающей средой; правила техники безопасности и работы в физических, химических, биологических лабораториях с реактивами, приборами, животными; анатомио-физиологические, возрастно-половые и индивидуальные особенности строения и развития здорового и больного организма; современные методы лабораторного и диагностического исследования, используемые в медицине.

Умения: применять знания о физиологических закономерностях процессов и явлений в норме; применять знания о строении и развитии клеток, тканей, органов, систем организма во взаимосвязи с их функциями в норме; измерять важнейшие показатели жизнедеятельности человека в покое и при нагрузке; анализировать результаты экспериментального исследования физиологических функций в норме.

Навыки: владеть медико-физиологическим понятийным аппаратом; базовыми технологиями преобразования информации: текстовые, табличные редакторы, поиск в сети Интернет; навыками в использовании простейших медицинских инструментов (фонендоскоп, неврологический молоточек, тонометр).

6. Патологическая физиология

Знания: понятия этиологии, патогенеза, морфогенеза, патоморфоза болезни, принципы классификации болезней; основные понятия общей нозологии; функциональные системы организма человека, их регуляцию и саморегуляцию при воздействии с внешней средой в норме и при патологических процессах.

Умения: выбирать оптимальные методы патогенетической терапии и обосновывать их; оценивать нарушения функций органов и систем и объяснять происхождение и механизм симптомов заболевания; оценивать специфическую и неспецифическую реактивность больного и учитывать ее особенности при выборе методов лечения; использовать методы функциональной диагностики для оценки степени нарушения функции органа или системы и выбора патогенетического лечения; анализировать вопросы общей патологии и оценивать современные теоретические концепции и направления в медицине.

Навыки: навыками дифференциации причин и условий возникновения патологических процессов и болезней, оценки рисков хронизации, осложнений и рецидивов, и клинической оценки эффективности лекарственной терапии

7 Медицинская микробиология

Знания: Классификация, морфология и физиология микроорганизмов и вирусов, их влияние на здоровье человека; методы микробиологической диагностики; применение основных антибактериальных, противовирусных и биологических препаратов. Структура и функции иммунной системы человека, ее возрастные особенности, механизмы развития и функционирования, методы оценки иммунного статуса.

Умения: создавать и использовать стерильные зоны для взятия микроорганизмов и их посева; обеззараживать инфицированный материал и проводить антисептическую обработку рук, контактированных исследуемым материалом; выделять чистую культуру микроорганизмов (сделать посева, идентифицировать чистую культуру); анализировать лекарственные препараты, лекарственное сырье, объекты окружающей среды, смывы с рук и посуды по показателям микробиологической чистоты; давать пояснения по применению иммунобиологических препаратов; определить чувствительность бактерий к антибиотикам.

Навыки: владеть медико-анатомическим понятийным аппаратом; информацией о принципах стерилизации, дезинфекции и антисептической обработки инструментов и оборудования во избежание инфицирования врача и пациента.

8. Патологическая анатомия

Знания: Патоморфоз болезни, принципы классификации болезней; основные понятия общей нозологии.

Умения: Пользоваться учебной, научной, научно-популярной литературой, сетью Интернет для получения современной информации по патологической анатомии для профессиональной деятельности; работать с микропрепаратами, макропрепаратами; проводить статистическую обработку экспериментальных данных; давать гистофизиологическую оценку состояния основных клеточных, тканевых и органных структур; анализировать информацию, полученную с помощью методов светооптической и электронной микроскопии; определить причину смерти и сформулировать патологоанатомический диагноз; заполнять медицинское свидетельство о смерти.

Навыки: владеть медико-анатомическим понятийным аппаратом; навыками описания морфологических изменений изучаемых макропрепаратов, микропрепаратов и электронограмм; навыками оценки характера патологического процесса и его клинических проявлений на основании макро- и микроскопических изменений в органах и тканях.

4. **Объем дисциплины** составляет 8 зачетных единиц, 288 академических часов, в том числе 135 часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем, 153 часа самостоятельной работы обучающихся, в том числе 27 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, деловая учебная игра, регламентированная дискуссия, использование компьютерных обучающих программ, написание рефератов, подготовка презентаций, УИРС в рамках СНО, подготовка и защита рефератов.

