



САЛИЕВА МАНЗУРА ХАБИБОВНА

ОСНОВЫ ИЗУЧЕНИЯ МЕДИКО-ПРОФИЛАКТИЧЕСКОГО ДЕЛА

УЧЕБНОЕ ПОСОБИЕ
ДЛЯ СТУДЕНТОВ

АНДИЖАН – 2021

**МИНИСТЕРСТВО ВЫСШЕГО И СРЕДНЕГО СПЕЦИАЛЬНОГО
ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ УЗБЕКИСТАН
МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РЕСПУБЛИКИ
УЗБЕКИСТАН
АНДИЖАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ
ИНСТИТУТ**

САЛИЕВА МАНЗУРА ХАБИБОВНА

Область знания – Социальное обеспечение и здравоохранение – 500000

Область образования – Здравоохранение – 510000

«ОСНОВЫ ИЗУЧЕНИЯ МЕДИКО-ПРОФИЛАКТИЧЕСКОГО ДЕЛА»

УЧЕБНОЕ ПОСОБИЕ

Направление образования: 5510300- медико-профилактическое дело

Для студентов

Андижан – 2021

УДК:613(075.8)

ББК 51.2 я 73

Автор:

М.Х. Салиева - заведующая кафедрой общей гигиены Андиганского государственного медицинского института, кандидат медицинских наук, доцент

Рецензенты:

Н.Н. Норалиева – заведующая кафедрой экологии и ботаники Андиганского государственного университета кандидат биологических наук, доцент

С.М. Бабич – заведующая кафедрой социальной гигиены и управления здравоохранением, кандидат медицинских наук, доцент

В учебном пособии «Основы изучения медико-профилактического дела», предназначенном для студентов 1 курса Направление образования: 5510300- медико-профилактическое дело медицинских ВУЗов, подробно освещается объём теоретических и практических знаний, необходимых для усвоения теоретической основы предмета “Введение в специальность”, приведённой в блоке 3.01 учебной программы, в процессе обучения на кафедре общей гигиены. С целью определения конечного уровня знаний студентов в учебном пособии приводятся ситуационные задачи, вопросы, тесты.

Утверждено на Совете АГМИ и предложено на издание
(Протокол № ... от 2020г.)

Секретарь ученого совета, доцент:



Оглавление

Стр.

Введение	4
Место гигиены в медико-профилактическом направлении. Разделы гигиены. Понятие о показателях здоровья населения.	5
Знакомство с основными документами в области гигиены. Закон РУзбекистан о санитарном благополучии населения.	21
Знакомство со структурой ГСЭН, согласно учебного модуля ГСЭН. Понятие о деятельности санитарно-гигиенических отделов учреждений ГСЭН.	34
Понятие о методах, применяемых в гигиене. Методы санитарных исследований и их значение.	44
Предупредительный и текущий санитарный надзор. Изучение первичных законодательных документов.	55
Понятие о коммунальной гигиене. Понятие об объектах исследований в разделах коммунальной гигиены.	65
Исследование показателей микроклимата помещений (температура воздуха, влажность, скорость движения воздуха) и основы их гигиенической оценки.	76
Экспресс-метод оценки чистоты воздуха помещений.	87
Методы отбора проб воды для лабораторных исследований. Оценка качества воды с помощью органолептического метода. Методы отбора проб почвы для лабораторных исследований.	94
Понятие о гигиене питания. Понятие об объектах исследований гигиены питания.	104
Ежедневный рацион питания. Метод составления меню.	116
Понятие о гигиене детей и подростков. Понятие об объектах исследований гигиены детей и подростков.	127

Показатели физического развития детей и подростков и их оценка. Группы здоровья.	140
Понятие о предмете гигиены труда. Понятие об объектах исследований гигиены труда.	160
Понятие о предмете радиационная гигиена. Понятие об объектах исследований в радиологическом отделении.	173
Литературный указатель	184

ВВЕДЕНИЕ

Здоровье населения является одним из важнейших факторов экономического роста и обеспечения национальной безопасности страны, что во многом определяется реализацией прав граждан на безопасную среду обитания и профилактику заболеваний.

Главной целью медико-профилактического дела является профилактика заболеваемости населения, создание благоприятных условий для сохранения его здоровья, обеспечение санитарно-эпидемиологического благополучия населения, подготовка квалифицированных врачей для работы в области профилактической медицины - гигиенистов, эпидемиологов, бактериологов.

Целью изучения дисциплины «Введение в специальность» является развитие компетенций по специальности «Медико-профилактическое дело»: формирование системных знаний, умений и навыков по вопросам оценки факторов среды и реакции организма на их воздействие;

интерпретация результатов гигиенических исследований;
 осуществление санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий по предупреждению инфекционных и массовых неинфекционных заболеваний, а также к осуществлению противоэпидемической защиты населения в очагах особо опасных инфекций, при стихийных бедствиях и различных чрезвычайных ситуациях;

оценка состояния фактического питания населения, участие в разработке комплексных программ по оптимизации и коррекции питания различных

групп населения, в том числе с целью преодоления дефицита микронутриентов;

проведение санитарно-эпидемиологического надзора;

оценка физического и психического развития, функционального состояния организма, работоспособности и заболеваемости детей различных возрастных групп, их распределение по группам здоровья;

способность и готовность к проведению санитарно-просветительской работы с населением по вопросам профилактической медицины, формированию навыков здорового образа жизни, к работе с учебной, научной, нормативной и справочной литературой, проведению поиска информации для решения профессиональных задач, направленных на улучшение и сохранение здоровья населения.

При написании учебного пособия использованы материалы принятых в Республике Узбекистан Законов о здравоохранении, санитарно-эпидемиологическом благополучии населения, охране окружающей среды, имеются ссылки на утвержденные в последние годы санитарные правила и нормы, приказы, постановления. Такое сочетание основных теоретических положений гигиены с директивными и нормативными документами будет способствовать формированию у будущих санитарных врачей прочных знаний и умений и успешному применению их в практической работе.

Автор данного учебного пособия с благодарностью примет все критические замечания и предложения по его совершенствованию.

“Место гигиены в медико-профилактическом направлении. Разделы гигиены. Понятие о показателях здоровья населения”.

Основными задачами современной гигиены являются разработка основ предупредительного и текущего санитарного надзора, санитарного законодательства, обоснование гигиенических мероприятий по охране и оздоровлению окружающей среды, условий труда и отдыха, охрана здоровья детей и подростков, участие в разработке основ рационального питания, а

также санитарная экспертиза качества пищевых продуктов и предметов бытового обихода.

ОСНОВНЫЕ ВЗАИМСВЯЗИ ГИГИЕНЫ С ДРУГИМИ ДИСЦИПЛИНАМИ



Главной целью медико-профилактического дела является профилактика заболеваемости населения, создание благоприятных условий для сохранения его здоровья, обеспечение санитарно-эпидемиологического благополучия населения. Факультет готовит квалифицированных врачей для работы в области профилактической медицины - гигиенистов, эпидемиологов, бактериологов, с последующей специализацией по направлениям: общая гигиена, гигиена труда, гигиена питания, эпидемиология, гигиена детей и подростков, коммунальная гигиена, радиационная гигиена, гигиеническое воспитание, дезинфектология, санитарно-гигиенические лабораторные исследования, социальная гигиена и организация госсанэпидслужбы, бактериология, вирусология, клиническая лабораторная диагностика, организация здравоохранения и общественное здоровье.

Область профессиональной деятельности - целенаправленное развитие и применение технологий, средств, способов и методов врачебной деятельности, направленных на обеспечение санитарно-эпидемиологического благополучия населения, сохранение и улучшение его здоровья путем оказания профилактической, лечебно-диагностической,

медико-социальной и других видов помощи, а также на осуществление надзора в сфере защиты прав потребителей.

Объекты профессиональной деятельности - здоровье населения и среда обитания человека; - совокупность технологий, средств, способов, направленных на обеспечение санитарно-эпидемиологического благополучия населения, сохранение и улучшение его здоровья, также на осуществление медицинского надзора в сфере защиты прав потребителей.

Виды профессиональной деятельности: - профилактическая; - диагностическая; - лечебная; - психолого-педагогическая, гигиеническое воспитание; - организационно-управленческая; - научно-исследовательская.

Компетенции специальности «Медико-профилактическое дело»

а) общекультурные:

- способностью к научному анализу социально значимых проблем и процессов, политических событий и тенденций, пониманию движущих сил и закономерностей исторического процесса, способностью к восприятию и адекватной интерпретации общественно значимой социологической информации, использованию социологических знаний в профессиональной и общественной деятельности;

- владением письменной и устной речью на государственном языке Республики Узбекистан, знанием одного иностранного языка как средства делового общения, умением вести дискуссии и полемики, способностью и готовностью к подготовке и редактированию текстов профессионального и социально значимого содержания;

- способностью и готовностью к деятельности и общению в публичной и частной жизни, к социальному взаимодействию с обществом, общностью, коллективом, семьей, друзьями, партнерами, к сотрудничеству и разрешению конфликтов, к толерантности, социальной мобильности;

- способностью и готовностью к деятельности в различных сферах общественной жизни с учетом принятых в обществе моральных и правовых

норм, соблюдению правил врачебной этики, законов и нормативных правовых актов по работе с конфиденциальной информацией;

- готовностью к уважительному и бережному отношению к историческому наследию и культурным традициям, толерантному восприятию социальных и культурных различий, приумножению отечественного и мирового культурного наследия, владением понятийным аппаратом, знанием истории цивилизации, психологии культурных архетипов;

- способностью и готовностью к пониманию роли искусства в человеческой жизнедеятельности, значения и роли религии и свободомыслия в истории и современной духовной жизни общества, к развитию художественного восприятия, к эстетическому развитию и самосовершенствованию;

- владением культурой мышления, способностью к критическому восприятию информации, логическому анализу и синтезу;

- готовностью к самостоятельной, индивидуальной работе, способностью к самосовершенствованию, саморегулированию, самореализации.

Общепрофессиональные:

- готовностью к работе в команде, к ответственному участию в политической жизни, способностью к кооперации с коллегами, умением анализировать значимые политические события, в том числе в области здравоохранения, владением политической культурой, владением способами разрешения конфликтов, умением организовать работу исполнителей, находить и принимать управленческие решения при различных мнениях, принимать ответственные решения в рамках своей профессиональной компетенции;

- способностью и готовностью к пониманию и анализу экономических проблем и общественных процессов, владением знаниями консолидирующих показателей, характеризующих степень развития экономики, рыночных механизмов хозяйства, методикой расчета показателей медицинской статистики;

- способностью в условиях развития науки и изменяющейся социальной практики к переоценке накопленного опыта, анализу своих возможностей, приобретению новых знаний, использованию различных форм обучения, информационно-образовательных технологий;

- владением основами делопроизводства с использованием и анализом учетно-отчетной документации;

- владением компьютерной техникой, медико-технической аппаратурой, готовностью к работе с информацией, полученной из различных источников, к применению современных информационных технологий для решения профессиональных задач;

В профилактической деятельности:

- способностью и готовностью к изучению и оценке факторов среды обитания человека и реакции организма на их воздействия, к интерпретации результатов гигиенических исследований, пониманию стратегии новых методов и технологий, внедряемых в гигиеническую науку и санитарную практику, к оценке реакции организма на воздействие факторов среды обитания человека;

- способностью и готовностью к использованию современных методов оценки и коррекции естественных природных, социальных и других условий жизни, к осуществлению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий по предупреждению инфекционных и массовых неинфекционных заболеваний, а также к осуществлению противоэпидемической защиты населения;

- способностью и готовностью к организации и проведению санитарно-эпидемиологического надзора за инфекционными и неинфекционными заболеваниями;

- способностью и готовностью к прогнозированию опасности для здоровья, причиной которых могут стать используемые трудовые и производственные процессы, технологическое оборудование, и определению рекомендаций по их планированию и проектированию, распознаванию и интерпретации

появления в производственной среде химических, физических и биологических и иных факторов среды обитания человека, которые могут повлиять на здоровье и самочувствие работников;

- способностью и готовностью к разработке, организации и выполнению комплекса лечебно-профилактических мероприятий, направленных на повышение уровня здоровья и снижения заболеваемости различных контингентов населения и отдельных пациентов;

- способностью и готовностью к анализу санитарно - эпидемиологических последствий катастроф и чрезвычайных ситуаций;

- способностью и готовностью к оценке состояния фактического питания населения, к участию в разработке комплексных программ по оптимизации и коррекции питания различных групп населения, в том числе с целью преодоления дефицита микронутриентов, и для проживающих в зонах экологической нагрузки;

- способностью и готовностью к проведению санитарно-эпидемиологических экспертиз, расследований, обследований, исследований, испытаний и токсикологических, гигиенических и иных видов оценок, проектной документации, объектов хозяйственной и иной деятельности, продукции, работ и услуг в целях установления и предотвращения вредного воздействия факторов среды обитания на человека, причин возникновения и распространения инфекционных заболеваний и массовых неинфекционных заболеваний, соответствия (несоответствия) установленным требованиям;

- способностью и готовностью к проведению санитарно-эпидемиологического надзора за состоянием среды обитания человека, объектов хозяйственно-питьевого водоснабжения, жилищно-коммунального хозяйства, лечебно-профилактических учреждений (ЛПУ), производства и реализации продуктов питания, детских учреждений;

В диагностической деятельности:

- способностью и готовностью к выявлению причинно-следственных связей в системе "факторы среды обитания человека - здоровье населения";

- способностью и готовностью к формулировке, оценке и проверке гипотез, объясняющих причину, условия и механизм возникновения заболеваний, их распространения;

- способностью и готовностью к определению степени воздействия на организм работника вредных факторов, расследованию причин профессиональных заболеваний и отравлений;

- способностью и готовностью к проведению обследований и оценке физического и психического развития, функционального состояния организма, работоспособности и заболеваемости детей различных возрастных групп, их распределения по группам здоровья на основе результатов периодических медицинских осмотров;

- способностью и готовностью к использованию современной диагностической аппаратуры и проведению лабораторной, лучевой и функциональной диагностики;

- способностью и готовностью к постановке предварительного клинического диагноза;

В лечебной деятельности:

- способностью и готовностью к оказанию первой врачебной помощи при неотложных состояниях на догоспитальном этапе, а также в экстремальных условиях эпидемий, в очагах массового поражения;

В психолого-педагогической деятельности, гигиеническом воспитании:

- способностью и готовностью к применению гигиенической терминологии, основных понятий и определений, используемых в профилактической медицине;

- способностью и готовностью к проведению санитарно-просветительской работы с населением по вопросам профилактической медицины, к работе с учебной, научной, нормативной и справочной литературой, проведению поиска информации для решения профессиональных задач;

- способностью и готовностью к планированию и проведению гигиенического обучения детей, подростков, их родителей и персонала учреждений для детей и подростков;

- способностью и готовностью к реализации этических и деонтологических аспектов врачебной деятельности в общении с коллегами, другим медицинским персоналом, пациентами и их родственниками;

- способностью и готовностью к обучению медицинского персонала правилам общения и к взаимодействию с населением, коллективом и партнерами;

- способностью и готовностью к обучению населения правилам медицинского поведения, к проведению гигиенических процедур, формированию навыков здорового образа жизни;

В организационно-управленческой деятельности:

- способностью и готовностью к принятию управленческих решений, направленных на сохранение здоровья населения в связи с неблагоприятным воздействием факторов среды обитания человека;

- способностью и готовностью к проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий, защите населения в очагах особо опасных инфекций, при стихийных бедствиях и различных чрезвычайных ситуациях;

- способностью и готовностью к анализу результатов собственной деятельности и деятельности органов, осуществляющих функции по контролю и надзору в сфере обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия населения, защиты прав потребителей и потребительского рынка, учреждений, осуществляющих свою деятельность в целях обеспечения государственного санитарно-эпидемиологического надзора в Республике Узбекистан, иных учреждений здравоохранения с учетом требований официальных законодательных, нормативных и правовых документов;

- способностью и готовностью к разработке, рекомендациям к использованию и оценке эффективности профилактических стратегий, отдельно или в сотрудничестве с другими специалистами для обеспечения эффективного контроля;

- способностью и готовностью к осуществлению санитарно-эпидемиологической экспертизы проектной документации и материалов по отводу земельных участков под строительство различных объектов;

В научно-исследовательской деятельности:

- способностью и готовностью к интерпретации результатов гигиенических исследований, к пониманию стратегии новых методов и технологий, внедряемых в гигиеническую науку и санитарную практику;

- способностью и готовностью к оценке (описанию и измерению) распределения заболеваемости по категориям, а в отношении отдельных болезней по территории, группам населения и во времени;

- способностью и готовностью к формулировке, оценке и проверке гипотез, объясняющих причину, условия и механизм возникновения заболеваний, и их распространения;

- способностью и готовностью к научно-обоснованному применению современных методик сбора и обработки информации о состоянии здоровья населения, деятельности различных типов медицинских учреждений и их подразделений, анализу информации в целях разработки научно-обоснованных мер по улучшению и сохранению здоровья населения.

Выпускники медико-профилактического факультета имеют право работать в подразделениях ГСЭН, а также в лечебно-профилактических учреждениях, научно-исследовательских институтах, лабораториях, предприятиях различных отраслей промышленности в качестве врачей по специальностям: общая гигиена, гигиена питания, коммунальная гигиена, радиационная гигиена, гигиена труда, гигиена детей и подростков, организация санэпидслужбы, эпидемиология, вирусология, бактериология,

дезинфектология, санитарно-гигиенические лабораторные исследования, гигиеническое воспитание, клиническая лабораторная диагностика.

Показатели, характеризующие состояние здоровья населения



Рис.1. Показатели здоровья населения

Здоровье человека формируется под влиянием взаимосвязанных природных и социальных факторов, к которым относятся воздух, вода, почва, климатические факторы, а также условия труда, питания, жилищные условия и др. Воздействие природных и социальных факторов взаимосвязано, так как рост современных городов влияет на природный состав воды, воздуха, почвы, а природные факторы обуславливают характер питания населения.

Здоровье человека существенно определяет образ жизни, в понятие которого входят правильный режим труда и отдыха, рациональное питание, поддержание на должном уровне физической активности, закаливание, соблюдение правил личной гигиены и т. д. В настоящее время основным вопросом здравоохранения стало изучение законов управления здоровьем населения. Этот вопрос нельзя решить без широких профилактических мероприятий. Высокие требования предъявляются не только к образовательному и профессиональному уровню работников, но и к их психическому и соматическому здоровью. Большое значение приобретает экономический эффект здравоохранения. Широкие профилактические мероприятия способствуют укреплению здоровья населения, снижению

заболеваемости и на этой основе сохранению рабочей силы — источника общественного богатства страны. **Здоровье** - это не просто отсутствие болезни или немощи, а состояние физического, психического и социального благополучия (**Всемирная организация здравоохранения**). Здоровье взрослого человека детерминировано следующими факторами: на 20% - наследственностью, на 20% - экологией, на 50% - образом жизни, на 10% - медициной и здравоохранением.



Рис.2. Факторы, влияющие на здоровье населения

Здоровый образ жизни - совокупность гигиенических норм и правил, реализуемая в укладе жизни человека. **Образ жизни** - способ жизнедеятельности (в сферах труда, быта, образования, культуры, общественно-политической деятельности) личности, социальной группы, общества. Образ жизни - способ удовлетворения потребностей в рамках существующих природных и социальных ограничений. Формирование здорового образа жизни – это комплекс просветительных, обучающих и воспитательных мероприятий, целью которых является формирование гигиенической культуры, позитивных в отношении здоровья стилей жизни и здорового образа жизни, направленных не только на профилактику заболеваний, но и на снижение факторов риска. Основным принципом сохранения и укрепления здоровья населения является принцип

профилактики, который должен реализовываться в деятельности врача любой специальности.

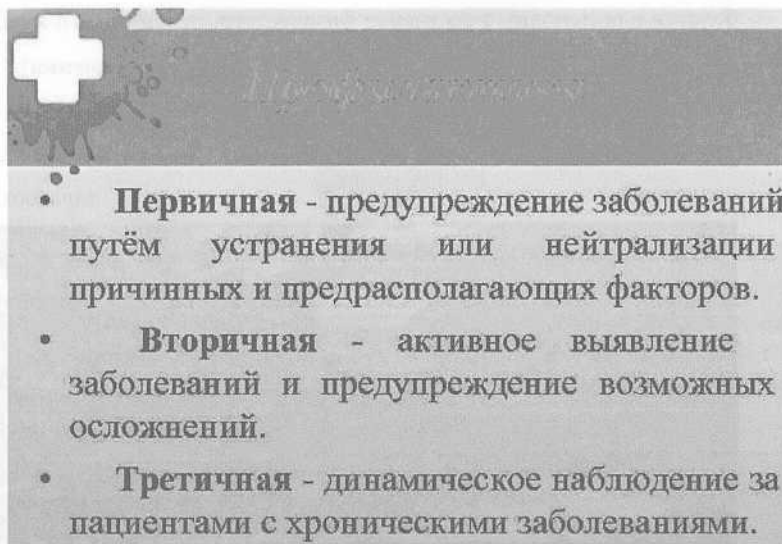


Рис.3.Виды профилактики



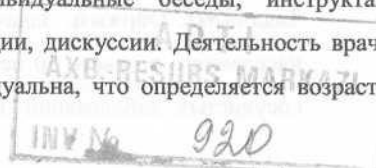
Рис. 4. Первичная профилактика

Необходимо воспитывать у человека с раннего детского возраста правильное отношение к своему здоровью и здоровью окружающих. Человек должен владеть широким перечнем знаний и навыков по сохранению и укреплению личного здоровья, самосохраняющему поведению. Важными средствами формирования гигиенического сознания, понятий здорового образа жизни является пропаганда, просвещение и обучение. Большая роль в этом принадлежит врачу, который должен осуществлять данную деятельность на индивидуальном и общественном уровнях.

Здоровый образ жизни (ЗОЖ), как и здоровье, понятие комплексное, включающее социальные, экономические, биологические, медицинские, этические, психологические аспекты. Основные элементы ЗОЖ :

1. Рациональный труд и отдых.
2. Физическая культура и закаливание.
3. Культура питания.
4. Психологическая культура.
5. Сексуальная культура.
6. Экологическая культура.
7. Предупреждение алкоголизма.
8. Предупреждение никотинизма.
9. Предупреждение нарко- и токсикомании.
10. Индивидуальная профилактика СПИДа и других инфекционных заболеваний.
11. Самолечение и вред от него; приемы само- и взаимопомощи в экстремальных ситуациях.
12. Личная гигиена.

Методы пропаганды ЗОЖ: методы индивидуального воздействия, воздействия на группу лиц, методы массовой информации. Врач в своей деятельности чаще применяет индивидуальные беседы, инструктажи, консультации, групповые беседы, лекции, дискуссии. Деятельность врача в отношении каждого пациента индивидуальна, что определяется возрастом,



полом, особенностями конституции и наследственности, наличием и выраженностью внешне средовых, профессиональных и поведенческих факторов риска. Ориентировочная основа действий врача включает обследование (скрининг), профилактические рекомендации (коррекция образа жизни), лечебно-профилактические мероприятия.

Контрольные вопросы

1. Гигиена как наука ?
2. Главная цель медико-профилактического дела.
3. Каких специалистов готовит «медико-профилактическое дело»?
4. Виды компетенции специалиста по «медико-профилактическому делу»?
5. Выпускники медико-профилактического факультета имеют право работать:
6. Основные факторы, влияющие на здоровье.
7. Основа первичной профилактики.
8. Основными компонентами ЗОЖ являются:
9. Роль здорового образа жизни в сохранении и укреплении здоровья.
10. Элементы ЗОЖ и методы его пропаганды.

Ситуационные задачи

Задача № 1. Дайте характеристику факторам, влияющим на здоровье населения.

Название фактора	%
Образ жизни	
Экология	
Наследственность	
Медицинская помощь	

Задача № 2. Образец. Задачи исследования: изучение санитарной культуры населения в возрасте 30 лет и старше в вопросах профилактики сердечно-сосудистых заболеваний по следующим вопросам : продолжительность

ночного сна; режим питания; физическая культура; отдых; рациональное использование свежего воздуха, выходного дня; обеденного перерыва; курение; знакомство с научно-популярной литературой и информацией о профилактике сердечно-сосудистых заболеваний; слушание лекций и бесед по данной теме; сроки обращения к врачу.

Задача № 3. Задачи исследования: изучение глазного травматизма среди различных групп населения города Н, проживающих в районах в различной степени загрязнения воздуха и в различные сезоны года для разработки практических мероприятий по устранению глазных травм.

Тесты

1. Что включает в себя определение гигиены, как науки?

- +1) Медицинская наука профилактического направления
- 2) Наука о здоровье, изучающая влияние разнообразных факторов окружающей среды на организм человека
- +3) Гигиена изучает влияние всех факторов окружающей человека среды на здоровье здорового человека
- 4) Наука, целью которой является сохранение окружающей человека среды, тем самым предупреждая вредное влияние на организм
- +5) Разрабатывает мероприятия, направленные на усиление положительного воздействия изучаемых факторов и снижение или устранение их вредного влияния

2. Одно из определений понятия "здоровье" правильное. Какое?

- 1) Состояние организма, при котором его физиологические механизмы обеспечивают ему адаптацию к условиям окружающей среды
- 2) Отсутствие патологии, обнаруживаемой современными методами исследования
- +3) Состояние полного физического, психического и социального благополучия

3. Основа первичной профилактики

- 1) раннее выявление препатологических состояний, тщательное

обследование внешне здоровых людей, подвергавшихся воздействию неблагоприятных факторов окружающей среды

2) полное устранение вредного фактора либо снижение его воздействия до безопасного уровня*

3) гигиеническое нормирование факторов окружающей среды*

4) комплекс мер по предотвращению осложнений заболеваний, реабилитации и лечению

5) применение антидотов жителями экологически неблагополучных

4. Маршрут воздействия представляет собой

1) путь химического вещества (или другого фактора) от источника его образования и выделения в окружающую среду до экспонируемого

организма* 2) одновременное поступление химического вещества в организм человека несколькими путями 3) одновременное поступление химического вещества из нескольких объектов окружающей среды

4) трансформацию и транспорт вещества в окружающей среде

5. Государственной системой наблюдения за качеством окружающей среды и состоянием здоровья населения является:

1) система санитарно-эпидемиологического нормирования 2) гигиеническая диагностика

3) социально-гигиенический мониторинг* 4) федеральная система гидрометеорологического мониторинга 5) методология оценки риска

6. Самыми распространенными заболеваниями, которые возникают в результате ухудшения экологической обстановки, являются:

1) инфекционные болезни; 2) *сердечно-сосудистые и онкологические заболевания; 3) болезни пищеварительного тракта.

7. Группа риска - это: а) совокупность лиц, подверженных более высокому уровню действия вредного фактора б) совокупность лиц, обладающих более высокой чувствительностью к вредному фактору в)*совокупность лиц, у которых можно ожидать наиболее сильные и неблагоприятные изменения здоровья

8. Какие факторы влияют на здоровье населения:

А. социально-экономические, биологические, климато-географические и уровень медицинской помощи* Б. уровень медицинской помощи, рождаемости, смертности, физического развития В. социально-экономические, политические, религиозные, численность населения

9. Какие методы пропаганды ЗОЖ вы знаете: А. устный, печатный, наглядный, комбинированный* Б. устный, комбинированный
В. печатный, наглядный Г. устный, печатный, наглядный

10. Дайте определение демографии: А. наука о народонаселении в его общественном развитии* Б. наука о рождаемость и развитие населения
В. наука о движение населения.

«Знакомство с основными документами в области гигиены. Закон Республики Узбекистан о санитарном благополучии населения».

Деятельность органов и учреждений санитарно-эпидемиологической службы имеет обширную правовую основу. Основными документами в данном случае можно считать:

1. Конституцию Республики Узбекистан – 1992 г. Ст.37,38,40,42,50.
2. Закон «Об охране здоровья граждан Республики Узбекистан» – 1996 г. Ст.15,17,18.
3. Закон Республики Узбекистан «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения» 2015 г.
4. Указы и приказы Президента Республики Узбекистан и Олий Мажлиса, а также местных органов власти, направленных на организацию службы, охрану окружающей среды и здоровье населения.
5. Государственные стандарты, гигиенические и противозидемические нормы и правила, СанПиНы, ПДК и другие нормативные документы.
6. Закон Республики Узбекистан о качестве и безопасности пищевой продукции (1997 г.)
7. Закон Республики Узбекистан об охране труда (1993 г.)
8. Положение о медицинском (санитарном) контроле в пунктах пропуска через государственную границу Республики Узбекистан (2000 г.)

- 9. Список Работ с неблагоприятными условиями труда, на которых полностью или частично запрещается использование женского труда (2000г.)
- 10. Трудовой кодекс Республики Узбекистан (1996 г).
- 11. Инструкция "Основные положения по проведению предварительных и периодических медицинских осмотров работников, учету, расследованию и анализу профессиональной заболеваемости" № 012-3/0227 Издание официальное Ташкент 2013г.

Конституция Республики Узбекистан

Закон «Об охране здоровья граждан РУз»

Закон Республики Узбекистан «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения»

Законы, указы и приказы правительства РУз

ГОСТы, гигиенические и противоэпидемические нормы и правила, СанПиНы, ПДК и другие нормативные документы

Рис. 5. Основные документы

Закон Республики Узбекистан об охране здоровья граждан.

I. Общие положения

Статья 1. Законодательство об охране здоровья граждан.

Законодательство об охране здоровья граждан состоит из настоящего Закона и других актов законодательства. Правовые отношения в области охраны здоровья граждан в Республике Каракалпакстан регулируются также и законодательством Республики Каракалпакстан. Если международным договором установлены иные правила, чем те, которые содержатся в

законодательстве об охране здоровья граждан, то применяются правила международного договора.

Статья 2. Основные задачи законодательства об охране здоровья граждан. Основными задачами законодательства об охране здоровья граждан являются: обеспечение гарантий прав граждан на охрану здоровья со стороны государства; формирование здорового образа жизни граждан; правовое регулирование деятельности государственных органов, предприятий, учреждений, организаций, общественных объединений в области охраны здоровья граждан.

Статья 3. Основные принципы охраны здоровья граждан. Основными принципами охраны здоровья граждан являются: соблюдение прав человека в области охраны здоровья; доступность медицинской помощи для всех слоев населения; приоритет профилактических мер; социальная защищенность граждан в случае утраты здоровья; единство медицинской науки и практики.

Статья 15. Право граждан на информацию о факторах, влияющих на здоровье. Граждане имеют право на получение достоверной и своевременной информации о факторах, влияющих на состояние здоровья, включая информацию о санитарно-эпидемиологическом благополучии территории проживания, рациональных нормах питания, о товарах, работах, услугах, их безопасности, соответствии санитарным нормам и правилам.

Статья 17. Охрана здоровья граждан, занятых отдельными видами профессиональной деятельности. В целях охраны здоровья граждан, предупреждения инфекционных и профессиональных заболеваний работники производств и отдельных профессий, перечень которых утверждается Министерством здравоохранения Республики Узбекистан, проходят обязательные предварительные при поступлении на работу и периодические медицинские осмотры. Гражданин по состоянию здоровья может быть временно или постоянно признан непригодным к выполнению отдельных видов профессиональной деятельности и деятельности, связанной с

источником повышенной опасности. Такое решение принимается на основании заключения медицинских комиссий в соответствии с перечнем медицинских противопоказаний и может быть обжаловано в суд.

Перечень медицинских противопоказаний для осуществления отдельных видов профессиональной деятельности и деятельности, связанной с источником повышенной опасности, устанавливается Министерством здравоохранения совместно с Министерством труда и социальной защиты населения Республики Узбекистан и Советом Федерации профсоюзов Узбекистана и пересматривается не реже одного раза в пять лет. Работодатели несут ответственность за своевременность прохождения своими работниками обязательных медицинских осмотров и за вредные последствия для здоровья граждан, вызванные допуском к работе лиц, не прошедших обязательный медицинский осмотр, в соответствии с законом.

Статья 18. Охрана здоровья семьи. Каждый гражданин имеет право по медицинским показаниям на бесплатные консультации по вопросам семьи, наличия социально значимых заболеваний и заболеваний, представляющих опасность для окружающих, по медико-психологическим аспектам брачных и семейных отношений, а также на медико-генетические, другие консультации и обследования в учреждения государственной системы здравоохранения. Каждая семья имеет право на выбор семейного врача. Семьи, имеющие детей, пользуются правом на льготы в области охраны здоровья граждан, устанавливаемые законодательством.

В целях реализации Указа Президента Республики Узбекистан от 10.11.98 г. № VII2107 «О Государственной программе реформирования системы здравоохранения Республики Узбекистан», осуществлена реконструкция санитарно-эпидемиологической службы. Она в настоящее время включают в себя Республиканские и территориальные центры Госсанэпиднадзора, Республиканский Центр СПИДа, Республиканский Центр профилактики карантинных и особо опасных инфекций и Республиканскую дезинфекционную станцию с филиалами, что обеспечивает

единую координацию санитарно-противоэпидемических мероприятий на всей территории Узбекистана и Каракалпакстана.

Закон Республики Узбекистан «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения» 2015 г.

Глава 1. Общие положения

Статья 1. Цель настоящего Закона является регулирование отношений в области санитарно-эпидемиологического благополучия населения.

Статья 2. Законодательство о санитарно-эпидемиологическом благополучии населения

Статья 3. Основные понятия

- **санитарно-эпидемиологическое благополучие населения**
– состояние здоровья населения, при котором отсутствует вредное воздействие факторов среды обитания на человека и обеспечиваются благоприятные условия его жизнедеятельности;
 - **государственный санитарный надзор** – деятельность по предупреждению, выявлению и устранению нарушений законодательства о санитарно-эпидемиологическом благополучии населения;
- **среда обитания человека** – совокупность объектов, явлений и факторов окружающей среды, определяющая условия жизнедеятельности человека;
- **санитарно-гигиенические и противоэпидемические мероприятия**
– организационные, административные, инженерно-технические, медико-санитарные и иные меры, направленные на предотвращение возникновения и распространения инфекционных и паразитарных заболеваний и их устранение
- **санитарно-эпидемиологическая обстановка** – состояние среды обитания и здоровья населения на определенной территории в конкретно указанное время;
- **санитарно-эпидемиологическая служба** – единая система, в которую входят центры государственного санитарно-эпидемиологического надзора, центры по борьбе с синдромом приобретенного иммунодефицита (СПИДом),

дезинфекционные станции, центры профилактики чумы, карантинных и особо опасных инфекций, научно-исследовательские учреждения, осуществляющие деятельность в области санитарно-эпидемиологического благополучия населения;

- **ограничительные мероприятия (карантин)** – административные, медико-санитарные и иные меры, направленные на предотвращение распространения инфекционных и паразитарных заболеваний, предусматривающие особый режим хозяйственной и другой деятельности, ограничение передвижения населения, транспортных средств, грузов и (или) товаров;

- **инфекционные и паразитарные заболевания** – заболевания человека, возникновение и распространение которых обусловлено воздействием на человека биологических факторов среды его обитания и возможностью передачи болезни от заболевшего человека или животного к здоровому человеку.

Закон Республики Узбекистан о качестве и безопасности пищевой продукции

Статья 1. Цель настоящего Закона. Настоящий Закон определяет правовые основы обеспечения населения качественной и безопасной пищевой продукцией. Требования настоящего Закона распространяются также на парфюмерные, косметические товары и табачные изделия.

Статья 2. Основные понятия. В настоящем законе применяются следующие основные понятия:

безопасность пищевой продукции — соответствие пищевой продукции санитарным, ветеринарным, фитосанитарным нормам и правилам;

биологически активные добавки к пище — концентраты природных или идентичные природным биологически активные вещества, полученные при переработке продовольственного сырья или искусственным способом и предназначенные для непосредственного приема с пищей или введения в состав пищевых продуктов;

гигиенический сертификат — документ, удостоверяющий соответствие пищевой продукции, технологии, оборудования и других процессов действующим санитарным нормам и правилам;

идентификация пищевых продуктов и продовольственного сырья — установление соответствия пищевых продуктов и продовольственного сырья отличительным характеристикам, определенным нормативной и (или) технической документацией для продукции конкретного вида и наименования;

качество пищевой продукции — совокупность характеристик, которые обуславливают потребительские свойства пищевой продукции и обеспечивают ее безопасность для жизни и здоровья людей;

обращение пищевой продукции — деятельность, связанная с производством, заготовкой, закупкой, переработкой, поставкой, хранением, транспортировкой и реализацией пищевой продукции;

пищевая продукция — продовольственное сырье (в том числе этиловый спирт), пищевые продукты (в том числе алкогольные напитки) и их ингредиенты, вещества, материалы, включая вспомогательные и упаковочные, и изделия из них, контактирующие с продовольственным сырьем и пищевыми продуктами;

пищевые добавки — природные или синтезированные вещества, соединения, преднамеренно вводимые в пищевые продукты с целью придания им заданных свойств и (или) их сохранения;

пищевые продукты — продукты, произведенные из продовольственного сырья и используемые в пищу в натуральном или переработанном виде;

продукты детского питания — специализированные пищевые продукты, отвечающие физиологическим особенностям детского организма (до трех лет);

продовольственное сырье — объекты растительного, животного, микробиологического, а также минерального происхождения, вода, используемая для производства пищевых продуктов;

реализация пищевой продукции — продажа, поставка и другие формы передачи пищевой продукции на определенных условиях;

срок годности (срок использования) пищевой продукции — период времени, в течение которого пищевая продукция пригодна к использованию при соблюдении требований норм и правил безопасности при ее хранении, транспортировке, реализации и по истечении которого она может представлять опасность для жизни и здоровья людей;

Закон Республики Узбекистан об охране труда. Настоящий Закон устанавливает единый порядок организации охраны труда независимо от способов производства, форм собственности и направлен на обеспечение охраны здоровья и труда граждан.

I. Общие положения. Статья 1. Право граждан на охрану труда. Граждане Республики Узбекистан, иностранные граждане и лица без гражданства имеют право на охрану труда.

Статья 2. Охрана труда. Охрана труда представляет собой действующую на основании соответствующих законодательных и иных нормативных актов систему социально-экономических, организационных, технических, санитарно-гигиенических и лечебно-профилактических мероприятий и средств, направленных на обеспечение безопасности, сохранение здоровья и работоспособности человека в процессе труда.

Статья 13. Обеспечение здоровых и безопасных условий труда на предприятиях. Условия труда на предприятии, на каждом рабочем месте должны соответствовать требованиям стандартов, правил и норм по охране труда. Обеспечение здоровых и безопасных условий труда на предприятии, организация контроля за опасными и вредными производственными факторами и своевременное информирование трудовых коллективов о результатах контроля возлагается на администрацию.

На производствах с вредными и опасными условиями труда, а также на работах, производимых в особых температурных условиях или связанных с загрязнениями, работникам выдаются бесплатно, по нормам, установленным органами государственного управления, специальная одежда, обувь и другие средства индивидуальной защиты, моющие и дезинфицирующие средства, молоко и другие равноценные пищевые продукты, лечебно-профилактическое питание.

Статья 16. Гарантии права на охрану труда при приеме на работу. Условия трудового договора (соглашения) должны соответствовать требованиям законодательных и иных нормативных актов по охране труда. Прием граждан на работу, противопоказанную им по состоянию здоровья, запрещается. При приеме работника на работу с заведомо высоким уровнем потенциального риска возникновения профессионального заболевания администрация обязана предупредить его об этом.

Статья 17. Обязательные медицинские осмотры. Предприятие обязано организовывать проведение предварительных, при заключении трудового договора, и периодических в течение его действия, медицинских осмотров работников ряда профессий и производств в соответствии с порядком, установленным органами здравоохранения. Работники не вправе уклоняться от прохождения медицинских осмотров.

Положение о медицинском (санитарном) контроле в пунктах пропуска через государственную границу Республики Узбекистан (2000 г.)

1.2. Положение определяет единые принципы организации и методику медицинского (санитарного) контроля в пунктах пропуска через Государственную границу Республики Узбекистан с целью предотвращения проникновения и распространения на его территории болезней, регламентированных СанПиНом № 0080-98: холеры, чумы, желтой лихорадки, вирусных геморрагических лихорадок, малярии и других опасных для человека зооантропонозных и контагиозных заболеваний.

1.3. Положение распространяется на прибывающие из-за рубежа транспортные средства (воздушные, речные суда, поезда, автотранспортные средства), грузы, экипажи, пассажиров, независимо от их государственной принадлежности, а также лиц, убывающих из Республики Узбекистан.

Мероприятия по вопросам санитарной охраны территории обязательны для выполнения всеми министерствами и ведомствами, предприятиями, организациями, должностными лицами, отдельными гражданами, в том числе иностранными, а также международными и иностранными организациями и предприятиями.

1.4. Положение определяет характер взаимодействия специализированных подразделений санитарно-эпидемиологической службы Министерства здравоохранения Республики Узбекистан — санитарно-контрольных пунктов (СКП), осуществляющих медицинский (санитарный) контроль, с соответствующими подразделениями Комитета по охране Государственной границы, Государственного таможенного комитета, Национальной авиакомпании «Узбекистон хаво йуллари», Государственной железнодорожной акционерной компании «Узбекистон темир йуллари», Государственной акционерной корпорации «Узавтотранс».

1.5. В настоящем Положении применяются термины в следующих понятиях: Пункт пропуска через Государственную границу Республики Узбекистан — территория автомобильных переходов, железнодорожных станций, аэропортов и аэродромов, речных портов, открытых для международных сообщений, и другие специально оборудованные помещения и места, где осуществляется пограничный, таможенный и санитарный контроль лиц, транспортных средств, грузов.

СанПиН — «Санитарные правила по охране территории Республики Узбекистан от заноса и распространения карантинных и особо опасных для человека инфекций»; в тексте — Правила. Медицинский (санитарный) контроль — комплекс лечебных, санитарных и противоэпидемических мероприятий, проводимый в пунктах пропуска через Государственную

границу Республики Узбекистан. Синдромный подход — признанный международными медико-санитарными правилами (ММСП) комплекс синдромов заболеваний, представляющих международную опасность, который при появлении на транспортном средстве больного с подозрением на эти заболевания и до установления клинического и бактериологического диагноза, дает основание для принятия первичных противоэпидемических мер. Дезинфекция — система мероприятий, направленных на уничтожение возбудителей инфекционных заболеваний. Дезинсекция — система мероприятий, направленных на уничтожение членистоногих (насекомых, клещей). Дератизация — система мероприятий, направленных на уничтожение грызунов. Эндемичная территория — постоянная приуроченность инфекционных заболеваний людей к определенной местности, обусловленная природными и социальными факторами.