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

Раздел 1 Введение. Предмет, содержание и задачи гигиены. Основы экологии человека. Правовые основы санитарно-эпидемиологического надзора. Методы гигиенических исследований.

1.1. Предмет, содержание и задачи гигиены. Место и значение гигиены в системе медицинских наук. Современные проблемы медицинской экологии и экологии человека Структура органов санитарно-эпидемиологического надзора.

1.2. Человек и биосфера. Среда обитания человека как экологическое понятие. Опасные и вредные факторы окружающей среды и их воздействие на здоровье человека

1.3. Правовые основы санитарно-эпидемиологического надзора.

1.4. Методы санитарно-гигиенических исследований.

Раздел 2 Окружающая среда и ее гигиеническое значение. Воздушная среда и её гигиеническое значение. Вода и почва как факторы окружающей среды.

2. 1. Физические факторы атмосферного воздуха. Приборы и методы их исследования. Микроклимат. Гигиеническая оценка комплексного действия метеофакторов на организм человек

2.2. Гигиеническая характеристика видимой части солнечного спектра. Освещённость. Приборы и методы её оценки

2.3. Ультрафиолетовая и инфракрасная часть солнечного спектра. Количественная и качественная их характеристика, особенности влияния на организм.

2.4. Характеристика количественного и качественного состава атмосферного воздуха, воздуха жилых и общественных помещений. Методы отбора и лабораторного анализа проб воздуха.

2.5. Методология и гигиеническое нормирование факторов окружающей среды. Понятие о ПДК и ПДУ.

2.6. Вода как фактор окружающей среды. Гигиеническое значение воды. Химический состав воды. Формирование качества вод, источники водоснабжения и их сравнительная гигиеническая оценка. Методы лабораторного анализа воды.

2.7. Гигиенические требования к качеству питьевой воды. Гигиеническая оценка качества питьевой воды централизованной системы водоснабжения. Источники местного нецентрализованного водоснабжения.

2.8. Улучшение качества воды. Методы её очистки.

2.9. Методы обеззараживания воды в стационарных условиях.

2.10. Методы обеззараживания воды в военно-полевых условиях.

2.11. Эколого-гигиеническое значение почвы. Почва и здоровье человека. Санитарные показатели чистоты почвы.

2.12. Гигиенические аспекты санитарной очистки населенных мест.

2.13. Гигиенические аспекты акклиматизации человека к неблагоприятным климатогеографическим условиям.

2.14. Гигиеническое значение атмосферного давления, солнечной радиации и электрического состояния атмосферы.

Раздел 3 Гигиенические аспекты урбанизации. Современные проблемы санитарной очистки города от загрязнения. Условия жизни в населённых местах. Гигиена жилых, общественных зданий и медицинских организаций.

3.1. Градообразующие факторы и структура современного города. Экологическая ситуация в мегаполисе.

3.2. Гигиенические проблемы планировки и застройки населенных мест.

3.3 Основы чтения чертежей зданий.

3.4. Современные проблемы санитарной очистки города от загрязнения. Условия жизни в населённых пунктах.

3.4 Комплексная гигиеническая оценка микроклимата помещений. Гигиеническая оценка химического состава воздуха. Оценка эффективности вентиляции (по содержанию CO₂ и по кратности воздухообмена)

3.5. Гигиеническая оценка инсоляционного режима и естественного освещения помещений. Гигиеническая оценка искусственного освещения помещений

3.6. Современные гигиенические проблемы больничного строительства. Гигиенические мероприятия, обеспечивающие оптимальные условия пребывания больных в лечебных учреждениях. Профилактика внутрибольничной инфекции. Гигиеническая оценка микроклимата помещений.

3.7. Гигиенические требования к эксплуатации зданий медицинских организаций различного профиля. Особенности профессиональной деятельности врачей различных специальностей. Профилактика и выявление инфекции среди медицинских работников в контексте COVID-19.

Раздел 4 Гигиена питания

4.1. Питание как фактор сохранения и укрепления здоровья. Гигиенические основы рационального питания.

4.2. Санитарно-гигиеническая оценка основных продуктов питания. Минеральные вещества, их роль и значение в питании человека. Биомикроэлементы.