Ситуационные задачи

Задача № 1. Мероприятия по предупреждению инфекционных заболеваний.

Задача № 2. Мероприятия по предупреждению эпидемий.

Задача № 3. Мероприятия во время эпид ситуаций.

Задача №4. Заполните таблицу по изучению основных нормативных документов ГСЭН.

Нормативные документы	Год
Конституция РУз	
Закон об «Охране здоровья граждан РУз»	
Гос.стандарты, СанПиНы, ПДК, ПДУ, ОБУВ- пример с названием и датой	
Закон РУз о «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения»	

Контрольные вопросы

1. Какие государственные документы Вы знаете об охране здоровья населения РУз?
2. Основные задачи Закона РУз «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения».
3. Сущность Закона «Об охране здоровья граждан РУз» .
4. Что такое ГОСТы ?
5. Что такое СанПиНы?
6. Перечислите нормативные документы, используемые в гигиене.
7. Дайте характеристику медицинскому (санитарному) контролю.

Тесты

1. Когда была принята Конституция РУз?
 - А. 1985 г. 8 декабря Б. 2 февраля 1985 г. В.* 8 декабря 1992 г. Г. 15 января 1987 г.
2. Когда был принят Закон РУз «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения»? 1. 1991 г. 2. 2010 г.3. *2015 г.
3. Когда был принят Закон РУз «Об охране здоровья граждан»? 1. *1996 г.2. 1991 г.3. 2010 г.
4. Что такое дезинфекция?
 - А. *Система мероприятий, направленных на уничтожение возбудителей инфекционных заболеваний
 - Б. Система мероприятий, направленных на уничтожение членистоногих (насекомых, клещей).
 - В. Система мероприятий, направленных на уничтожение грызунов.
5. Среда обитания человека:
 - А. *Совокупность объектов, явлений и факторов окружающей среды, определяющая условия жизнедеятельности человека.
 - Б. Совокупность явлений и факторов окружающей среды, определяющая условия жизнедеятельности человека.
 - В. Совокупность объектов, и факторов окружающей среды, определяющая условия жизнедеятельности человека.

6. Санитарно-эпидемиологическая обстановка-это:

А. *Состояние среды обитания и здоровья населения на определенной территории в конкретно указанное время.

Б. Совокупность объектов, явлений и факторов окружающей среды, определяющая условия жизнедеятельности человека.

В. Совокупность объектов, явлений и факторов окружающей среды, определяющая условия жизнедеятельности человека.

7. Санитарно-эпидемиологическое благополучие населения –это:

А. *Состояние здоровья населения, при котором отсутствует вредное воздействие факторов среды обитания на человека и обеспечиваются благоприятные условия его жизнедеятельности.

Б. Совокупность объектов, явлений и факторов окружающей среды, определяющая условия жизнедеятельности человека.

В. Совокупность объектов, явлений и факторов окружающей среды, определяющая условия жизнедеятельности человека.

8. Санитарно-гигиенические и противозидемические мероприятия:

А. *Организационные, административные, инженерно-технические, медико-санитарные и иные меры, направленные на предотвращение возникновения и распространения инфекционных и паразитарных заболеваний и их устранение.

Б. Административные, инженерно-технические, медико-санитарные и иные меры, направленные на предотвращение возникновения и распространения инфекционных и паразитарных заболеваний и их устранение.

В. Организационные, инженерно-технические, медико-санитарные и иные меры, направленные на предотвращение возникновения и распространения инфекционных и паразитарных заболеваний и их устранение.

9. Что такое дезинсекция?

А. *Система мероприятий, направленных на уничтожение членистоногих (насекомых, клещей).

Б. Система мероприятий, направленных на уничтожение возбудителей инфекционных заболеваний.

В. Система мероприятий, направленных на уничтожение грызунов.

10. Ограничительные мероприятия (карантин):

А. *Административные, медико-санитарные и иные меры, направленные на предотвращение распространения инфекционных и паразитарных заболеваний, предусматривающие особый режим хозяйственной и другой деятельности, ограничение передвижения населения, транспортных средств, грузов и (или) товаров.

Б. Медико-санитарные и иные меры, направленные на предотвращение распространения инфекционных и паразитарных заболеваний, предусматривающие особый режим хозяйственной и другой деятельности, ограничение передвижения населения, транспортных средств, грузов и (или) товаров.

В. Административные, направленные на предотвращение распространения инфекционных и паразитарных заболеваний, предусматривающие особый режим хозяйственной и другой деятельности, ограничение передвижения населения, транспортных средств, грузов и (или) товаров.

«Знакомство со структурой ГСЭН, согласно учебного модуля ГСЭН.

Понятие о деятельности санитарно-гигиенических отделов учреждений ГСЭН»

Санитарно-эпидемиологическая служба:

– единая система, в которую входят центры государственного санитарно-эпидемиологического надзора, центры по борьбе с синдромом приобретенного иммунодефицита (СПИДом), дезинфекционные станции, центры профилактики чумы, карантинных и особо опасных инфекций, научно-исследовательские учреждения, осуществляющие деятельность в области санитарно-эпидемиологического благополучия населения;

В соответствии с приказом Министерства здравоохранения республики Узбекистан от 12.12.99 г. За №710 «О введении в действие положения о

деятельности учреждений Госсанэпидслужбы Республики Узбекистан» предусмотрено с 1.01.2000 г. переименовать:

-Главное санитарно-эпидемиологическое управление Министерства здравоохранения республики Узбекистан в Департамент Государственного санитарно-эпидемиологического надзора Министерства здравоохранения республики Узбекистан;

-Республиканскую санитарно-эпидемиологическую станцию в Республиканский Центр Государственного санитарно-эпидемиологического надзора МЗ РУ;

-Республиканскую противочумную станцию Министерства Здравоохранения Республики Узбекистан в Центр профилактики карантинных и особо опасных инфекций Министерства здравоохранения республики Узбекистан.

Службу возглавляет Главный Государственный санитарный врач республики Узбекистан - заместитель министра здравоохранения.

Департамент Государственного санитарно-эпидемиологического надзора Министерства здравоохранения республики Узбекистан (далее Департамент) является структурным подразделением аппарата Министерства здравоохранения республики Узбекистан. Он подчиняется Министру здравоохранения республики Узбекистан, а по функциям Государственного санитарно-эпидемиологического надзора, Главному Государственному санитарному врачу республики Узбекистан. В его структуру входят отделы: санитарно-гигиенический и эпидемиологический. Департамент руководит деятельностью санитарно-противоэпидемических учреждений всех уровней, а также научно-исследовательскими учреждениями, высшими и средними учебными заведениями санитарно-гигиенического и эпидемиологического профиля. Начальник Департамента является заместителем Главного Государственного санитарного врача республики Узбекистан.

Республиканский центр Госсанэпиднадзора является органом управления, координации и контроля деятельности территориальных центров

Госсанэпиднадзора (Республиканского в Республике Каракалпакстан, областных, городских и районных) и подчиняется Министерству Здравоохранения, а по функциям санитарно-эпидемиологического контроля Главному Государственному санитарному врачу республики Узбекистан и Департаменту Госсанэпиднадзора Министерства здравоохранения республики Узбекистан.

Органы, осуществляющие государственный санитарный надзор

Государственный санитарный надзор осуществляется: Республиканским Центром государственного санитарно-эпидемиологического надзора Министерства здравоохранения Республики Узбекистан, центрами государственного санитарно-эпидемиологического надзора Республики Каракалпакстан, областей и города Ташкента, районов и городов;

соответствующими структурными подразделениями Министерства обороны, Министерства внутренних дел, Службы национальной безопасности Республики Узбекистан, акционерного общества «Узбекистон темир йуллари».

Должностные лица, осуществляющие государственный санитарный надзор. Организация и осуществление государственного санитарного надзора возлагаются на: Главного государственного санитарного врача Республики Узбекистан, главных государственных санитарных врачей Республики Каракалпакстан, областей, города Ташкента, районов, городов, их заместителей; руководителей соответствующих структурных подразделений Министерства обороны, Министерства внутренних дел, Службы национальной безопасности Республики Узбекистан, акционерного общества «Узбекистон темир йуллари»; иные должностные лица в соответствии с законодательством.

Полномочия Главного государственного санитарного врача Республики Узбекистан. Главный государственный санитарный врач Республики Узбекистан: руководит санитарно-эпидемиологической службой, определяет основные задачи и приоритетные направления осуществления

государственного санитарного надзора; утверждает санитарные правила, нормы и гигиенические нормативы; утверждает нормативно-техническую документацию по определению влияния факторов окружающей среды на организм человека; утверждает Национальный календарь профилактических прививок и порядок проведения профилактических прививок по эпидемическим показаниям; определяет территории, опасные для жизни и здоровья людей, на которых запрещается проживание населения и занятие хозяйственной деятельностью.

Принципы организации службы санитарно-эпидемиологического надзора

1. Государственный характер (надзор за всеми объектами);
2. Научно-плановая основа санитарно-профилактических и противоэпидемических мероприятий;
3. Единство организации санитарно-эпидемиологических мероприятий в городе и сельской местности;
4. Единство управления санитарно-профилактической и противоэпидемической деятельностью через ЦСЭН;
5. Участие всех медучреждений в санитарно-профилактических и противоэпидемических мероприятиях;
6. Участие населения в санитарно-оздоровительной работе и пропаганде гигиенических знаний (ЗОЖ).

1. **Санитарно-гигиенический отдел.** Заведующий отделом – санитарный врач по общей гигиене.
2. Отделение коммунальной гигиены (врачи по коммунальной гигиене и их помощники).
3. Отделение гигиены труда (врачи по гигиене труда, одна должность врача на 10 тыс. рабочих и служащих, и их помощники).
4. Отделение гигиены питания (врачи по гигиене питания и их помощники).
5. Отделение гигиены детей и подростков.

7. Санитарно-гигиеническая лаборатория (врачи- лаборанты по коммунальной гигиене, гигиене труда, гигиене питания) и отделение по определению остаточных количеств пестицидов в продуктах питания и объектах внешней среды (врачи-лаборанты, лаборанты со средним образованием).

2. Эпидемиологический отдел. Заведующий отделом – врач эпидемиолог.

1.противоэпидемиологическое отделение (врачи эпидемиологи – 1 должность на 20 тыс. населения, помощники эпидемиолога – 2 помощника на 1 должность врача эпидемиолога).

2.паразитологическое отделение (врачи паразитологи 1 должность на 100 тыс. населения, врач энтомолог, помощники паразитолога и энтомолога).

3.бактериологическая и паразитологическая лаборатория. Зав. лабораторией – врач бактериолог (врачи бактериологи, лаборанты со средним образованием).

4.вирусологическая лаборатория.

3. Дезинфекционный отдел. Включается в состав ГЦЭСН в том случае, если в данной местности отсутствует филиал Республиканской дезинфекционной станции. Он может включать в себя следующие подразделения:

1. отделение очаговой и камерной дезинфекции
2. отделение эвакуации
3. отделение профилактической дезинфекции, дезинсекции и дератизации.

Отрасли санитарной деятельности

Таблица 1.

Жилищно – коммунальная гигиена	Пищевая гигиена	Гигиена труда	Гигиена детей и подростков
Планировка и застройка населённых мест,	Пищевая промышленность	Промышленное строительство	Строительство и оборудование школьных и дошкольных

строительство жилых и общественных зданий.			зданий
Благоустройство населённых мест:	Общественное питание	Вентиляция и освещение промышленных предприятий	Санитарное состояние школьных и дошкольных зданий
Водоснабжение	Продовольственные магазины	Техника безопасности	Гигиена педагогического процесса и физического воспитания
Канализация			
Очистка			
Озеленение			
Охрана атмосферного воздуха, борьба с шумом	Транспортировка и хранение пищевых продуктов	Борьбы с профессиональными вредностями и травматизмом	Проведение в школах массовых оздоровительных мероприятий
Санитарное просвещение	Продажа пищевых продуктов	Санитарное просвещение	Санитарное просвещение
	Санитарное просвещение	-	-

Коммунальная гигиена как область практического применения в основном сводится к гигиене населенных мест, т.е. к планировке и строительству населенных мест и жилых зданий, санитарной охране атмосферного воздуха; водоемов и водоснабжения; санитарной очистки населенных мест, санитарному обслуживанию коммунально-бытовых предприятий, зрелищно-театральных объектов и т.д.

Гигиена питания как область практического применения сводится к обеспечению санитарно-гигиенических норм и правил при производстве пищевых продуктов питания при транспортировке, хранении и реализации (пищевая промышленность, общественное питание); к профилактике пищевых отравлений; разработке и внедрению мероприятий по организации полноценного, рационального питания и т.д.

Гигиена труда как область практического применения в основном сводится к изучению санитарно-гигиенических условий труда и гигиенической оценке производственной среды (характер технологического процесса уровень механизации процессов производства, состояние производственного оборудования и аппаратуры).

Гигиена детей и подростков как область практического применения в основном сводится к обеспечению систематического и углубленного изучения санитарного состояния детского населения, условий для нормального физического развития детей и подростков, контролю за соблюдением санитарно-гигиенических норм и правил при изготовлении школьных парт, учебных пособий, детской мебели, игрушек, условий обучения, режима дня школьника; педагогического процесса и физического воспитания в школах и других детских учреждениях.

Предупредительный санитарный надзор устанавливает санитарно-гигиенические нормы и правила, требования государственных стандартов (ГОСТ) на все промышленные мероприятия, продукты питания, ткани, мыло, школьные парты, детскую мебель, игрушки красители и т.д.

Предупредительный санитарный надзор складывается из основных элементов (на примере строительства объекта):

- 1) Учет всех проектируемых, строящихся или реконструируемых объектов, сооружений;
- 2) согласование отвода земельного участка под строительство;

- 3) рассмотрение, составление гигиенического заключения, (гигиеническая апробация), утверждение проектно строительство (реконструкции) объекта, сооружения, агрегата;
- 4) проведение систематического санитарного контроля за ходом строительства (реконструкции) в соответствии с утвержденным проектом;
- 5) приемка выстроенного (реконструированного) переоборудованного объекта, сооружения, агрегата.

Текущий санитарный надзор предназначен для контроля за соблюдением санитарных норм и правил во всех отраслях санитарного дела. Например, при производстве продуктов питания, при организации объектов общественного питания, хранения, реализации продуктов питания и пищевых продуктов; производство различной продукции (СанПИНЫ и пр.), организация различных производств, строительство зданий и сооружений, эксплуатация объектов и оборудования, производственная деятельность предприятий, учреждений и организаций, контроль за эпидемиологической ситуацией и т.д.

Контрольные вопросы

1. Особенности работы центров ГСЭН в новых экономических условиях.
2. Санитарно-эпидемиологическая служба в Республике Узбекистан.
3. Общая структура санитарно-эпидемиологической службы в Республике Узбекистан.
4. Центры Госсанитарэпид службы(ГСЭН).
5. Структура организации гос санэпидслужбы и основные задачи.
6. Понятие о предупредительном и текущем надзоре.
7. Отрасли санитарной деятельности.

Ситуационные задачи

Таблица Инсерт

Понятия	(√) – подтверждает то, что	(+) – новая информация.	(-) – противоречит тому, что я	(?) -озадачило меня. Мне нужна по
---------	----------------------------	-------------------------	--------------------------------	-----------------------------------

	я знаю		знаю.	этому поводу дополнительная информация.
Санитарный надзор				
Должностные лица, осуществляющие государственный санитарный надзор				
Ограничительные мероприятия (Карантин)				

Правила работы с применением техники З/Х/У

1. Прочитайте текст, используя технику Инсерт.
2. Полученную информацию индивидуально систематизируйте – «разнесите» в колонки таблицы соответственно сделанным в тексте пометкам.

Таблица З/Х/У (Знаю/Хочу узнать/Узнал(а))

№	Вопрос темы	Знаю	Хочу узнать	Узнал
1.	Санитарно-Эпидемиологическая Служба			
2.	Санитарное дело			
3.	Предупредительный санитарный надзор			
4.	Текущий санитарный надзор			

Тесты

1. Санитарное дело состоит из: А. *санитарно-гигиенического раздела, санитарно-эпидемиологического раздела и раздела дезинфекционного.
Б. Санитарного отдела, санитарно-эпидемиологического раздела и раздела дезинфекционного В. Гигиенического раздела, санитарно-эпидемиологического отдела и раздела дезинфекционного.
2. Санитарно-гигиенический раздел делится на отрасли санитарной деятельности: А.* 1) коммунальная гигиена; 2) гигиена питания 3) гигиена

труда; 4) гигиена детей и подростков. Б. 1) коммунальная гигиена; 2) гигиена воды 3) гигиена труда; 4) гигиена детей и подростков. В. 1) гигиена жилища; 2) гигиена питания 3) гигиена труда; 4) гигиена детей и подростков.

3. **Предупредительный санитарный надзор:** А. *устанавливает санитарно-гигиенические нормы и правила, требования государственных стандартов (ГОСТ) на все промышленные мероприятия, продукты питания, ткани, мыло, школьные парты, детскую мебель, игрушки красители и т.д.

Б. устанавливает нормы и правила, требования государственных стандартов (ГОСТ) на все промышленные мероприятия, продукты питания, ткани, мыло, школьные парты, детскую мебель, игрушки красители и т.д.

В. устанавливает санитарно-гигиенические нормы и правила, на все промышленные мероприятия, продукты питания, ткани, мыло, школьные парты, детскую мебель, игрушки красители и т.д.

4. **Основные принципы охраны здоровья граждан:** А.* соблюдение прав человека в области охраны здоровья; доступность медицинской помощи для всех слоев населения; приоритет профилактических мер; социальная защищенность граждан в случае утраты здоровья; единство медицинской науки и практики. Б. соблюдение прав человека в области охраны здоровья; доступность медицинской помощи для всех слоев населения; приоритет профилактических мер; единство медицинской науки и практики. В. соблюдение прав человека в области охраны здоровья; доступность медицинской помощи для всех слоев населения; приоритет профилактических мер; социальная защищенность граждан в случае утраты здоровья.

5. **Кому подчиняется районный ГСЭН?** А. Хакимияту Б. *Районному медицинскому объединению В. МЗ РУз

6. **ГСЭН состоит из:** А. *предупредительного и текущего санитарного надзора Б. предупредительного санитарного надзора и санитарного просвещения В. текущего санитарного надзора и научного.

7. **Как называется контроль за объектами в течение определённого времени?** 1. Контрольный надзор. 2. Текущий санитарный надзор.
3.* Предупредительный санитарный надзор .
8. **Санитарно-гигиеническая лаборатория входит в состав какого отдела ГСЭН?** 1.*Санитарно-гигиенический отдел. 2. Санитарный отдел.
3. Коммунальный отдел.
9. **Отдел коммунальной гигиены входит в состав какого отдела ГСЭН?**
1.*Санитарно-гигиенический отдел. 2. Санитарный отдел.
3. Отдел пищевой санитарии.
10. **Отдел гигиены питания входит в состав какого отдела ГСЭН?**
1.Санитарный отдел. 2. Коммунальный отдел. 3.*Санитарно-гигиенический отдел.

« Понятие о методах, применяемых в гигиене. Методы санитарных исследований и их значение»

Гигиена как раздел медицины, изучающий связь и взаимодействие организма с окружающей средой, тесно соотносится со всеми дисциплинами, обеспечивающими формирование гигиенического мировоззрения врача: биологией, физиологией, микробиологией, клиническими дисциплинами.

Это дает возможность широкого использования методов и данных современной биологии, физиологии и других наук в гигиенических исследованиях с целью изучения факторов окружающей среды при предупредительном и текущем санитарном надзоре и разработке комплекса профилактических мероприятий. Комплексная гигиеническая характеристика факторов окружающей среды и данных об их влиянии на здоровье человека способствует более обоснованной диагностике заболевания, правильному патогенетическому лечению. Гигиена — наука, изучающая влияние на организм человека факторов окружающей среды и социальных условий. На основе изучения факторов окружающей среды разрабатываются нормативы и практические мероприятия, имеющие целью создание благоприятных

условий жизни и труда человека, т. е. снижение заболеваемости и смертности, увеличение продолжительности жизни, повышение работоспособности и др. Арсенал методов исследования в гигиене чрезвычайно велик. Условно их можно разделить на две группы: 1) методы исследования различных факторов внешней среды; 2) методы исследования реакции организма на то или иное воздействие этих факторов.

Гигиенические нормативы:

Разрабатываются международными организациями: Международной организацией труда (МОТ), Всемирной организацией здравоохранения (ВОЗ).

- ◆ Эти нормативы имеют рекомендательный характер для всех стран мира.
- ◆ Во всех экономически развитых странах существует система национальных нормативов, направленных на обеспечение безопасности человека, поддержание оптимального уровня физического, психического и социального благополучия работающих и всего населения в целом.

Современный методический уровень гигиенических исследований был достигнут постепенно, в ходе исторического развития гигиены. Каждому новому этапу развития гигиенической науки соответствовало изменение и расширение применяемых методов исследования. Получили распространение санитарно-топографические описания населенных мест, жилья, источников водоснабжения с целью выявления «загрязнителей», характера их распространения. Большое значение приобрели методы санитарной статистики, позволяющие установить взаимосвязь вредного фактора внешней среды и здоровья человека, выявить сдвиги в заболеваемости и физическом развитии населения.