4.3. Санитарно-эпидемиологические требования к предприятиям общественного питания Рассмотрение требований к эксплуатации пищеблока.

4.4. Суточные энергозатраты человека. Расчет суточных энергозатрат различными методами. Оценка индивидуальной физиологической потребности человека в энергии и пищевых веществах.

4.5. Принципы рационального питания. Составление и оценка меню-раскладки.

4.6. Пищевой статус. Оценка адекватности индивидуального питания.

4.7. Пищевые отравления (микробной природы).

4.8. Пищевые отравления (немикробной природы).

4.9. Алиментарно-обусловленные заболевания и их профилактика.

4.10 Составление рациона (меню-раскладки) для индивидуального питания.

4.11. Гигиеническая экспертиза продовольствия.

Раздел 5 Гигиена детей и подростков. Влияние условий воспитания и обучения на здоровье подрастающего поколения. Здоровый образ жизни и вопросы личной гигиены.

5.1. Основы гигиены детей и подростков. Показатели физического развития детей как один из критериев оценки их состояния здоровья.

5.2. Методы оценки работоспособности и утомления детей и подростков.

5.3. Гигиена учебного процесса в общеобразовательных школах. Санитарно-гигиеническая оценка учебных пособий и школьных учебников.

5.4. Гигиенические требования по рациональной организации учебно-воспитательного процесса в дошкольных и школьных учреждениях.

5.5. Врачебный контроль над организацией лечебно-профилактических и санитарно-гигиенических мероприятий в школах.

5.6. Гигиеническая оценка школьного расписания. Гигиеническая оценка школьной мебели.

5.7. Гигиенические требования к тканям для изготовления одежды для детей и подростков. Основы личной гигиены. Гигиена одежды и обуви.

5.8. Здоровый образ жизни. Гигиенические требования к организации режима труда, отдыха, питания с учётом биологических ритмов. Социально-гигиеническое значение вредных привычек.

5.9. Гигиенические требования к организации закаливания организма.

Раздел 6 Гигиена труда. Влияние условий труда на здоровье работающих.

6.1. Научные основы гигиены труда. Влияние условий труда на здоровье работающих. Понятие о профессиональных вредностях и профессиональных заболеваниях. Профилактика профессиональных заболеваний. Знакомство с работой врача производственного участка.

6.2. Основы радиационной гигиены. Профилактика вредного воздействия ионизирующего излучения. Радиация и здоровье человека

6.3. Гигиеническая оценка влияния вибрации на организм человека. Приборы и методы определения. Меры профилактики. Гигиеническая характеристика звуковых колебаний. Приборы и методы определения. Меры профилактики.

6.4. Гигиеническая оценка электро-магнитных излучений. Меры профилактики. Компьютер и здоровье.

Раздел 7 Здоровый образ жизни

7.1. Гигиенические основы здорового образа жизни

7.2. Здоровый образ жизни. Личная гигиена как составляющая часть общественной гигиены

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, кли-нико-патологическое	экзамен/зачет						
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1. Введение. Предмет, содержание и задачи гигиены. Основы экологии человека. Правовые основы санитарно-эпидемиологического надзора. Методы гигиенических исследований	4			10		14	12	26	УК-1; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-7; ПКО-11		
1.1.	1			2		3	3	6	X	ЛВ, РД	Т, С
1.2.	1			2		3	3	6	X	ЛВ, МГ, РД, Р, УИРС	Т, С
1.3	1			2		3	3	6	X	ЛВ, МГ, РД Р, УИРС	Т, С
1.4	1			4		5	3	6	X	ЛВ, МГ, РД, Р, УИРС	Т, С
2. Окружающая среда и ее гигиеническое значение. Воздушная среда и её гигиеническое	6			34		40	52	92	ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-7; ПКО-11		