Лабораторные методы исследования стали широко применяться позднее, когда в связи с развитием естественных наук появилась возможность подробно исследовать качественный состав среды, ее физические, химические и бактериологические свойства. В связи с этим стали интенсивно

разрабатываться методы изучения различных свойств воды, воздуха, пищевых продуктов. Благодаря этому в санитарной практике получила развитие санитарная экспертиза как способ комплексной оценки различных свойств среды с точки зрения гарантии санитарного благополучия и отсутствия вредного действия того или иного фактора на здоровье людей. С помощью санитарного описания и органолептического метода, санитарно-статистических и лабораторно-гигиенических исследований был получен большой материал по гигиенической характеристике различных объектов внешней среды, условий труда и проживания населения. Была разработана концепция предельно допустимых концентраций, а для обоснования их величин стали широко применяться санитарно-токсикологические эксперименты. В арсенал гигиенических исследований вошел метод лабораторного эксперимента на животных с использованием разнообразных физиологических методов для выявления реакции организма на то или иное воздействие вредных факторов.

Гигиенистами стали использоваться различные биохимические методы исследования, успешно исследовались функции центральной нервной системы, стали активно использоваться гистологические и гистохимические методы исследования. Благодаря широкому использованию различных методов исследования реакции организма на воздействие вредных факторов и привлечению к гигиеническим исследованиям различных специалистов — физиков, химиков, физиологов, патоморфологов, клиницистов и др. стала возможной разработка большого количества предельно допустимых концентраций вредных веществ в воде, воздухе, пищевых продуктах. В этот период были также разработаны различные санитарные правила и рекомендации по оздоровлению внешней среды, условий труда и проживания населения.

Методы исследования функционального состояния организма у экспериментальных животных

Для выявления общетоксического или неспецифического действия могут быть использованы различные методы исследования реакций со стороны нервной системы, обмена веществ и др. Многие из этих методов сложны, требуют много времени и сложной аппаратуры. Однако, некоторые из них, наиболее простые, могут быть использованы и в условиях центров госсанэпиднадзора. Особенно пригодны те методы экспериментального исследования, которые позволяют в простом опыте охарактеризовать состояние организма как целого, т.е. не прибегая к изучению отдельных функций. К числу таких отдельных методик относятся исследования, позволяющие проследить динамику массы тела животных, потребление кислорода, работоспособность, состояние нервной системы. Физиологические исследования, проводимые гигиенистами необходимы для разработки рациональных методов организации режимов пребывания и занятий в дошкольных учреждениях, школах; оптимизации режимов труда и отдыха в производственной деятельности человека.

Методы исследований в гигиене

- Метод санитарного обследования окружающей среды, её факторов, которые влияют на здоровье людей 
- Инструментально-лабораторные методы 
- Методы, которые регистрируют реакции организма на действие факторов окружающей среды
- Физические методы 
- Химические методы 
- Физико-химические методы 
- Биологические методы 
- Лабораторный эксперимент 
- Камеральный эксперимент 
- Метод натурального эксперимента
- Эпидемиологический метод

Объём методов физиологических исследований, как правило, определяется характером трудовой деятельности, ведущими

производственными факторами и вредностями. Главными из них являются тест-методы по оценке реакции со стороны:

1. центральной нервной системы – исследование функции анализаторов, определение сенсомоторных реакций, определение устойчивости внимания, исследование работоспособности двигательных анализаторов;
2. сердечно-сосудистой системы – контроль пульса и артериального давления;
3. дыхания – частоты, глубины дыхания, объёма лёгочной вентиляции;
4. исследование мышечной работоспособности;
5. процесс терморегуляции – исследование температуры тела, кожи, потоотделение.

Объектом гигиенического исследования реакций организма на воздействие факторов окружающей среды могут быть люди и лабораторные животные. В первом случае исследования могут проводиться в естественных условиях жизни и деятельности коллектива или в лабораторных условиях. Например, в производственных условиях определяется группа напряжённости выполняемой работы по данным реакции сердечно-сосудистой (частота пульса, артериальное давление) и дыхательной системы. С этой же целью может быть проанализирована динамика биохимических показателей крови (глюкоза, ПВК, молочная кислота), энергозатраты, потребление кислорода тканями и т. д. Однако такой «натурный гигиенический эксперимент» ограничен в объёме информации, которую он даст. Поэтому в гигиенических исследованиях широко используют лабораторный эксперимент, позволяющий моделировать условия внешней среды в соответствии с задачами исследования. Например, физиологические и биохимические показатели можно регистрировать при моделировании работ разных групп напряжённости. Или регистрировать зрительно-слухомоторную реакцию при различном количестве объектов наблюдения и продолжительности времени наблюдения за ними, т.е. изменяя напряжённость выполняемой работы.

С интенсивным развитием промышленности и усиливающимся загрязнением внешней среды стали активно изучать совместное и комбинированное действие нескольких вредных факторов при различных путях их поступления в организм, а также отдаленные последствия действия на организм различных факторов малой интенсивности. Это потребовало дальнейшего развития экспериментальных методов исследования, использование методик, позволяющих выявить эмбриотропный и мутагенный эффекты. Наибольшие возможности для создания различных условий внешней среды представляет эксперимент на животных, достоинством которого является возможность моделирования состояний организма, подвергающегося воздействию различных по интенсивности факторов внешней среды, как изолировано, так и в сочетании.



Рис. 6. Влияние вредных промышленных факторов

С активным использованием эксперимента на животных возникла необходимость применения статистических методов для определения достоверности экспериментальных данных при использовании относительно небольших по численности групп животных. Статистическая обработка полученных в эксперименте данных, стала обязательной частью гигиенических исследований.

Значительное развитие получил предупредительный санитарный надзор с широким применением экспертизы проектов строительства различных объектов, изучением ситуационных планов местности, генеральных планов застройки и внутренней планировки различных объектов. В настоящее время многие практические санитарно-гигиенические работы по своему характеру являются исследовательскими. В них на основании исследования различных

свойств и признаков конкретного фактора внешней среды, изучения реакции организма на воздействие этого фактора, установления закономерностей взаимосвязи «вредный фактор – организм» и определения вероятности этого воздействия делается вывод о степени опасности данного фактора для здоровья человека. На основании этого разрабатываются оздоровительные мероприятия различного направления — административные, планировочные, технологические, медицинские, ставящие своей целью устранение данного вредного фактора или снижение его интенсивности до предельно допустимого уровня с целью сохранения здоровья и работоспособности человека.



Рис.7. Определение гигиенических нормативов

Санитарный врач должен уметь обобщить сведения по характеристике неблагоприятных факторов внешней среды, их влияния на организм и наметить конкретные пути по устранению этого вредного влияния. Поэтому санитарный врач работает в тесном контакте не только с врачами других специальностей, но и со специалистами немедицинского профиля — химиками, физиками, технологами, архитекторами, социологами, физиологами и др. Основной целью этой совместной работы является разработка мероприятий по профилактике заболеваний.



Рис.8. Определение гигиенических нормативов на производстве

Научной основой гигиены служит разработка гигиенических нормативов—предельно допустимых концентраций и уровней, ориентировочных безопасных уровней воздействия (ПДК, ПДУ, ОБУВ и др.) для воздуха населенных мест и промышленных предприятий, воды, почвы, продуктов питания, одежды, обуви, игрушек с целью создания наиболее благоприятных условий для сохранения здоровья и предупреждения заболеваний, обеспечения высокой работоспособности и увеличения продолжительности жизни.

Постоянные гигиенические нормы

- ПДК - предельно допустимая концентрация
- ПДД - предельно допустимая доза
- ПДУ - предельно допустимый уровень
- ПДВ - предельно допустимое воздействие на атмосферный воздух
- ПДС - предельно допустимый сброс сточных вод в водоёмы
- ОБУВ - ориентировочные безопасные уровни воздействия
- ПДН – предельно допустимые нормы
- ОДУ – ориентировочно допустимые уровни
- МДУ - максимально допустимые уровни и др.

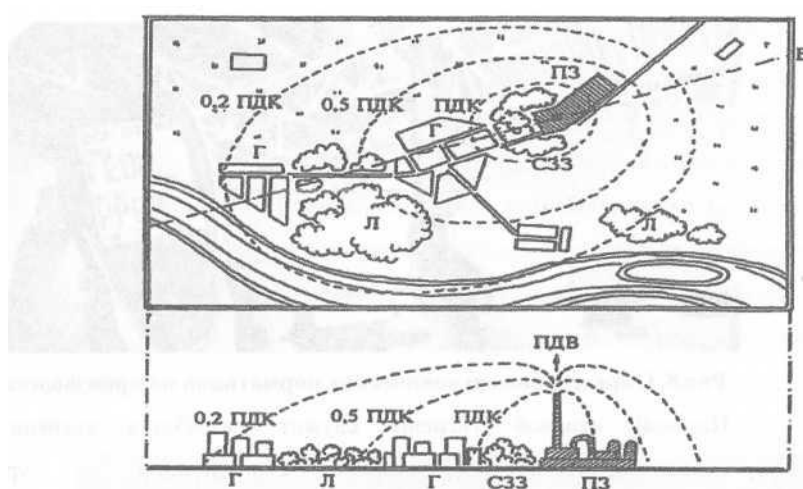


Рис.9. Гигиенические нормы

ГОСТ - Государственный Стандарт, ГОСТ 951- 2011–«Вода питьевая. Гигиенические требования и контроль за качеством» и др.

СанПиН - САНИТАРНЫЕ ПРАВИЛА И НОРМЫ

- СанПиН РУз № 0321-15-« Гигиеническая классификация пестицидов по токсичности и опасности».
- СанПиН РУз № 0339-16 – «Санитарные правила и нормы планировки и застройки населенных мест Узбекистана».
- СанПиН РУз № 0325-16 –«Санитарные нормы допустимых уровней шума на рабочих местах».
- СанПиН РУз № 0326-16- «Санитарные нормы общей и локальной вибрации на рабочих местах».
- СанПиН РУз №0327-16 – «Требования к организации проведения измерений опасных и вредных производственных факторов при гигиенической оценке соответствия».
- СанПиН РУз N 0350-17 – «Санитарные нормы и правила по охране атмосферного воздуха населенных мест Республики Узбекистан».
- СанПиН № 0342-17 - «Профилактика внутрибольничных инфекций».

- СанПиН №_ 0355-18 -«Санитарно-гигиенические требования к содержанию, устройству и организации режима работы дошкольных образовательных учреждений в Республике Узбекистан».
- СанПиН №0369-19- «Гигиенические требования к безопасности, производству, транспортировке, хранению и реализации продуктов детского питания» и др.

Контрольные вопросы

1. Цель и задачи санитарно-гигиенических исследований в гигиене и их классификация .
2. Методы исследования в гигиене.
3. Объекты гигиенических исследований и условия их проведения.
4. Понятие о гигиенических нормах.
5. Санитарные нормы.
6. Санитарные правила.
7. Что такое регламенты?
8. Лабораторные методы изучения состояния объектов окружающей среды.
9. Метод санитарного описания.

Ситуационные задачи

Задача № 1. Вредные факторы внешней среды, действующие на организм человека. Заполните таблицу методов исследования внешних факторов согласно их видов.

Методы исследования внешних факторов	Химические факторы	Биологические факторы	Физические факторы
1. Санитарные методы исследования			
2. Лабораторные методы исследования			
3. Метод эксперимента			
4. Метод физиологического наблюдения			

5. Химические методы исследования			
6. Бактериологические методы исследования			
7. Токсикологические и биологические методы исследования			
8. Клинические методы исследования			

Тесты

- 1. Гигиенические нормативы обеспечивают:** А.*предупреждение отдаленных вредных эффектов. Б. предупреждение немедленных эффектов В.отсутствие вредных эффектов в последующих поколениях Г. защиту всех компонентов окружающей природной среды. Д. отсутствие выраженных физиологических адаптационных реакций.
- 2. Гигиенические нормативы для атмосферного воздуха населенных мест:** А.*Среднесуточная ПДК, максимальная разовая концентрация Б.-ПДУ загрязнения кожных покровов В. -аварийная ПДК Г.-ПДК по влиянию на состояние наземных растений.
- 3. Как называются факторы воздействия на природу человеческой деятельности?** А.*Антропогенные Б.Биотические В.Абиотические Г. Изотермные.
- 4. В воздухе рабочей зоны для вредных химических веществ установлены нормативы:** А.*предельно допустимые концентрации (ПДК) Б.предельно допустимые уровни (ПДУ) В.ОБУВ Г.Стандарты.
- 5. ПДК - это концентрация, которая при:** А. действии на организм не вызывает острого отравления. Б. +ежедневной работе в пределах 8 часов, не более 41 часа в неделю, в течение всего рабочего стажа не может вызывать заболеваний или отклонений в состоянии здоровья, обнаруживаемых современными методами исследований в процессе работы или в отдаленные сроки жизни настоящего и последующих поколений. В. действии на организм работающего неограниченно продолжительное время

не вызывает хронического отравления. Г. воздействию в течение всего рабочего стажа не вызывает отклонений от нормального состояния.

6. К методам, используемым в работе специалиста по гигиене, относят: 1.* метод санитарного описания 2. метод хронометражных исследований 3. лабораторно – инструментальные методы. 4. все перечисленное верно.

7. Для определения изотопов в пищевых продуктах используются методы: 1.Химические 2.Органолептические 3.Биологические 4.*Радиометрические 5.Микроскопические.

8.Гигиенические нормативы обеспечивают: 1) защиту всех компонентов окружающей природной среды 2) предупреждение отдаленных вредных эффектов* 3) предупреждение немедленных эффектов* 4) отсутствие выраженных физиологических адаптационных реакций 5) отсутствие вредных эффектов в последующих поколениях*.

9.Гигиенические нормативы для атмосферного воздуха населенных мест: 1) *среднесуточная ПДК 2) ПДУ загрязнения кожных покровов 3) *максимальная разовая концентрация 4) аварийная ПДК 5) ПДК по влиянию на состояние наземных растений.

10. Какие из приведенных слов относятся к гигиеническим нормативам?

А. ПДК, ИФК, ТЛД, УГ-2, СП В. ВШВ, СП, ТЛД, ИФКУ С. КЕО, ИШВ, ВШВ, УГ-2 D.* ПДК, ПДУ, ПДДоза, ДОК Е. ПДУ, ИШВ, ТЛД, ДРГЗ.

«Предупредительный и текущий санитарный надзор. Изучение первичных законодательных документов»

Центр Госсанэпиднадзора осуществляет предупредительный и текущий санитарный надзор. Предупредительный санитарный надзор проводится по всем отраслям санитарного дела за соблюдением санитарно-гигиенических норм и правил при проектировании, строительстве, реконструкции жилищно-коммунальных, бытовых и др. учреждений, при планировке, застройке и благоустройстве населенных мест. Он включает в себя:

1. учет всех проектируемых, строящихся и реконструируемых сооружений.
2. согласование отвода земельных участков под строительство.
3. рассмотрение, согласование и составление гигиенического заключения по утверждению проекта строительства объекта.
4. проведение систематического санитарного контроля в ходе строительства за соответствием утвержденному проекту.
5. прием в эксплуатацию объекта сооружения.
6. охрана атмосферного воздуха, воды и почвы;
7. установление санитарно-гигиенических норм и правил при разработке ГОСТов, технических условий, санитарных норм и правил на различные виды продукции, химические препараты;
8. контроль качества медицинских биологических препаратов, вакцин, сывороток, бактериофагов, гамма глобулинов и др. и их соответствие предъявляемым требованиям.

Текущий санитарный надзор осуществляется по всем отраслям санитарного дела и включает в себя:

1. Изучение санитарно-гигиенических условий труда и оценка производственной среды.
2. Наблюдение за санитарным состоянием предприятий, коммунальных сооружений, учебных заведений и т.д.
3. Изучение заболеваемости, травматизма у рабочих и служащих, детей и подростков и их профилактика.
4. Организация и контроль проведения медицинских осмотров рабочих и служащих.
5. Создание благоприятных условий для нормального развития детей и подростков, контроль соблюдения гигиенических нормативов обучения, режима дня школьников и детей в детских садах (яслях).
6. Гигиеническое изучение и контроль состоянием воздушной среды, водоемов, почвы.
7. Санитарная охрана границ.

8. Обеспечение соблюдения санитарных гигиенических норм при производстве пищевых продуктов питания, их транспортировке и хранении, а также реализации.

9. Организация и проведение комплекса мероприятий по повышению санитарной культуры населения.

10. Контроль состояния здоровья лиц, работающих с детьми и пищевыми продуктами.

Виды санитарного надзора **Таблица 2**

Предупредительный санитарный надзор	Текущий санитарный надзор
Выбор места строительства	Обеспечение сан. гиги. требований при выработке правил внутреннего распорядка
Санитарно – гигиеническая экспертиза	Периодическое посещение объекта врачами и его помощниками
Санитарно – гигиеническая оценка и выработка требований к технологическому процессу	Наблюдение за состоянием здоровья населения, организация проф. осмотров.
Контроль за строительством	Проведение контрольных лабораторных исследований
Приём вводимых в эксплуатацию объектов строительства	Разработка предложений по устранению санитарных недостатков
Санитарно – гигиеническая экспертиза новых видов продукции	Организация санитарно – просветительной и массовой работы с населением
Охрана почвы, воды, воздуха	Применением санкций (дисциплинарное взыскание, штраф, изъятие продукции, приостановка работы объекта отстранение от работы и т.д.)
Контроль качества медицинской продукции	

Государственная санитарная эпидемиологическая служба республики Узбекистан осуществляет надзор за соблюдением санитарных норм и правил государственными органами, предприятиями, учреждениями, организациями, расположенными на территории Узбекистана, независимо от их ведомственной принадлежности и форм собственности.

Центр Госсанэпиднадзора является медицинским, профилактическим учреждением, обеспечивающим организацию и проведение комплекса санитарных и противозидемиологических мероприятий .

Ведомственный санитарный контроль на действующих и строящихся объектах Министерства обороны внутренних дел, службы национальной безопасности Республики Узбекистан, Среднеазиатской железной дороги – осуществляется центрами Госсанэпиднадзора соответствующих министерств и ведомств.

Санитарная милиция – осуществляет санитарный контроль согласно положению, утверждаемому Министерством внутренних дел Республики Узбекистан по согласованию с Минздравом Республики.

Организация и проведение государственного санитарного надзора возлагаются на Главного государственного врача Республики и его заместителей, по области, району, городу, которые являются представителями власти и находятся под защитой государства.

Вмешательство сторонних организаций в деятельность служб госнадзора, воздействие, в какой бы-то ни было форме, на должностных лиц, осуществляющих госнадзор, влечет за собой ответственность в соответствии с законодательством Республики Узбекистан.

Деятельность органов и учреждений санитарно-эпидемиологической службы имеет обширную правовую основу. Основными документами в данном случае можно считать:

1. Конституцию Республики Узбекистан – 1992 г. Ст.37,38,40,42,50.
2. Закон «Об охране здоровья граждан Республики Узбекистан» – 1996 г. Ст.15,17,18.
3. Закон «О государственном санитарном надзоре в Республики Узбекистан» – 1992 г., который определяет основные положения по обеспечению санитарно-эпидемиологического благополучия и радиационной безопасности, закрепляет право на благоприятную окружающую среду, должное состояние жилища и условий производства.

4. Указы и приказы Президента Республики Узбекистан и Олий Мажлиса, а также местных органов власти, направленных на организацию службы, охрану окружающей среды и здоровье населения.

5. Государственные стандарты, гигиенические и противоэпидемические нормы и правила, СНИП, ПДК и другие нормативные документы.

В обязанности ЦСЭН входит:

1. Учет всех инфекционных заболеваний, систематическое изучение санитарно-эпидемиологического состояния обслуживаемого района, разработка планов мероприятий по профилактике и борьбе с инфекционными заболеваниями;

2. подготовка и проведение совещаний медицинских работников по вопросам эпидемиологии и профилактики инфекционных и паразитарных заболеваний;

3. контроль проведения профилактических прививок, контроль надлежащего хранения бактериальных препаратов и правильным их использованием;

4. эпидемиологическое обследование очага инфекционного заболевания (в том числе при внутрибольничном заражении) и лабораторное обследование контактных лиц в очаге с целью выявления источников инфекции, носителей и больных со стертыми или атипичными формами заболеваний;

5. эвакуация инфекционных больных при госпитализации;

6. принятие необходимых мер при нарушении противоэпидемического режима больными с легкими формами инфекционных заболеваний, оставляемых дома;

7. контроль соблюдения в стационарах должного противоэпидемического режима, условиями и порядком приема, изоляцией и выпиской инфекционных больных, стерилизацией медицинского, лабораторного и др. видов инструментария, обеззараживанием инфицированного материала, посуды, белья и др.;

8. организация текущей и проведение заключительной дезинфекции и дезинсекции в очагах инфекционных заболеваний;

9. руководство работой общественных санитарных инспекторов.

Организация профилактических прививок и ответственность за их проведение осуществляется руководством поликлиники, амбулатории, диспансера.

Прививки антирабической вакциной и экстренная специфическая профилактика столбняка проводится травматологическими и хирургическими кабинетами поликлиник.

Центры проводят также совместную работу с МЧС в области охраны здоровья рабочих, служащих. В этой работе принимают участие не только врачи по гигиене труда, но и работники других отделов и отделений центра: врачи по коммунальной гигиене, гигиене питания, врачи эпидемиологии и др.

Права должностных лиц, осуществляющих государственный санитарный надзор

Должностным лицам, осуществляющим государственный санитарный надзор, в пределах их компетенции представляется право:

1. требовать от органов государственного управления, предприятий, учреждений, а также отдельных лиц, устранения допущенных нарушений санитарных норм, правил и гигиенических нормативов;

2. осуществлять надзор за соблюдением санитарных норм и гигиенических нормативов в проектах строительства и реконструкции объектов;

3. давать заключения по проектам планировки и застройки населенных пунктов и перспективным планам размещения объектов народного хозяйства, по вопросам предоставления земельных участков под строительство, определение мест хозяйственно - бытового пользования и условия спуска сточных вод после их очистки;

4.давать заключение о соответствии жилых домов и общественных зданий, сооружений действующим санитарным нормам, правилам и гигиеническим нормативам;

5.давать заключения об учебно-трудовой нагрузке и режиме занятия детей, обучающихся в учебных заведениях;

6.привлекать научно-исследовательские учреждения, высшие учебные заведения к проведению специальных экспертиз за счет заказчика;

7.беспрепятственно посещать объекты надзора по предъявлению служебного удостоверения;

8.требовать от руководителей предприятий, учреждений отстранения от работы лиц, систематически нарушающих санитарные нормы и правила противоэпидемического режима, представляющих опасность распространения инфекционных и паразитарных заболеваний по характеру выполняемых ими работ,

9. решать вопрос о госпитализации инфекционных и паразитарных больных, проведении профилактических и противоэпидемических мероприятий;

10. проводить выемку пищевых продуктов, изделий, предметов и материалов для гигиенической экспертизы;

11. главные государственные врачи и их заместители при нарушении санитарного законодательства имеют право:

а) отклонять проектную документацию, не отвечающую требованиям санитарных норм и правил;

б) приостанавливать эксплуатацию действующих производственных объектов до устранения, выявленных нарушений санитарных норм, правил и гигиенических нормативов;

в) приостанавливать строительство населенных пунктов, зданий и сооружений;

г) запрещать производство, применение и реализацию новых видов изделий и продуктов не зарегистрированных в Минздраве Республики или в случае признания их опасными для здоровья и жизни людей;

д) запрещать применение химических веществ, стимуляторов и регуляторов роста сельскохозяйственных растений и животных, до представления разработчиками научно обоснованных данных о безопасности этих веществ и материалов;

е) запрещать использование воды, признанной не пригодной к употреблению;

ж) выносить постановления о технологической, технической переработке признанных непригодными пищевых продуктов или об их уничтожении.

Ответственность за нарушение санитарного законодательства несут предприятия, учреждения, организации, должностные и физические лица в соответствии с законодательством Республики Узбекистан.

Главные государственные врачи и их заместители, в случаях нарушения санитарного законодательства, санитарных норм, правил и гигиенических нормативов, не исполнения предписаний должностных лиц, осуществляющих государственный надзор, имеют право привлекать виновных лиц к административной ответственности, в том числе в виде штрафа в следующих размерах:

1. должностных лиц – в сумме от 5 до 10 минимальных размеров зарплаты;

2. иных граждан – от 1 до 3 минимальных размеров зарплаты.

Суммы административных штрафов поступают в эпидемические фонды областей и г. Ташкента, оплата производится через филиалы Госбанка Узбекистана.

За действия совершенные повторно, в течение года, после применения административных мер взыскания, а также повлекшие гибель людей, групповые или массовые заболевания или отравления, виновные

привлекаются к уголовной ответственности в соответствии с законодательством Республики Узбекистан.

Предприятия, учреждения, организации и отдельные лица, виновные в нарушении санитарного законодательства, обязаны возместить материальный ущерб, связанный с нарушением здоровья, затратами на лечение и восстановление здоровья потерпевших, проведение лечебно-профилактических и санитарно-противоэпидемических мероприятий.

Контрольные вопросы

1. Организация санитарно-эпидемиологической службы в РУз.
2. Перечислите первичные законодательные документы.
3. Структура учреждений ГСЭН.
4. Функции и задачи центров ГСЭН.
5. Обязанности ЦСЭН.
6. Отрасли санитарной деятельности.
7. Закон Республики Узбекистан «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения» 2015 года, основные понятия.
8. Виды санитарного надзора.
9. Что входит в предупредительный санитарный надзор?
10. Что входит в текущий санитарный надзор?
11. Права должностных лиц, осуществляющих государственный санитарный надзор.

Ситуационные задачи

1. Заполните таблицу по изучению основных гигиенических нормативов и регламентов.

Гигиенические нормативы и регламенты	Расшифровка названия
СанПиН	
ПДК	
ПДУ	

ОБУВ	
ПДД	
ГОСТ	

Тесты

- 1. Гигиенические нормативы обеспечивают:** 1) защиту всех компонентов окружающей природной среды 2) *предупреждение отдаленных вредных эффектов 3)* предупреждение немедленных эффектов 4) отсутствие выраженных физиологических адаптационных реакций 5) *отсутствие вредных эффектов в последующих поколениях
- 2. Гигиенические нормативы для атмосферного воздуха населенных мест:** 1)* среднесуточная ПДК 2) ПДУ загрязнения кожных покровов 3) *максимальная разовая концентрация. 4) аварийная ПДК 5) ПДК по влиянию на состояние наземных растений.
- 3. Гигиенические нормативы для рабочей зоны:** 1) *максимально разовые ПДК 2) *ПДУ физических факторов 3) среднесуточная ПДК 4)* среднесменная ПДК 5)* ПДУ загрязнения кожных покровов
- 4. Как называются факторы воздействия на природу человеческой деятельности?** 1. *Антропогенные 2. Биотические 3.Абиотические 4.Изотермные.
- 5. В воздухе рабочей зоны для вредных химических веществ установлены нормативы:** 1.*предельно допустимые концентрации (ПДК) 2.предельно допустимые уровни (ПДУ). 3.ОБУВ 4.Стандарты
- 6. ПДК - это концентрация, которая при:** 1.действии на организм не вызывает острого отравления 2.+ ежедневной работе в пределах 8 часов, не более 41 часа в неделю, в течение всего рабочего стажа не может вызывать заболеваний или отклонений в состоянии здоровья, обнаруживаемых современными методами исследований в процессе работы или в отдаленные сроки жизни настоящего и последующих поколений

3.действию на организм работающего неограниченно продолжительное время не вызывает хронического отравления 4.воздействию в течение всего рабочего стажа не вызывает отклонений от нормального состояния.

7. **Какие виды санитарного надзора вы знаете:** 1. * текущий и предупредительный. 2.текущей и одномоментный. 3. предварительный и целевой.

8. **Что осуществляет ежедневно санитарный врач:** 1. *санитарный надзор 2.проверяет врачей 3. проводит лабораторные исследования.

9. **Что входит в структуру районного Центра санитарно-эпидемиологического надзора (ЦГСЭН):** 1. *санитарно- гигиенический, эпидемиологический и дезинфекционные отделы, лаборатории 2. санитарно-гигиенический отдел 3.эпидемиологический отдел.

10. **Сроки установления Временных гигиенических нормативов?** 1. *2 года 2. Постоянно 3. 1год.

«Понятие о коммунальной гигиене. Понятие об объектах исследований в разделах коммунальной гигиены»

Понятие коммунальной гигиены — "гигиена населенных мест" (от фр. *communis* — жилище, поселение, населенный пункт и греч. *hygieinos* — приносящий здоровье).

Коммунальная гигиена является самостоятельной отраслью гигиенической науки, которая изучает закономерности положительного и отрицательного влияния всех факторов окружающей, внешней и внутренней среды и социально-экономических условий на здоровье населения, проживающего в населенных пунктах или автономных замкнутых пространствах (космических кораблях, подводных лодках), а также закономерности влияния физиологической, бытовой и производственной деятельности человека и общества на окружающую среду с целью сохранения и укрепления здоровья населения и создания наиболее благоприятных санитарных условий проживания.

Основными разделами коммунальной гигиены являются:

1. Гигиена воды и водоснабжения населенных мест. В этом разделе научно обосновываются гигиенические нормативы качества воды для хозяйственно-питьевого водоснабжения, обеспечивающего население безопасной в эпидемическом отношении, безвредной по химическому составу и благоприятной по органолептическим свойствам водой, а также устанавливается норма хозяйственно-питьевого водоснабжения в населенном пункте для обеспечения основных гигиенических функций воды. Рассматриваются вопросы о выборе наилучших источников водоснабжения, удовлетворяющих потребность населения в доброкачественной питьевой воде. Приведены методы обработки воды и обоснован выбор оптимальных, принципиальных схем водоснабжения населенных пунктов и отдельных объектов для обеспечения населения достаточным количеством доброкачественной питьевой воды. Определены гигиенические требования, которые следует выполнять при размещении оборудования и в процессе эксплуатации водопроводных сооружений и сетей для обеспечения качественной питьевой водой.

2. Санитарная охрана водных объектов. Научно обосновывает качество воды водных объектов с целью их использования в качестве источников централизованного хозяйственно-питьевого водоснабжения или для рекреационных целей. Изучает источники загрязнения водных объектов и их опасность для здоровья людей. Обосновывает ПДК химических и биологических загрязнителей в водных объектах, определяет условия сброса сточных вод в водные объекты в каждом конкретном случае для обеспечения надлежащего качества воды. Научно обосновывает принципиальные схемы канализации населенных пунктов и отдельно расположенных объектов. Определяет основные параметры работы очистных канализационных сооружений, обеспечивающих высокоэффективную очистку сточных вод от органических, биологических и химических загрязнений. Принимает участие в создании новых очистных сооружений. Обосновывает гигиенические требования к размещению оборудования и эксплуатации очистных

канализационных сооружений и сетей для обеспечения надлежащей эффективности очистки сточных вод.

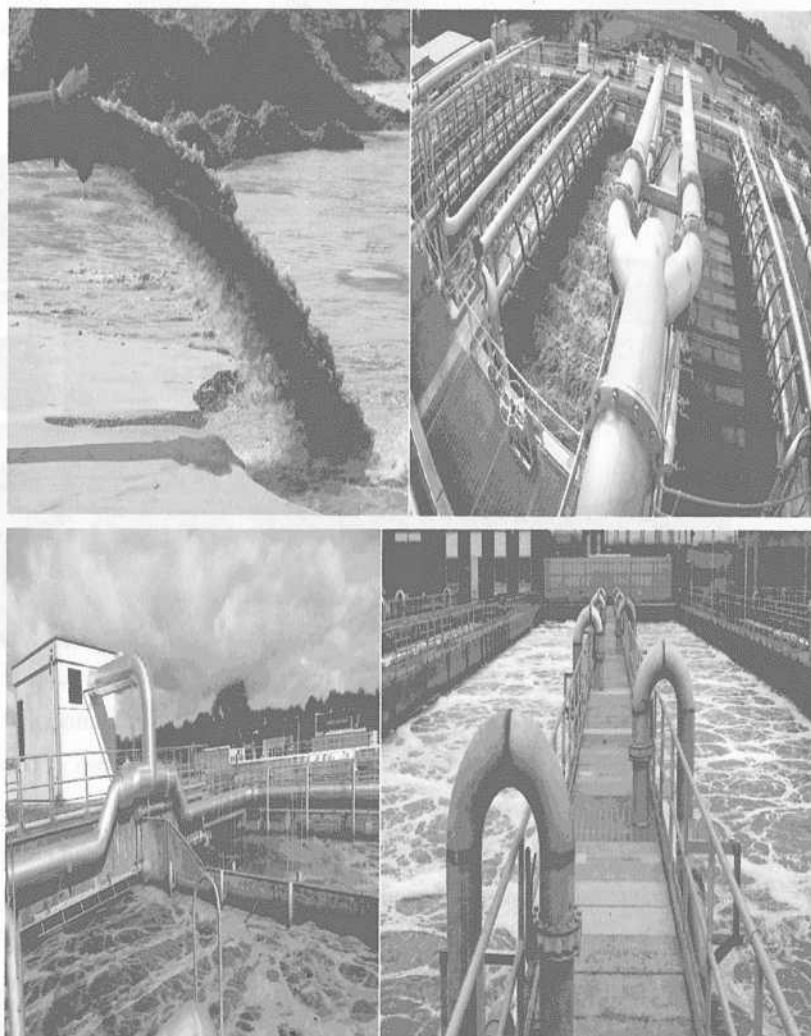
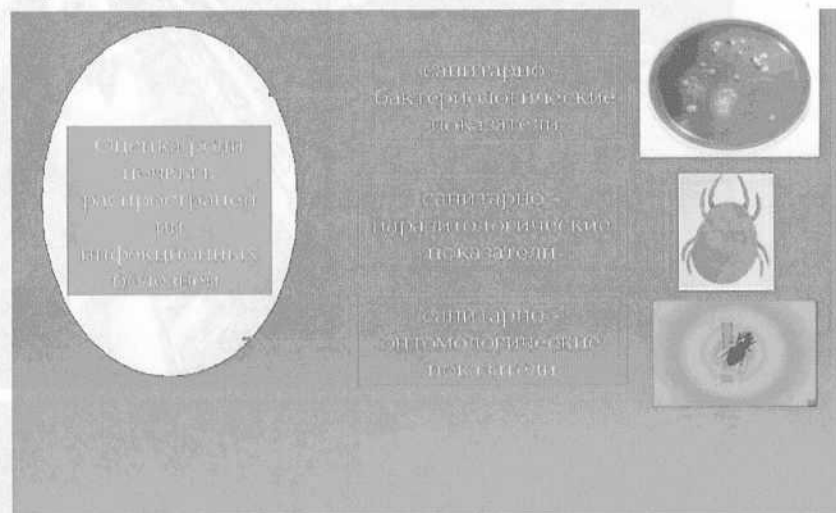


Рис. 10. Очистные сооружения питьевой воды

3. Санитарная охрана почвы и очистка населенных мест. Этот раздел изучает источники и условия загрязнения почвы химическими и биологическими веществами. Научно обосновывает предельно допустимые

концентрации экзогенных химических веществ (ИДК ЭХВ) в почве, исследует миграцию загрязнений в приземный слой атмосферы, накопления вредных веществ в продуктах растительного происхождения. Обосновывает санитарные требования к очистке населенных пунктов для создания в них здоровых условий жизни.



4. Санитарная охрана атмосферного воздуха. Изучает источники загрязнения атмосферы и условия, влияющие на интенсивность и дальность распространения атмосферных загрязнений. Научно обосновывает концентрации атмосферных загрязнений, которые являются безвредными для здоровья населения и не нарушают санитарно-бытовых условий проживания (предельно допустимые максимально разовые ПДКМ р и среднесуточные концентрации — ПДКСС). Обосновывает гигиенические требования к размещению и эксплуатации народнохозяйственных объектов, которые являются источниками загрязнения атмосферы, для предупреждения появления в воздухе жилых территорий концентраций атмосферных загрязнений, превышающих гигиенические нормативы.

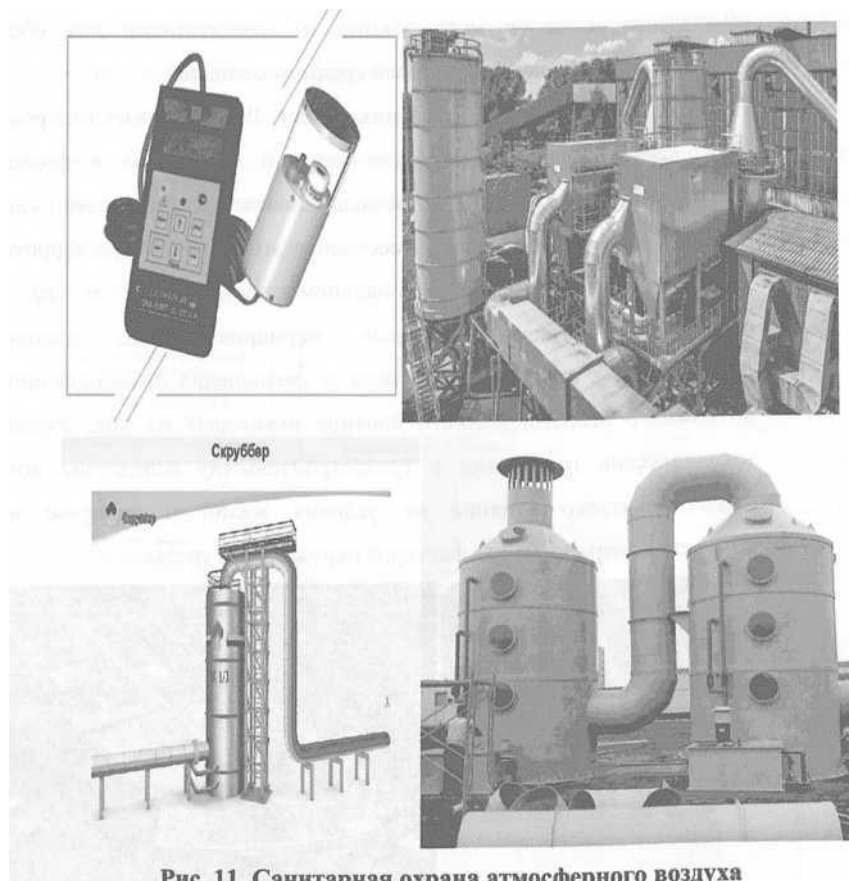


Рис. 11. Санитарная охрана атмосферного воздуха

5. Гигиеническое значение физических факторов в условиях населенных мест. Изучает влияние на здоровье и условия жизни населения таких физических факторов, как шум, вибрация, электромагнитные поля и т. д. Научно обосновывает ПДУ и другие мероприятия по предупреждению неблагоприятного воздействия физических факторов на здоровье и проживание населения в условиях населенных пунктов.

6. Гигиена жилых и общественных зданий и сооружений. Изучает, какие условия внутренней среды зданий и сооружений жилищно-гражданского предназначения для человека являются оптимальными, какое значение имеют архитектурно-планировочные решения, инженерное оборудование,

оформление и организация режима их эксплуатации для обеспечения гигиенических условий внутренней среды помещений.

7. Гигиена планировки населенных мест. Рассматривает оздоровительное значение природно-климатических условий и их роль в формировании благоприятных условий для проживания населения. Определяет, как следует их учитывать при планировке населенных пунктов, выборе территории под населенные пункты, функциональном зонировании и др. Научно обосновывает градостроительные мероприятия по использованию благоприятных природных факторов и уменьшения до безопасного уровня возможного неблагоприятного влияния некоторых из них. Устанавливает гигиенические требования к градостроительству вследствие возможного неблагоприятного влияния на условия жизни и здоровье населения комплекса антропогенных факторов окружающей среды.



Рис. 12. Проектирование населённых пунктов

8. Здоровье населения как интегральный критерий оценки состояния окружающей среды. Определяет методологические и методические подходы к изучению влияния факторов внешней и окружающей среды на здоровье населения в условиях населенных мест. Научно обосновывает и планирует оздоровительные мероприятия по сохранению и укреплению здоровья населения в населенных пунктах на индивидуальном, коллективном и популяционном уровнях.



Схема 1. Связь коммунальной гигиены с другими научными дисциплинами

Основные гигиенические нормативы отражены в следующих документах:

- Закон РУз от 6 мая 1993 года №837-ХП - «О воде и водопользовании».
- Положение о государственной инспекции по контролю за использованием питьевой воды при Кабинете Министров РУз - 23.04.2017.
- СанПиН РУз №0293-11 - Гигиенические нормативы перечень предельно-допустимых концентраций (ПДК) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных мест на территории РУз.

- СанПиН РУз № 0318-15. Гигиенические и противозидемические требования к охране воды водоёмов на территории Республики Узбекистан.
- Санитарные нормы и правила по охране атмосферного воздуха населенных мест Республики Узбекистан - СанПиН РУз N 0350-17.
- Санитарные правила и нормы планировки и застройки населенных мест Узбекистана - СанПиН РУз № 0339-16
- Санитарные правила и нормы содержания и благоустройства территорий населенных мест в условиях РУз - СанПиН РУз № 0329-16 и др.

Итак, Коммунальная гигиена является самостоятельной отраслью гигиенической науки, которая изучает закономерности положительного и отрицательного влияния всех факторов окружающей, внешней и внутренней среды и социально-экономических условий на здоровье населения, проживающего в населенных пунктах или автономных замкнутых пространствах (космических кораблях, подводных лодках), а также закономерности влияния физиологической, бытовой и производственной деятельности человека и общества на окружающую среду с целью сохранения и укрепления здоровья населения и создания наиболее благоприятных санитарных условий проживания.

Успех деятельности врача-профилактика по коммунальной гигиене в значительной мере зависит также от его личных качеств, умения контактировать с подконтрольными и другими лицами, использовать правильный стиль диалога и других форм общения, т. е. от его психологических способностей и навыков индивидуального подхода к каждому человеку, руководителям разных уровней (от местного до государственного), умения переубеждать их.

Важно научить руководителя охранять здоровье человека, сделать его своим единомышленником.