значение. Вода и почва как факторы окружающей среды											
2.1.	1		2		3	3	6	X	ЛВ, МГ, РД, Р, УИРС	Т, ЗС	
2.2.	1		2		3	3	6	X	ЛВ, МГ, РД, Р, УИРС	С, Т, Пр	
2.3.	1		2		3	3	6	X	ЛВ, МГ, РД, Р, УИРС	С, Т,Пр	
2.4.	1		2		3	3	6	X	ЛВ, МГ, РД, Р, УИРС	С, Т, Пр	
2.5.	1		2		3	3	6	X	ЛВ, МГ, РД, Р, УИРС	С, Т, Пр	
2.6.	1		2		3	3	6	X	ЛВ, МГ, РД, Р, УИРС	С, Т,Пр	
2.7.			2		2	3	5	X	ЛВ, МГ, РД, Р, УИРС	С, Т,Пр	
2.8.			2		2	3	5	X	ЛВ, МГ, РД, Р, УИРС	С, Т,Пр	
2.9.			2		2	3	5	X	ЛВ, МГ, РД, Р, УИРС	С, Т,Пр	
2.10			2		2	3	5	X	ЛВ, МГ, РД, Р, УИРС	Т, ЗС	
2.11			2		2	3	5	X	ЛВ, МГ, РД, Р, УИРС	Т, ЗС	
2.12			4		4	3	7	X	ЛВ, МГ, РД, Р, УИРС	Т, ЗС	
2.13			4		4	3	7	X	ЛВ, МГ, РД, Р, УИРС	Т, ЗС	
2.14			4		4	3	7	X	ЛВ, МГ, РД, Р, УИРС	Т, ЗС	
3. Гигиенические аспекты урбанизации. Современные	4		22		26	14	40	ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-7;			

проблемы санитарной очистки города от загрязнения. Условия жизни в населённых местах. Гигиена жилых, общественных зданий и медицинских организаций									ПКО-11; ПКО-15; ПКО-16		
3.1	1		4		5	2	7	X	ЛВ, МГ, РД, Р, УИРС	Т, СЗ	
3.2	1		2		3	2	5	X	ЛВ, МГ, РД, Р, УИРС	С, Т, ЗС	
3.3	1		2		3	2	5	X	ЛВ, МГ, РД, Р, УИРС	С, Т, Пр	
3.4	1		2		3	2	5	X	ЛВ, МГ, РД, Р, УИРС	С, Т, Пр	
3.5			4		4	2	6	X	ЛВ, МГ, РД, Р, УИРС	С, Т, Пр	
3.6.			4		4	2	6	X	ЛВ, МГ, РД, Р, УИРС	С, Т, Пр	
3.7			4		4	2	6	X	ЛВ, МГ, РД, Р, УИРС	С, Т, Пр	
4. Гигиена питания	4		26		30	22	52	ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-7; ПКО-11 ПКО-12			
4.1.	1		4		5	2	7	X	ЛВ, МГ, РД, Р, УИРС	Т, ЗС	
4.2.	1		4		5	2	7	X	ЛВ, МГ, РД, Р, УИРС	Т, ЗС	

4.3	1		2		3	2	5	X	ЛВ, МГ, РД, Р, УИРС	Т, ЗС
4.4.	1		2		3	2	5	X	ЛВ, МГ, РД, Р, УИРС	Т, С, Пр
4.5.			2		2	2	4	X	ЛВ, МГ, РД, Р, УИРС	Т, С, Пр
4.6.			2		2	2	4	X	ЛВ, МГ, РД, Р, УИРС	Т, С, ЗС, Р
4.7.			2		2	2	4	X	ЛВ, МГ, РД, Р, УИРС	Т, С, Р, ЗС
4.8.			2		2	2	4	X	ЛВ, МГ, РД, Р, УИРС	Т, С, Р, ЗС
4.9.			2		2	2	4	X	ЛВ, МГ, РД, Р, УИРС	Т, С, Р, ЗС
4.10			2		2	2	4		ЛВ, МГ, РД, Р, УИРС	Т, ЗС
4.11			2		2	2	4		ЛВ, МГ, РД, Р, УИРС	Т, ЗС
5. Гигиена детей и подростков. Влияние условий воспитания и обучения на здоровье подрастающего поколения. Здоровый образ жизни и вопросы личной гигиены	4		21		25	10	35	ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-7; ПКО-11; ПКО-13		
5.1.	1		2		3	2	5	X	ЛВ, МГ, РД, Р, УИРС	С, Т, Пр
5.2.	1		2		3	2	5	X	ЛВ, МГ, РД, Р, УИРС	С, Т, Пр