Профессиональная деятельность современного врача-профилактика

Профессиональная деятельность современного врача-профилактика по коммунальной гигиене характеризуется рядом деонтологических

особенностей. Во-первых, если в деонтологическом плане объектами профессиональной деятельности врача-лечебника является больной человек, его родственники, близкие, коллеги по работе, то деонтологические контакты врача-профилактика значительно более сложные и широкие. В процессе научного обоснования, внедрения и осуществления контроля за профилактическими мероприятиями он ежедневно общается с широким кругом должностных лиц: руководителями предприятий разных форм собственности, социально-бытового обслуживания населения, лечебно-профилактических учреждений, представителями законодательной и исполнительной власти, работниками государственной администрации района, города, области, страны, предпринимателями, различными контингентами и группами населения.

Во-вторых, если общение врача-лечебника с больным происходит по инициативе последнего вследствие его заболевания, ухудшения состояния здоровья, то в профессиональной деятельности врача-профилактика по коммунальной гигиене деловой контакт возникает, как правило, по инициативе врача. При этом он часто наталкивается на психологическое сопротивление и даже противодействие со стороны должностных лиц, предпринимателей.

Отстаивая интересы государства, региона, города, коллектива предприятия, врач-профилактик по коммунальной гигиене часто вынужден вступать в конфликты, обусловленные не характерологическими особенностями контактирующих лиц, а интересами дела. Чтобы успешно выполнять обязанности, врач-профилактик по коммунальной гигиене должен быть высокообразованным. Иметь не только общую медицинскую подготовку, но и широкое гигиеническое и социальное мировоззрение, базирующееся на всесторонних знаниях смежных немедицинских дисциплин.

Врач-профилактик должен быть сознательным гражданином, принципиальным, настойчивым, мужественным, исключительно

ответственным работником. Знать законы, пропагандировать здоровый образ жизни, владеть ораторским искусством, быть дипломатом, проводить санитарно-просветительную работу среди населения. Без санитарного просвещения населения и, в частности, санитарной грамотности руководителей государства здравоохранение в стране не может быть эффективным. Решать такие задачи может только специалист профилактической медицины. Вот почему санитарного врача именуют Главным государственным врачом района, города, области, страны.

Контрольные вопросы

1. Зачем необходимо нормировать качество атмосферного воздуха?
2. Приведите виды ПДК.
3. Законодательства в области коммунальной гигиены.
4. Основные задачи работы ЦГСЭН в осуществлении предупредительного и текущего санитарного надзора за проведением мероприятий по оздоровлению окружающей среды.
5. Основные задачи работы ЦГСЭН за проведением мероприятий, направленных на предупреждение и снижение заболеваемости населения.
6. Государственный санитарный надзор за состоянием водных объектов.
7. Гигиена атмосферного воздуха.
8. Источники загрязнений атмосферного воздуха.
9. Источники загрязнения почвы.
10. Особенности требований к планировке населенных мест.

Ситуационные задачи

Задача №1. В результате жаркого лета, бурного таяния ледников и грозных дождей паводковые воды горной реки подтопили населённый пункт, в котором проживает 1500 человек. 1. Рассчитайте, какое количество воды в сутки необходимо для обеспечения населения в этой ситуации. 2. Рассчитайте, какое количество воды в сутки необходимо для обеспечения населения питьевой водой.

Ответ: 1. В жаркое время минимальная потребность воды при ЧС и полевом

размещении должна составлять не менее 15 л в сутки на человека. $15 \text{ л/с} \cdot 1500 = 22.500 \text{ л}$ или 22,5 тонны. 2. В особо тяжелых ситуациях - 4 л только для питья. Таким образом, на 1500 человек необходимо: $4 \text{ л/с} \cdot 1500 = 6000 \text{ л}$ или 6 тонн.

Тесты

1. **Какая инфекция относится к почвенным:** 1. Туберкулез
2. Бруцеллез 3. Ящур 4. сибирская язва +.
2. **Какая инфекция относится к почвенным:** 1. туберкулез
2. столбняк + 3. рожа свиней 4. пуллороз птиц.
3. **Какая инфекция относится к почвенным:** 1. бруцеллез
2. мыт лошадей 3. газовая гангрена + 4. Туберкулез.
4. **Указать почвенную инфекцию:** 1. ботулизм + 2. рожа свиней
3. мыт лошадей 4. Ящур.
5. **Указать возбудителя геогельминтозов:** 1. яйца аскарид +
2. яйца ленточных гельминтов 3. яйца свиного цепня
4. яйца бычьего цепня.
6. **По какому законодательному документу выбираются источники водоснабжения?** 1.*ГОСТ 951-2011. 2. СанПиН 0172-04. 3. ГОСТ 950-2011
7. **Кем определяется место отбора проб воды?** 1.* ЦГСЭН 2. Гидробиологами 3. МЗ РУз.
8. **Назовите основные проблемы водоснабжения в Узбекистане.** 1. * недостаточное количество водонесущих, их загрязнение, недостаточная обеспеченность водопроводной водой 2. интенсивное засоление вод 3. отсутствие водохранилищ или невозможность их использования.
9. **Источник местного (децентрализованного) водоснабжения должен отвечать следующим гигиеническим требованиям:** 1.* вода источника должна соответствовать требованиям СанПиН "Питьевая вода".
2. вода источника должна быть приятна на вкус. 3. вода источника должна обладать постоянством химического состава.

10. Основные проблемы крупных городов: 1) загрязнение городской среды* 2) шум* 3) выбор профессии 4) сбор и удаление отходов* 5) токсичные туманы*.

«Исследование показателей микроклимата помещений (температура воздуха, влажность, скорость движения воздуха) и основы их гигиенической оценки»

Микроклимат-комплекс физических факторов, влияющих на теплообмен человека с окружающей средой, его тепловое состояние и определяющее самочувствие, работоспособность, здоровье и производительность. Показатели микроклимата - это физические свойства воздуха, температуры, относительная влажность, скорость движения, тепловое излучение, барометрическое давление.

Определение температуры воздуха

Температуру воздуха в помещения измеряют **ртутным или спиртовыми термометрами**. Для длительной регистрации используют **термографы**. Для определения средней температуры проводят в помещении три измерения по горизонтали на высоте 1,5 м от пола (в середине комнаты, в 10см от наружной стены) и вычисляют среднее значение.

Измерение температуры в горизонтальном направлении(от наружной стены до внутренней не должно превышать 2*С, в вертикальном направлении 2-5*С на 1м высоты. При центральном отоплении колебание температуры не должно превышать 3*С.

Измерение температуры производится различными термометрическими приборами. В зависимости от градуировки шкалы различают термометры Цельсия, Реомюра, Фаренгейта, от конструкции или устройства бывают термометры спиртовые, ртутные, электрические и др., по назначению - бытовые, аспирационные, минимальные, максимальные, пристеночные, водяные, почвенные, химические, медицинские и др. Шкала термометра градуируется между постоянными точками таяния льда(0*) и кипения H₂O- на 100 частей.

Ртутный термометр- от 35 до 357*, спиртовой термометр - измеряет низкие температуры (до 130*) (при температуре 78,3* закипает спирт).

Термограф регистрирует температуру непрерывно в течении суток или недели. Термограф состоит из воспринимающего элемента (изогнутой полый металлической, наполненной талионом или биметаллической пластинкой)- изменение кривизны которой передается на записывающее устройство (по системе рычагов - стрелка перо) и лентопротяжный механизм- лента которого разграничена по дням, часам и температурам. Лента одевается на цилиндр, который вращается часовым механизмом с первого оборота в сутки (или в неделю). Дата записывания используют специальные невысыхающие и незамерзающие чернила.





Рис.13. Измеряющие термометры: жидкостные, электрические

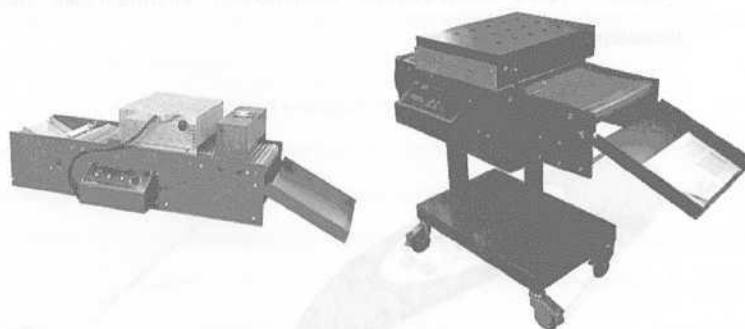


Рис.14. Термографы

Определение влажности воздуха

Для определения влажности воздуха применяют **психрометры и гигрометры**. Аспирационный психрометр состоит из 2 термометров, воспринимающие части которых заключены в металлические трубки, через который насасывают воздух с помощью вентилятора. Гигрометр регистрирует непосредственно влажность воздуха. Он состоит из воспринимающего элемента(пучок обезжиренных волос)связанного механически с регистрирующей частью(стрелкой). Постоянная регистрация влажности осуществляется гигрографом.



Рис.15 . Приборы для определения влажности воздуха: гигрометры и гигрограф



Аспирационный психрометр (относительная влажность воздуха)

Крыльчатый анемометр (скорость движения воздуха)

Портативный измеритель влажности и температуры

Рис.16. Приборы для определения микроклимата

Определение скорости движения воздуха

Для определения скорости движения воздуха в помещении (до 1-2 м/с) применяют кататермометры (в жилище), а для большой скорости (до 50 м/с) - анемометры.



**Рис.17. Приборы для определения скорости движения воздуха:
кататермометр, анемометр и термоанемометр**

Анемометр используется для определения больших скоростей (от 0,3 до 500м/с . Кататермометр используется для определения малых скоростей - 0,03 до 5м/с при t от 10-60°C.

Определение атмосферного давления

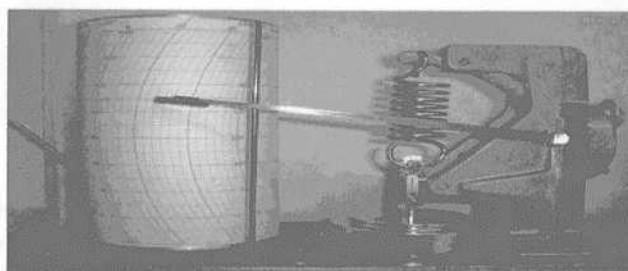
В норме 760/20мм.рт.ст. - это давление атмосферы на уровне моря и широты 45 градусов. Атмосферное давление колеблется от 10 до 30 мм.рт.ст. - это норма, т.е. в среднем плюс минус 20мм.рт.ст. Атмосферное давления измеряется ртутным барометром или барометрами-анероидами. Для длительной регистрации атмосферного давления применяются барографы. Обычные колебания атмосферного давления находятся в пределах 760±26,5 гПа (гектопаскаль).

Барометр



Барометр-анероид





Барограф

Рис.18. Приборы для определения атмосферного давления

При гигиенической оценке влияния факторов микроклимата на организм человека необходимо учитывать весь комплекс физических свойств воздуха. Рекомендуется следующие параметры микроклимата: средняя температура воздуха в палатах для взрослых должна быть около 20°C, для детей 22°C, для недоношенных 25°C, перевязочных и процедурных 22°C, операционных 21°C, родовых 25°C. Изменение температуры в горизонтальном направлении (от наружной до внутренней стены) не должно превышать 2°C, в вертикальном 2,5°C на каждый метр высоты. В течение суток колебания температуры при центральном отоплении не должно превышать 3°C. Колебания относительной зимой допускается в пределах 30-50%. Скорость движения воздуха в палатах должна быть в пределах 0,2-0,4 м/с, на выходе из приточных отверстий вентиляционных каналов - не более 1 м/с в палатах и 0,7 м/с в ваннах и т.д.

Оптимальные параметры воздуха

1. Температура в помещении 18-20°C
2. Относительная влажность 30-50%
3. Скорость движения воздуха 0,2-0,4 м/с
4. Запыленность 0,15 мг/ куб.м.
5. CO₂ в атмосферном воздухе 0,04% , в помещении 0,1%.

Рекомендуются следующие параметры микроклимата в ЛПУ:

В палатах для взрослых - 20°C.

Для детей - 22°C.

Для недоношенных детей – 25°C
 Перевязочные, процедурные-22°C
 Операционные комнаты-21°C
 Родильные комнаты-25°C

РОЗА ВЕТРОВ – графическое изображение повторяемости направления ветров в данной местности (в %)



Построение розы ветров

- на схему наносятся основные и промежуточные румбы, определяется центр их пересечения;
- по линиям румбов откладываются отрезки, по длине равные числу дней с одинаковым направлением ветра;
- концы отрезков соединяются прямыми линиями;
- штиль изображается окружностью в центре розы ветров;
- радиус окружности соответствует числу безветренных дней.

Способ построения розы ветров.

1. Принять условно, что одному отрезку на графике соответствует определенное количество дней.
2. Подсчитать, сколько дней в течение месяца и в каких направлениях дуют ветры.
3. На линиях соответствующих направлений отложить от центра число дней с ветрами определенных направлений и поставить точку.
4. Точки, отмеченные на линиях, последовательно соединить.

С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ
6	4	3	2	6	5	0	5

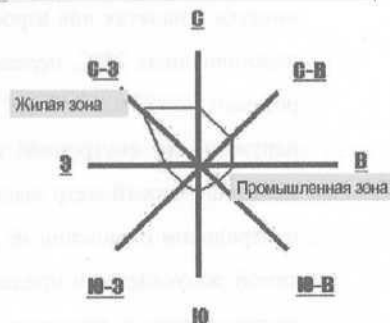


Таблица Инсерт

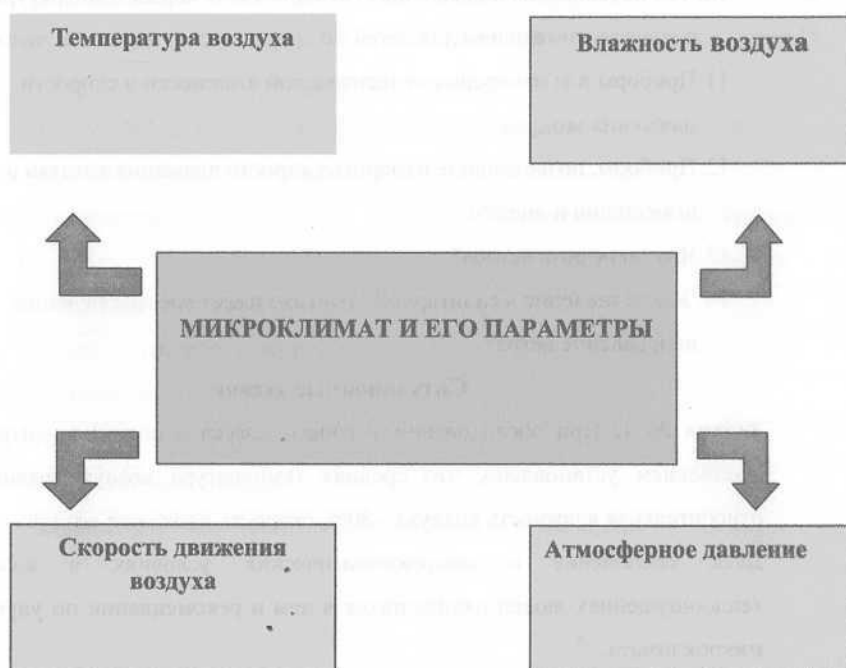
Понятия	(√) – подтверждает то, что я знаю	(+) – новая информация.	(-) – противоречит тому, что я знаю.	(?) – озадачило меня. Мне нужна по этому поводу дополнительная информация.
Микроклимат				
Температура				
Влажность				
Атмосферное давление				

Скорость движения воздуха				
Роза ветров				

Таблица З/Х/У (Знаю/Хочу узнать/Узнал(а))

№	Вопрос темы	Знаю	Хочу узнать	Узнал
1	Термограф			
2	Гигрограф			
3	Барограф			
4.	Психрометр			

Педагогическая технология - "Дерево решений"



Контрольные вопросы

1. Оптимальный микроклимат, определение.

2. Оптимальные показатели микроклимата в жилом помещении.
3. Микроклимат и его характеристика.
4. Микроклимат, влияние на организм.
5. Приборы для определения микроклимата.
6. Какая концентрация CO₂ является угрожающей для жизни человека?
7. Какие показатели свидетельствуют о загрязнении воздуха закрытых помещений?
8. Предельно допустимое содержание углекислого газа в воздухе жилых помещений. Гигиеническое значение.
9. Допустимые величины перепада температур воздуха в помещении по горизонтали и вертикали.
10. Чем обусловлена повышенная гигиеническая норма температуры воздуха в помещении для детей по сравнению со взрослым человеком?
11. Приборы для измерения относительной влажности и скорости движения воздуха.
12. Приборы, позволяющие измерить скорость движения воздуха в помещении и вне его.
13. Что такое роза ветров?
14. Какое значение в санитарной практике имеет господствующее направление ветра?

Ситуационные задачи

Задача № 1. При обследовании учебного класса в школе с центральным отоплением установлено, что средняя температура воздуха равна 25°C, относительная влажность воздуха - 80%, скорость движения воздуха - 0,1 м/с. Дать заключение о микроклиматических условиях в классе, о теплоощущениях людей находящихся в нем и рекомендации по улучшению микроклимата.

Эталон ответа: Нормальное значение температуры воздуха в классе 18-20°C, относительная влажность воздуха - 40-60%, скорость движения воздуха - 0,2-0,4 м/с. При таких значениях параметров микроклимата люди,

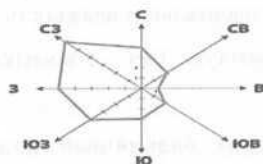
находящиеся в классе, будут чувствовать себя комфортно. В обследованном классе температура и влажность воздуха повышены, а скорость движения воздуха понижена, в результате чего теплоотдача с поверхности тела людей, находящихся в классе, будет затруднена. При таком микроклимате в классах будет жарко и душно. Повышенная температура снижает возможности теплоотдачи способами проведения и излучения, повышенная влажность уменьшает возможность теплоотдачи способом испарения, а малая скорость движения воздуха свидетельствует о слабом воздухообмене в помещении и уменьшает возможности теплоотдачи способами проведения и испарения.

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

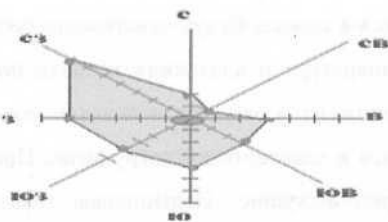
Задача №2. Дайте определение основным параметрам микроклимата производственных помещений.

Параметры	Гигиенические нормативы и единицы измерения
Температура воздуха	
Скорость движения воздуха	
Относительная влажность	
Инфракрасное облучение	
Атмосферное давление	

Задача №3. Сделайте выводы на основании розы ветров



Задача № 4. Сделайте выводы на основании розы ветров



Тесты

1. Показатели микроклимата: А. Температура Б. Относительная влажность. В. Скорость движения воздуха. Г. Атмосферное давление Д. *Все.
2. Чем измеряют температуру? А. Психрометром. Б, Барометром В. *Термометром. Г. Анемометром. Д. Глюкометром.
3. Чем измеряют атмосферное давление? А. Психрометром. Б. *Барометром. В. Термометром. Г. Анемометром. Д. Глюкометром.
4. Чем измеряют скорость движения воздуха ? А. Психрометром Б. Барометром. В. Термометром. Г. *Анемометром. Д. Глюкометром.
5. Чем измеряют относительную влажность воздуха?
А. *Психрометром. Б, Барометром. В. Термометром. Г. Анемометром. Д. Глюкометром.
6. Какая норма относительной влажности ? А. 10-30. Б. 15-45. В. 20 - 40. Г. *30 - 60. Д 40 - 70.
7. Оптимальные для палат терапевтического отделения показатели микроклимата- 1) температура воздуха 18°C, относительная влажность 45%, подвижность воздуха 0,2 м/с* 2) температура воздуха 24°C, относительная влажность 75%, подвижность воздуха 0,4 м/с 3) температура воздуха 25 °С, относительная влажность 25%, подвижность воздуха 0,5 м/с 4) температура воздуха 18°C, относительная влажность 80%, подвижность воздуха 0,1 м/с.
8. Микроклимат больничной палаты определяют- 1) температура воздуха*2) относительная влажность* 3) подвижность воздуха* 4) барометрическое давление 5) естественная освещенность.

9. Предельно допустимое содержание диоксида углерода в воздухе больничных палат- 1) 0,03% 2) 0,07%* 3) 0,1% 4) 0,2% 5) 0,3%.

10. Универсальный показатель антропогенного (биогенного) загрязнения воздуха больничных палат- 1) диоксид углерода* 2) фенол 3) индол 4) окисляемость воздуха 5) аммиак.

«Экспресс-метод оценки чистоты воздуха помещений»

В воздухе больничных помещений практически всегда имеется большое количество разнообразных химических веществ, а также микроорганизмов. Химические вещества в воздухе палат представлены различными продуктами антропогенного происхождения (аммиак, сероводород, меркаптаны, индол и пр.), а также дезинфицирующими средствами и лекарственными веществами в небольших концентрациях. Химическое загрязнение воздуха больничных палат из-за малых концентраций химических веществ не вызывает отравлений, однако отражается на общем самочувствии больных, вызывая головную боль, чувство усталости и разбитости, нарушение сна. Загрязнение воздуха больничных помещений отражается и на работоспособности медицинского персонала; кроме того, загрязнение воздуха лекарственными препаратами может быть одним из факторов возникновения у медперсонала аллергических заболеваний. Как правило, уровень антропогенного загрязнения воздуха в больничных помещениях характеризует качество их проветривания.