5.3.	1		2		3	2	5	X	ЛВ, МГ, РД, Р, УИРС	С, Т, ЗС
5.4.	1		2		3	2	5	X	ЛВ, МГ, РД, Р, УИРС	С, Т, Пр
5.5			2		2	2	4	X	ЛВ, МГ, РД, Р, УИРС	С, Т, Пр
5.6			2		2	2	4	X	ЛВ, МГ, РД, Р, УИРС	С, Т, Пр
5.7			2		2	2	4	X	ЛВ, МГ, РД, Р, УИРС	С, Т, Пр
5.8.			2		2	2	4	X	ЛВ, МГ, РД, Р, УИРС	С, Т, Пр
5.9			2		2	2	4	X	ЛВ, МГ, РД, Р, УИРС	С, Т, Пр
5.10			3		3	2	5	X	РД, Р, УИРС	Т, ЗС, Пр
6. Гигиена труда. Влияние условий труда на здоровье работающих	4		8		12	10	22	ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-7; ПКО-11; ПКО-14		
6.1.	1		2		3	2	5	X	ЛВ, ДОТ	Т, ЗС
6.2.	1		2		3	2	5	X	ЛВ, ДОТ	Т, ЗС
6.3	1		2		3	2	5	X	ЛВ, МГ, РД, ДИ, Р, УИРС	Т, ЗС
6.4	1		2		3	4	7	X	ЛВ, МГ, РД, ДИ, Р, УИРС	Т, ЗС
7. Здоровый образ жизни	4		8		12	6	18	ПКО-12; ПКО-13; ПКО-16		
7.1.	2		4		6	3	9	X	ЛВ, МГ, РД, ДИ, Р, УИРС	Т, ЗС

7.2.	2		2		6	3	9	X	ЛВ, МГ, РД, ДИ, Р, УИРС	Т, ЗС
Экзамен						27	27			Пр, Т, ЗС, С
ИТОГО:	30		105		135	153	288			

Список сокращений: регламентированная дискуссия (РД), деловая учебная игра (ДИ), метод малых групп (МГ), компьютерная симуляция (КС), учебно-исследовательская работа студента (УИРС), подготовка и защита рефератов (Р); **формы контроля успеваемости:** Т – тестирование, Пр – оценка освоения практических навыков (умений), КЗ – контрольное задание, 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

Оценка зачтено ставится при более 70% правильных ответов, оценка не зачтено ставится при 70% и менее правильных ответов.

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;

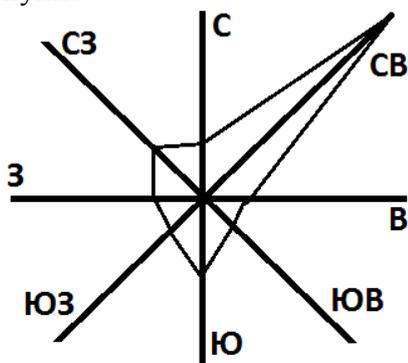
3 балла – студент демонстрирует неглубокие теоретические знания, проявляет слабо сформированные навыки анализа явлений и процессов, недостаточное умение делать аргументированные выводы и приводить примеры, показывает недостаточно свободное владение монологической речью, терминологией, логичностью и последовательностью 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 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

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
pH	8,0	в пределах 6-9	соответствует
Фтор	1,3 мг/л	в зависимости от кли- мат.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, сдававшие 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 покров

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 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 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° , 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°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 за - 400 человек

- 1) Оцените тяжесть и напряженность зобной эндемии в районе.
- 2) Наметьте план мероприятий по профилактике йодной эндемии.

Эталон ответа

1. Тяжесть зобной эндемии рассчитывается по индексу Ленца-Бауэра, который показывает тяжесть зобной 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 зобной 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.

ФИО студента	Баллы						
	Первый этап	Второй этап	Третий этап				Итоговый балл
			Вопрос 1	Вопрос 2	Задача	Средний балл	
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 не уважительной 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.rospotrebnadzor.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.rospotrebnadzor.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 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

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.