Микроорганизмы воздушной среды больничных помещений могут быть представлены как микробами-сапрофитами, так и патогенными микробами, источником которых могут быть как больные, так и медперсонал или посетители. Микробная загрязненность воздуха больничных помещений имеет очень большое значение, так как в условиях загрязнения воздуха патогенными микробами появляется опасность возникновения у больных внутрибольничной инфекции, так как организм больного ослаблен и особенно восприимчив к инфекционным заболеваниям. Особое значение имеет микробное загрязнение воздуха в хирургических, родильных, детских

отделениях. В этой связи особое значение приобретает систематический контроль уровня микробного загрязнения воздуха больничных помещений. В операционной воздух считается чистым, если перед операцией общее количество микробов в 1 м³ воздуха не превышает 500, а после операции – 1000. В родильном доме, в реанимации в чистом воздухе не должно быть более 1500 микробов, в послеродовой палате не более 2000 микробов в 1 м³ воздуха..

В качестве показателей чистоты воздуха больничных помещений чаще всего используются такие показатели, как содержание углекислого газа, а также количество микробов в 1 куб. м. воздуха.

Углекислый газ - CO₂ в воздухе жилых помещений и общественных зданий рассматривается как косвенный показатель антропогенного загрязнения воздуха, так как нарастание его концентрации, обусловленное высоким его содержанием в выдыхаемом воздухе, происходит одновременно с нарастанием влажности воздуха, увеличением концентрации других антропогенных химических веществ и микроорганизмов. В воздухе таких помещений допускается концентрация углекислого газа до 0,1%; превышение этой величины свидетельствует о плохом проветривании помещения.

Определение концентрации CO₂ может быть проведено шприцевым экспресс-методом: в шприц на 10,0 или 20,0 набирают 1 или 2 (точно!) мл слабощелочного раствора, покрашенного фенолфталеином, а затем до полного объема шприца набирается исследуемый воздух. Шприц встряхивается 10-15 раз для поглощения CO₂ из воздуха, находящегося в шприце. Затем воздух из шприца выпускают (не выпустить жидкость!) и набирают новый объем исследуемого воздуха, вновь встряхивают и т.д. до обесцвечивания жидкости в шприце. Подсчитывают, сколько объемов воздуха понадобилось для обесцвечивания жидкости в шприце (А). Точно такую же операцию с таким же объемом той же свежей жидкости проводят вне помещения, подсчитывая количество объемов воздуха, обесцветивших

жидкость вне помещения (Б). Концентрацию углекислого газа в помещении вычисляют по формуле : $X = (B : A) \times 0,03 \%$, где 0,03% - содержание углекислого газа в атмосферном воздухе.

Для определения количества микробов в воздухе могут быть использованы несколько методов: седиментационный, фильтрационный, метод ударной струи.

При использовании седиментационного метода открытую чашку Петри со стерильной питательной средой размещают на 3 мин. в исследуемом месте, затем чашку закрывают, переворачивают, помещают в термостат на 24 часа, после чего производят подсчет числа выросших колоний. Этот метод не позволяет определить количество микробов в 1 м³ воздуха, поэтому он может быть использован для сравнительной оценки микробного загрязнения воздуха в каком-либо помещении в динамике, например, в течение дня; для этого необходимы одинаковые условия отбора проб (одинаковые среды, одно и то же место и одинаковое время отбора проб).

Фильтрационный метод предполагает использование при отборе проб воздуха жидких питательных сред с последующим посевом на твердые питательные среды, что увеличивает продолжительность исследований и снижает их точность.

Лучшим методом исследования микробного загрязнения воздуха является использование метода ударной струи с применением для этой цели аппарата Кротова. Сущность метода состоит в том, что исследуемый воздух затягивается аппаратом Кротова через клиновидную щель в крышке прибора и попадает на вращающуюся открытую чашку Петри со стерильной питательной средой. Протягивание воздуха проводится с определенной скоростью, что позволяет определить объем исследованного воздуха. Далее чашка Петри, равномерно обсемененная микробами, помещается в термостат; через 24 часа подсчитывается количество колоний, выросших в чашке, и пересчитывается на 1 м³ воздуха с учетом объема воздуха, протянутого прибором при отборе пробы.

При необходимости определения вида микроорганизмов используются избирательные среды. Так, для определения в воздухе стафилококков используется желточный агар, стрептококков – сахарно-кровоной агар с генциановым синим (среда Гаро).

НОРМАТИВЫ МИКРОКЛИМАТА ДЛЯ РАЗНЫХ ПОМЕЩЕНИЙ И ПРИБОРЫ ДЛЯ ИХ ИЗМЕРЕНИЯ			
Фактор микроклимата	Вид помещения	Нормативы	Приборы для измерения
Температура воздуха	Жилые	18-22°C	Термометры, термограф
	Спортзалы	16-18°C	
	Операционные	22-24°C	
Влажность воздуха	Жилые	40-60%	Психрометры, гигрометр
	Операционные	до 55%	
Скорость движения воздуха	Жилые ДДУ	0,2-0,4 м/с	Анемометр, Кататермометр
		0,07-0,1 м/с	

Таблица 3

Нормы ПДК микроорганизмов в стационарах хирургического отделения

Место взятия образца воздуха	Время взятия Воздуха	Число колоний (1 м/куб.)	Патогенные стафилококки в 250 л
Операционная	До операции	Не более 500	Нет
	После операции	Не более 1000	Нет
Послеоперационные палаты	До начала Работы	Не более 750	Нет
Операционные в	До начала	1000	Нет

Родильных домах	Работы		
Родильные залы	До начала Работы	1500	Нет
Палата новорожденных	До начала Работы	1500	12 колоний В 1 м/куб.
Послеродовые палаты	До начала Работы	2000	16 колоний В 1 м/куб.

Наряду с пылью и микроорганизмов имеет большое значение количество в воздухе CO_2 в период снабжения комнат и палат вентиляционной сетью.

Объём вентиляции вычисляется следующим образом: $L = R \cdot n / P - P_1$

Где L - объём нужного воздуха (м /куб.). R – количество газа выдыхаемого за 1 час одним человеком. n - число людей в комнате. P – число высокого содержания CO_2 в палатах. $P = 0,1\% = 1$ л/м.куб. P_1 – допустимое количество CO_2 в атм. воздухе $P = 0,04\% = 0,4$ л /м.куб.

Кратность воздухообмена вычисляется по следующей формуле:

$K = L / V$; где K - Кратность воздухообмена. L - Объём нужного воздуха.
 V - Объём помещения.

Контрольные вопросы

1. Нормативы качества окружающей среды.
2. Источники и характер загрязнения воздуха больничных помещений, значение для больных и медперсонала.
3. Показатели, по которым может быть оценена химическая чистота воздуха помещений.
4. Углекислый газ как косвенный показатель антропогенного загрязнения воздуха помещений, допустимое его содержание в воздухе жилых помещений.
5. Методика определения углекислого газа в воздухе помещений.
6. Определение микробного загрязнения воздуха помещений.
7. Допустимые величины микробного загрязнения воздуха некоторых больничных помещений.

8. Понятие о кратности воздухообмена в помещении, гигиенические нормы для различных больничных помещений.
9. Назовите способы отбора проб воздуха на химический анализ.
10. Вредности, для борьбы с которыми организуется вентиляция.
11. Для каких целей используется вентиляция?

Ситуационные задачи

ЗАДАЧА 1. К загрязнениям атмосферы относят накопление в воздухе пыли (твердых частиц). Она образуется при сжигании твердого топлива, при переработке минеральных веществ и в ряде других случаев. Атмосфера над сушей загрязнена в 15-20 раз больше, чем над океаном, над небольшим городом в 30-35 раз, а над большим мегаполисом в 60-70 раз больше. Пылевое загрязнение атмосферы несет вредные последствия для здоровья человека. Почему?

Ответ. Загрязнение воздуха пылью ведет к поглощению от 10 до 50% солнечных лучей. На мелких частицах пыли оседают пары воды, при этом пыль является ядром конденсации, и это необходимо для круговорота воды в природе. Но, нельзя забывать, что в современных экологических условиях пыль содержит огромное количество химических и высокотоксичных веществ (например, двуокись серы, канцерогенные вещества и диоксиды), поэтому является, прежде всего, источником токсичных осадков.

Задача №2. Дайте характеристику оптимальным параметрам воздуха жилых помещений.

Параметр	Краткая характеристика и единица измерения
Температура в помещении	
Относительная влажность	
Скорость движения воздуха	
Запыленность	
СО ₂ в атмосферном воздухе	
Атмосферное давление	

Тесты

- 1. Предельно допустимое содержание диоксида углерода в воздухе больничных палат:** 1) 0,03% 2) 0,07%* 3) 0,1% 4) 0,2% 5) 0,3%.
- 2. Универсальный показатель антропогенного (биогенного) загрязнения воздуха больничных палат:** 1) диоксид углерода* 2) фенол 3) индол 4) окисляемость воздуха 5) аммиак.
- 3. Как называется оболочка Земли - область обитания живых организмов?** 1)Тропосфера +2)Биосфера 3)Ноосфера 4)Техносфера.
- 4. Какое должно быть содержание CO₂ в атмосфере?** а) 0.5% б) 2% в) 0.03%* г) 0.01% д) 0.8%.
- 5. Оптимальные для палат терапевтического отделения показатели микроклимата:** 1) температура воздуха 18°C, относительная влажность 45%, подвижность воздуха 0,2м/с* 2) температура воздуха 24°C, относительная влажность 75%, подвижность воздуха 0,4 м/с. 3) температура воздуха 25 °C, относительная влажность 25%, подвижность воздуха 0,5 м/с 4) температура воздуха 18°C, относительная влажность 80%, подвижность воздуха 0,1 м/с.
- 6. Микроклимат больничной палаты определяют:** 1) температура воздуха* 2) относительная влажность* 3) подвижность воздуха* 4) барометрическое давление 5) естественная освещенность.
- 7. Значение CO₂ в воздухе помещений?** 1. является санитарным показателем загрязнения воздуха. 2. уменьшение влажности воздуха в помещении. 3. определяет количество водяных паров в воздухе.
- 8. Чашечный анемометр предназначен для измерения скорости ветра:** 1. от 1 до 50 метров в секунду. 2. от 0,5 до 10 метров в секунду.3. от 0,5 до 20 метров в секунду.
- 9. Крыльчатый анемометр предназначен для измерения скорости движения воздуха в пределах:** 1. от 0,5 до 10 метров в секунду.2. от 1 до 50 метров в секунду. 3. от 0,5 до 20 метров в секунду.

10. Источники загрязнения воздуха больничных помещений газообразными веществами: 1. люди (антропогенный фактор): полимерные материалы : лекарственные препараты и лечебные газы : дезинфекционные средства. 2. сухая уборка помещений. 3. влажная уборка.

«Методы отбора проб воды для лабораторных исследований. Оценка качества воды с помощью органолептического метода. Методы отбора проб почвы для лабораторных исследований»

Вода - фактор здоровья; чистота тела и жилища невозможны без воды; водные процедуры и закаливание водой повышают устойчивость организма к воздействию неблагоприятных факторов; созерцание воды оказывает психотерапевтическое действие на человека. Непременным требованием к воде, употребляемой для питья, приготовления пищи и занятий физической культурой является ее доброкачественность, безвредность. В связи с этим от врача любой специальности требуется знание возможных последствий использования воды, не соответствующей гигиеническим требованиям, умение давать заключение о возможности использования воды для питьевых нужд по данным лабораторного анализа.

Правила забора воды для анализа. Очень важно, чтобы вода из скважины, которую мы используем, особенно в пищу, была безопасна и имела минимальное количество различных примесей. Для этого выполняется лабораторный анализ. Какие же правила забора воды для анализа?

Правила забора воды для анализа:

- 1) Вода, которая в дальнейшем будет отправлена на исследование, должна быть набрана в полторалитровую пластиковую или стеклянную тару, в которой раньше была минеральная вода. Тара, в которой ранее хранились химикаты или сладкие напитки непригодна.
- 2) До начала отбора проб необходимо дать стечь воде из крана на протяжении 10 – 15 минут, дабы застоявшаяся вода не попала в образец.
- 3) Бутылка, в которую будет производиться отбор проб, ополаскивается той же водой, которую отправляют на исследование.

4) Для повышения точности и достоверности результата, воду следует набирать, когда она течет тонкой струйкой по одной из стенок бутылки. Данные меры позволят предотвратить обогащение воды кислородом, что в свою очередь предотвратит возможность возникновения химических реакций.

5) По завершению процесса набора, бутылку, если она пластиковая, следует слегка сжать, чтобы вода потекла через край и в таком состоянии закрутить крышку. Тара с образцом воды должна быть наполнена «с горкой», чтобы исключить попадание воздуха в бутылку, потому что именно в этом случае можно предотвратить процесс окисления железа.

6) Последним условием при отборе для проб является время. Чем быстрее тара с образцом воды окажется в лаборатории, тем лучше. С момента производства забора воды до момента передачи образца в лабораторию не должно пройти более суток. Время между моментом забора воды и моментом проведения анализа не должно превышать 24 часа!

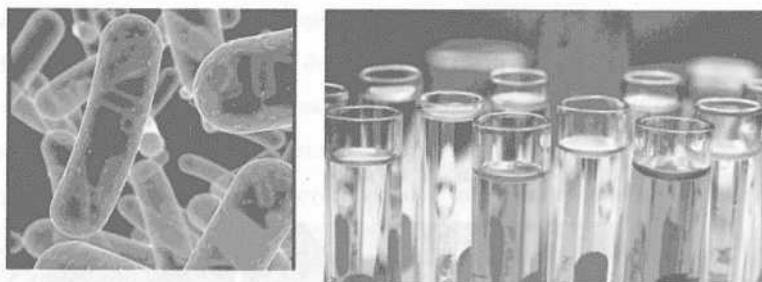


Рис.19. Отбор проб воды для лабораторных исследований

Алгоритм. Отбор проб воды для органолептического и химического анализа

1. Подготовить чистую посуду емкостью 1 л с притертой пробкой или плотной крышкой (для полного химического анализа - 5 л).
2. Открыть полностью водопроводный кран (смеситель) и спускать воду 15 минут.
3. Ополоснуть емкость 2 раза водой подлежащей исследованию.

4. Заполнить емкость исследуемой водой так, чтобы под пробкой (крышкой) остался слой воздуха 5 см.
5. Поставить на емкости номер.
6. Оформить направление на исследование пробы воды.

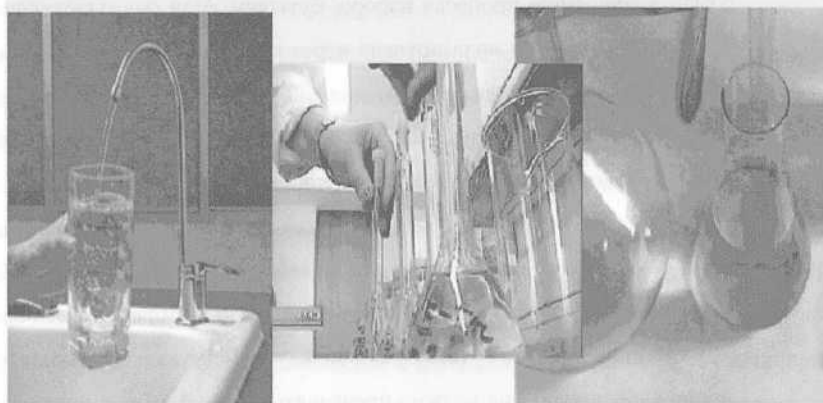


Рис.20.Отбор проб воды для определения органолептических свойств

Отбор и подготовка проб почвы для анализа. Лабораторный анализ почвы. Выбор почвенных образцов в природных условиях и их подготовка к лабораторному исследованию являются основным вопросом методики, от которого зависит результат всех последующих определений.



Рис.21. Отбор проб почвы

Необходимо правильно наметить места для отбора проб почвы, которые позволили бы выявить участки, подвергающиеся наибольшему загрязнению и, наоборот, благополучные по своему санитарному состоянию. Для этого один или несколько участков выбирают вблизи имеющихся источников загрязнения, а другой - в месте отдаленном от них. Глубину отбора проб почвы определяют в зависимости от характера почвы, задачи и вида лабораторного исследования.

Для определения механического и химического состава почвы отбор проб производят в 3-5 точках по диагонали с участка площадью 25 кв.м. с глубины 0,25 м, а при необходимости - с глубины 0,75 - 1 м и 1,75 - 2 м.

Пробы берут буром или лопатой, тщательно перемешивают и из проб, взятых с каждого горизонта, составляют единую для него среднюю пробу весом около 1 кг, которую помещают в банку с пробкой, ставят номер на этикетке и отправляют в лабораторию с сопроводительным документом и указанием места и времени взятия пробы, глубины, метеорологических особенностей в момент взятия пробы и того, что следует определить в почве.

В лаборатории почвы взвешивают, перемешивают, просеивают и, в зависимости от цели исследования, подвергают анализу в натуральном виде или в воздушно-сухом состоянии, для чего почву высушивают на воздухе при комнатной температуре с последующим дополнительным просеиванием через сито с отверстиями диаметром 1 мм.

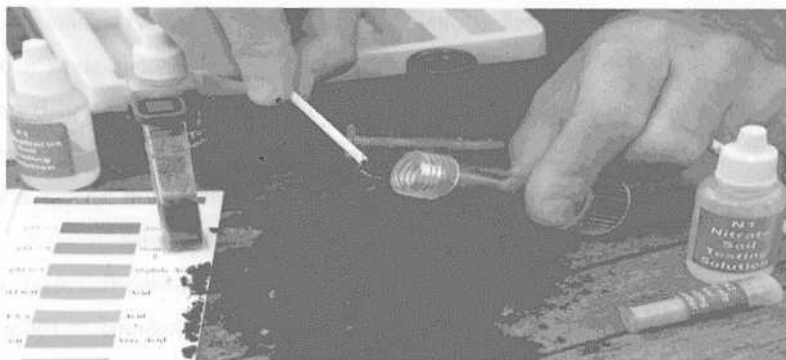


Рис.22. Отбор проб для механического и химического состава почвы

К анализу натуральной свежее взятой почвы приступают как можно скорее, так как в силу продолжающихся биохимических процессов в почве могут произойти существенные изменения.

При невозможности исследования почвы в тот же день, можно хранить ее несколько дней в холодильнике или же добавить консервирующие вещества.

Для бактериологического анализа пробы почвы в количестве 200-300 г берут стерильными инструментами также в 3-5 точках участка площадью 25 кв.м, помещают в стерильные банки и составляют из них среднюю пробу. Пробы берут с глубины, на которой предполагается бактериальное загрязнение. В населенных пунктах рекомендуется исследовать прежде всего поверхностные слои почвы до глубины 20 см.



Рис.23. Отбор проб почвы для бактериологического анализа

С участков полей орошения пробы отбирают на глубине 20 см. При изучении влияния загрязнений почвы на подземные воды и открытые водоемы следует отбирать пробы на глубине 0,75 - 2 м. В последнем случае для этого пользуются буром Некрасова, а при отсутствии его вырывают яму и с каждой ее стороны отбирают пробы стерильной лопаточкой или ножом.

При контроле за обеззараживанием хозяйственно-бытовых отходов почвенным методом пробы почвы отбирают с глубины 25, 100 и 150 см в

зависимости от физических свойств почвы. Стерилизация инструментов для взятия проб почвы производится на каждом новом участке путем обмывания водой, обтирания спиртом и под конец обжигания.

Банки с пробами почвы закрывают ватными пробками, обертывают бумагой и перевязывают. Банку номеруют, записывают необходимые данные (температура воздуха и почвы и др.) и немедленно направляют в лабораторию. При отсутствии банок можно переносить пробы почвы в стерильных полиэтиленовых пакетах или в стерильной пергаментной бумаге.

В лаборатории почву высыпают на простерилизованную в сушильном шкафу бумагу, освобождают от корней, щебня, стекла и т.д., крупные комки почвы разминают, тщательно перемешивают и отсюда берут навеску почвы для исследования.

Если по доставлении проб в лабораторию нельзя приступить к бактериологическому исследованию, допускается хранение их в холодильнике при 1-5гр.С не более 18 часов, так как с течением времени происходят изменения в составе микрофлоры.

Для санитарно-вирусологического анализа в первую очередь отбирают образцы пахотного слоя, так как в природных условиях энтеровирусы адсорбируются главным образом верхними слоями почвы. Методика отбора проб аналогична применяемой при взятии проб для бактериологического исследования; следовательно, можно использовать одни и те же пробы почвы для того и другого анализа.

Первичную обработку проб следует производить в день взятия пробы сразу по доставлении в лабораторию. Допускается производство анализа на другой день, не позднее чем срез 24 часа, при условии хранения проб в холодильнике. Более длительное хранение влечет за собой падение титра энтеровирусов и возможность их выделения уменьшается.

Для гельминтологического анализа пробы почвы отбирают отдельно с поверхности и с глубины 2-10 см, так как в зависимости от глубины

яйца гельминтов выживают в течение различных сроков. С каждого участка площадью 50 кв.м. берут не менее 10 проб весом примерно по 100 гр в разных местах по диагонали и из них составляют средние пробы весом около 1 кг отдельно для каждого горизонта.



Рис.24. Бактериологическое исследование почвы

Пробы почвы с поверхностных слоев отбирают металлическим шпателем, столовой ложкой или совочком, а с глубины - буром или лопатой. Пробы отбирают и транспортируют в стеклянных банках с пробкой или в целлофановых пакетах, снабжая тару этикеткой и отмечая, как обычно, время и место взятия пробы, внешние условия и т.п. По доставлении в лабораторию, пробы почвы, если они находились не в стеклянных банках, пересыпают в таковые, тщательно перемешивают и удаляют крупные частицы.

Для радиометрического анализа отбор проб почвы производится в соответствии с поставленной задачей. Для определения радиоактивного загрязнения почвы в данном районе выбирают несколько участков площадью примерно 50 кв.м. и в середине каждого из них на площади около 1 кв.м. удаляют травяной покров и вырезают почву на пробу в виде куска размером 10x10см, толщиной 5 см. Пробу упаковывают в клеенчатый или пластиковый материал и направляют в лабораторию с указанием места взятия пробы, даты и т.д. Растительность берут в количестве около 75 г и упаковывают отдельно.

Для оценки механического состава почвы используется сито Кноппа состоящие из набора отдельных сит с отверстиями различного размера – от 0,25мм до 10мм. Каждому размеру отверстий соответствует определенный размер сита. Навеска отобранной почвы (200-300гр.) пропускается через сита Кноппа, в результате чего на отдельных ситах остаются частицы разного размера. Взвесив содержимое каждого сита и определив их процентный состав по отношению к навеске всей пробы ориентировочно оценивают ее механический состав.

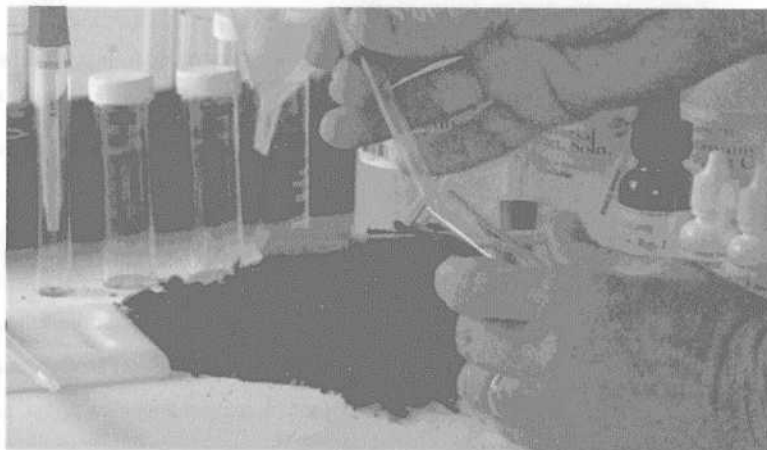


Рис.25. Исследование физико-химических свойств почвы

Контрольные вопросы

1. Роль водного фактора в жизни человека.
2. Нормы физиологической и гигиенической потребности в воде.
3. Отбор проб воды.
4. Отбор проб воды из водоемочника.
5. Правила забора воды для анализа.
6. Требования к отбору проб.
7. Общие требования к отбору проб.
8. Почва как компонент биосферы.
9. Отбор проб почвы.
10. Отбор проб почвы для исследования физико-химических свойств.

11. Отбор проб почвы для бактериологического анализа.

12. Эпидемиологическое значение почвы.

СИТУАЦИОННЫЕ ЗАДАЧИ

Задача №1. На берегу реки планируется стройка, подрядчиком предложен план размещения базы отдыха и животноводческой фермы. Как по отношению к реке необходимо разместить данные объекты и почему?

Ответ: Базу отдыха необходимо разместить выше по течению, а ферму ниже и как можно дальше от реки, чтобы животноводческие стоки с фермы (жидкий навоз) не загрязнил водоем.

Задача № 2. Вода централизованной системы водоснабжения имеет следующие показатели: привкус - 2,5 балла; мутность - 1,7 мг/л; * запах - 3 балла. Дайте гигиеническую оценку органолептическим свойствам воды.

Эталон ответа: Органолептические свойства воды не соответствуют гигиеническим нормам.

Задача № 3. Вода из водопроводной сети имеет следующие показатели: общее микробное число - 50 в 1 мл.; запах - 2 балла; остаточный хлор - 0,4 мг/л. Дайте заключение о возможности использования воды для питьевых целей.

Эталон ответа: Воду можно использовать для питьевых целей.

Задача № 4. Вода централизованного водоснабжения имеет: общее микробное число - 86 в 1 мл.; остаточный хлор - 0,1 мг/л.

Дайте гигиеническую оценку воды в эпидемиологическом отношении.

Эталон ответа: Вода в эпидемиологическом отношении не соответствует гигиеническим нормам.

Задача № 5. Вода имеет следующие показатели: привкус - 2 балла; цветность - 30°; запах - 2 балла. Дайте гигиеническую оценку органолептических свойств воды.

Эталон ответа: Органолептические свойства воды соответствуют гигиеническим нормам.

Тесты

1. **Какое количество воды требуется отобрать для определения окисляемости воды водоема?** 1. *1- 2 литра 2. менее 1 литра 3. 3 литра.
2. **Какое количество воды требуется отобрать для химического анализа:** 1. *2 литра 2. 1 литр 3. 3 литра.
3. **Укажите 3 основных этапа правильной последовательности отбора проб воды из водопровода для санитарно-химического анализа**
 1. *обжечь кран спустить воду в течение 10 минут отобрать воду в чистую бутылку, запечатать
 2. отобрать воду в чистую бутылку, запечатать
 3. отобрать пробу после обжига крана.
4. **Для определения гигиенической эффективности работы водопроводной станции необходим:** 1. *анализ воды, выходящей со станции 2. анализ воды, выходящей со станции и анализ воды в месте водозабора 3. анализ воды, выходящей со станции, анализ воды в месте водозабора, анализ воды в распределительной сети.
5. **Питьевая вода с повышенной концентрацией фтора вызывает:** 1.* пятнистость эмали зубов 2. Метгемоглобинемия.3. Хондродистрофию.
6. **Вода должна быть питьевого качества в точках водопровода:**
 1. перед поступлением в распределительную сеть 2.* перед поступлением в распределительную сеть и в местах водоразбора 3. перед поступлением в распределительную сеть, в местах водоразбора и в местах водозабора.
7. **Питьевая вода должна:** 1) иметь благоприятные органолептические свойства* 2) не содержать солей 3) быть безвредной по химическому составу* 4) быть безопасной эпидемиологическом отношении* 5) быть безопасной в радиационном отношении*.
8. **Минеральный состав воды может быть основной причиной**
 - 1) водной лихорадки 2).судорожной болезни 3) флюороза* 4) эндемического зоба* 5) кариеса*.

9. Практически постоянно находятся в почве спороносные микроорганизмы возбудители: 1) сибирской язвы*2) столбняка* 3) сыпного тифа 4) актиномикоза 5) ботулизма*.

10. При оценке степени химического загрязнения почв пользуются следующими положениями : 1)* фактическое содержание компонентов загрязнения почвы превышает ПДК 2) опасность загрязнения тем больше, чем меньше буферная способность почвы 3) опасность загрязнения тем больше, чем больше буферная способность почвы.

«Понятие о гигиене питания. Понятие об объектах исследований гигиены питания»

Гигиена питания (нутрициология) или трофогигиена изучает и разрабатывает проблемы рационального питания и мероприятия по обеспечению безвредности пищевых средств. Рациональное полноценное в количественном и качественном отношении питание наряду с другими условиями социальной среды обеспечивает оптимальное развитие человеческого организма, его физическую и умственную работоспособность, выносливость и достаточно высокую сопротивляемость отрицательно действующим факторам, отдалает старость и увеличивает продолжительность жизни. Известно, что полноценное питание с оптимальным содержанием белка и витаминов оказывает благоприятное влияние на иммунологические свойства организма и повышает его устойчивость к инфекционным агентам и токсическим веществам.

Гигиена питания - это часть гигиенической науки, предметом изучения которого является здоровье, рациональное и профилактическое питание. Исследования в этой области позволяют установить потребность организма в пищевых веществах и на основании этого разработать гигиенические рекомендации по составу рациона питания, режиму питания для разных групп населения в зависимости от профессии пола, возраста, климатических условий и коммунального обслуживания.



Рис.26. Пирамида питания

Гигиена питания изучает химический состав, биологическую ценность и качество употребляемых населением пищевых продуктов, как естественных, так и искусственных, а также вновь разрабатываемых. Это необходимо для более рационального использования их и предотвращения вредного влияния недоброкачественных продуктов на здоровье населения.



Рис.27. Продукты питания

Научно обоснованные физиологические нормы пищевых веществ и рационы питания позволяют планирующим органам составлять планы

развития отраслей народного хозяйства, обеспечивающих население нашей страны продуктами питания.

Задачи гигиены питания:

1. Изучение химического состава продуктов питания.
2. Изучение рационального питания населения.
3. Изучение фактического питания населения
4. Гигиеническая оценка пищевого статуса.
5. Изучение сбалансированности питания.
6. Профилактика пищевых отравлений
7. Изучение питания различных групп населения
8. Предупредительный сан. надзор
9. Текущий санитарный надзор.

Одной из важнейших задач врача общей практики является работа по формированию у населения навыков рационального питания. Рациональным питанием считается в том случае, если оно обеспечивает не только физиологические потребности организма в зависимости от пола, возраста и характера трудовой деятельности, но и высокую работоспособность, хорошую сопротивляемость организма неблагоприятным воздействиям окружающей среды, способствует сохранению длительного активного периода и большой продолжительности жизни человека.



Рис.28. Продукты для рационального питания

К рациональному питанию предъявляется целый ряд конкретных гигиенических требований, основными из которых являются:

1. Суточный рацион должен обеспечивать физиологические потребности организма в пищевых веществах и энергии в зависимости от пола, возраста, характера трудовой деятельности, а для женщин – также в зависимости от беременности и кормления ребенка.



Рис.29. Примерный однодневный набор блюд для питания мужчин 16-54 лет



Рис.30. Примерный однодневный набор блюд для питания мужчин 16-59 лет

2. Пищевые вещества в рационе должны находиться в сбалансированном соотношении. Так соотношение основных пищевых веществ – белков, жиров и углеводов должно быть в среднем **белков(80-100 г), жиров (80-100 г), углеводов (350-400 г) : 1:1,2: 4,6** или **1:1:4**.

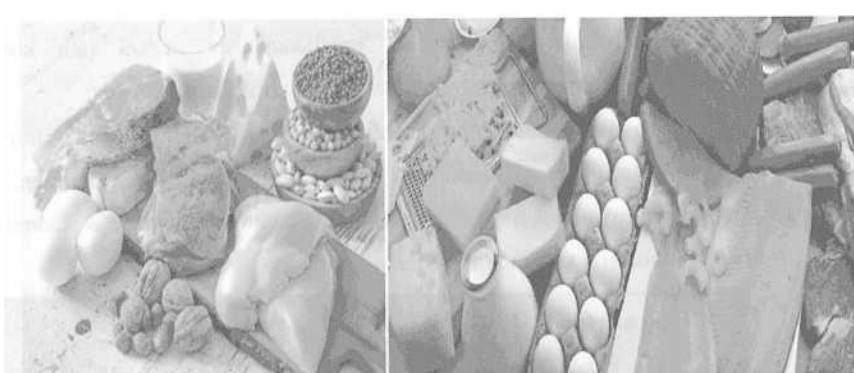


Рис.31. Продукты богатые белками

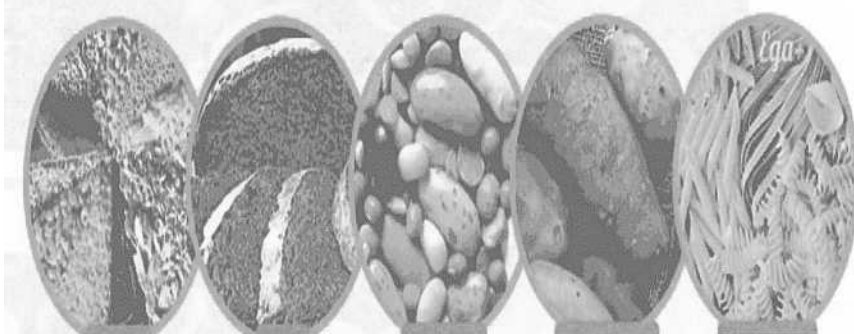


Рис.32. Продукты богатые углеводами



Рис.33. Продукты богатые витаминами

3. Пища должна быть правильно распределена на приемы с учетом сезона года. Так, в прохладный сезон года на завтрак должно приходиться 30-35%, на обед – 35-45%, на ужин – 25-30% от суточной калорийности. В жаркий сезон года необходимо снизить калорийность обеда и повысить калорийность ужина при условии приема пищи на ужин не ранее чем за 2 часа до ночного сна.



Рис.34. Режим питания

4. Набор продуктов и блюда в суточном рационе должны быть разнообразными, необходимо обязательно включать в рацион овощи и фрукты в учетом сезона года.

5. При подборе продуктов необходимо учитывать ферментный статус организма, национальные особенности и традиции в питании.

6. Пищевые продукты, включаемые в рацион, должны быть доброкачественными.



Рис.35. Молоко и молочные продукты

**Антропометрические показатели адекватности питания ИТМ –
идеальная теоретическая масса**

ИТМ = P - 100 (при росте < 165 см)

P - 105 (при росте 165 – 175 см)

P - 110 (при росте > 175 см).

Индекс Кетле.

Масса тела (кг)

Индекс Кетле = -----

Длина тела (м²)

В норме: 18,5 - 25 кг / м²

> 30 – ожирение

Женщины

Мужчины

Желательный ИК: Ж -18,7-23,8,

М -21,0-25,0

Пониженный ИК: Ж -18,6 и ниже,

М- 20,9 и ниже

Избыточный ИК: Ж-23,9-28,5,

М- 25,1-29,9

Ожирение: Ж -28,6 и выше,

М -30,0 и выше



Рис.36. Основные нарушения питания современного человека

Физиологические нормы питания взрослого населения

(СанПиН 0105-01)

1 группа – лица, занимающиеся преимущественно умственным трудом (руководители предприятий, педагоги, медработники некоторых специальностей и пр.).

2 группа – лица, занимающиеся легкой физической работой (ИТР, рабочие автоматизированных производств, медсестры и пр.).

3 группа – лица, занимающиеся физическим трудом средней тяжести (станочники, слесари, химики, водители, хирурги и пр.).

4 группа – лица, занимающиеся тяжелым физическим трудом (строители, сельхозработчие, металлурги и пр.).

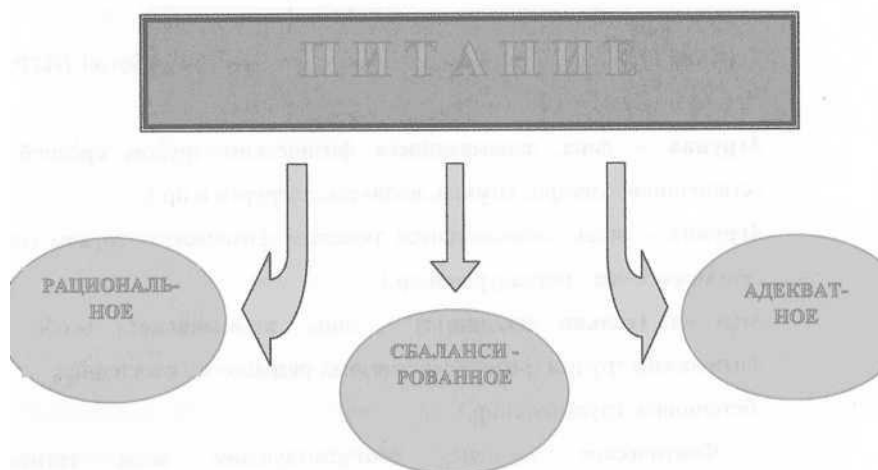
5 группа (только мужчины) – лица, занимающиеся особо тяжелым физическим трудом (работчие подземных разработок, каменщики, бетонщики, грузчики и пр.).

Фактическое питание, соответствующее всем гигиеническим требованиям, и прежде всего – физиологическим потребностям организма, называют адекватным. Для оценки адекватности индивидуального питания чаще всего используется опросный метод с последующим расчетом пищевой ценности и калорийности среднесуточных рационов. Сущность этого метода состоит в том, что путем опроса пациента (или группы людей) устанавливается среднесуточный набор и количество потребляемых пищевых продуктов, с помощью таблиц Химического состава пищевых продуктов рассчитывается содержание в рационе белков, жиров, углеводов, витаминов, минеральных веществ, а затем производится сравнение полученных данных с соответствующими физиологическими нормами питания. Таким образом, оценка соответствия индивидуального питания физиологическим нормам складывается из следующих этапов:

1. Сбор данных о характере потребляемых блюд по дням недели; расчет среднесуточного набора и количества пищевых продуктов.

2. Составление раскладки продуктов с расчетом содержания в суточном рационе пищевых веществ и энергетической ценности рационов.
3. Сопоставление с физиологическими нормами питания.

Метод «Дерево решений»



Санитарно-гигиенические требования к пищеблокам в ЛПУ

В пищевом блоке ЛПУ, работающих на сырье, пищевые продукты проходят путь, включающий их доставку, хранение, первичную и тепловую обработку, раздачу готовой пищи больным. На всех этих этапах необходим усиленный и постоянный санитарно-гигиенический контроль.

В состав центрального пищеблока больницы, имеющей 400 коек и более, входят следующие основные помещения:

1. Помещения (охлаждаемые и неохлаждаемые) для хранения продуктов.
2. Производственные цехи:
 - а) заготовочные (мясной, рыбный, овощной);
 - б) доготовочные (горячий, холодный, кондитерский);
 - в) моечные.
3. Раздаточная (для отпуска готовой пищи из пищеблока в отделения).
4. Вспомогательные (для персонала, для хранения инвентаря, тары, бельевая, санитарные комнаты).

5. Буфетные столовые в отделениях.

Основные санитарно-гигиенические требования к пищеблоку

- При приготовлении блюд необходимо строго соблюдать поточность производственного процесса. Нельзя допускать встречных потоков сырья и готовой продукции.
- В целях предупреждения инфекционных заболеваний разделочный инвентарь закрепляется за каждым цехом и имеет специальную маркировку.
- Оборудование и инвентарь, используемые для обработки сырых продуктов, не должны применяться для обработки вареных продуктов (необходима маркировка).
- Столы для вареных овощей должны иметь гладкую (без трещин) поверхность. Наиболее гигиеничны цельнометаллические столы со съемной крышкой из нержавеющей стали.
- Разделочные доски и ножи маркируются в соответствии с обрабатываемым на них продуктом: «СМ» — сырое мясо, «СР» — сырая рыба, «СО» — сырые овощи, «ВМ» — вареное мясо, «ВР» — вареная рыба, «ВО» — вареные овощи, «МГ» — мясная гастрономия, «Зелень», «ЖО» — квашеные овощи, «Сельдь», «Х» — хлеб, «РГ» — рыбная гастрономия.

Контрольные вопросы

1. Понятие о рациональном питании.
2. Основные гигиенические требования к рациональному питанию.
3. Требования, которым должно отвечать рациональное питание человека.
4. Сбалансированное питание, понятие.
5. Соотношение белков, жиров, углеводов, принятое в действующих рекомендациях по питанию.
6. Режим питания, понятие.
7. Значение белков в питании.
8. Значение жиров в питании.
9. Значение углеводов в питании.
10. Значение овощей и фруктов в питании.

11. Характеристика физиологических норм питания для различных групп населения.
12. Методы изучения качества питания населения.
13. Понятие об адекватном питании.

Ситуационные задачи

Задача №1. Дайте характеристику пирамиде питания, расположив по порядку употребляемые продукты.

Пирамида питания	Порядковый номер в пирамиде
Овощи, фрукты	
Хлеб, каши	
Жир, масло, соль, сахар, сладости	
Мясо, рыба, молоко, яйца	

Задача №2. Рассчитайте антропометрический показатель адекватности питания: ИТМ – идеальная теоретическая масса у больного - вес 55 кг, рост 174 см и сделайте вывод.

Задача №3. Рассчитайте Индекс Кетле у больного – вес 60 кг, рост 165 см, сделайте вывод и дайте рекомендации по правильному питанию.

Тесты

- 1. Пищевая ценность овощей и фруктов обусловлена:** 1.Высоким содержанием белков растительного происхождения 2.Отсутствием приедаемости 3.Хорошими органолептическими свойствами 4. *Содержанием минеральных веществ 5.Содержанием витаминов.
- 2. Пищевая ценность мяса обусловлена:** 1.Содержанием животного крахмала 2.Содержанием микроэлементов 3.Содержанием витаминов 4. *Содержанием незаменимых аминокислот 5.Высокой усвояемостью.
- 3. Пищевая ценность кисломолочных продуктов обусловлена:** 1.Высокими потребительскими свойствами 2.Хорошей усвояемостью 3.Высоким содержанием аскорбиновой кислоты 4. *Содержанием кальция и фосфора 5.Содержанием витаминов группы В.

4. **Хлеб и зерновые продукты характеризуются:** 1. *Высоким содержанием углеводов 2.Высоким сбалансированным содержанием незаменимых аминокислот 3.Высоким содержанием кальция 4.Высоким содержанием витаминов группы В и витамина РР 5.Отсутствием приедаемости.
5. **Перечислите основные группы заболеваний, связанные с пищей:** (укажите все варианты ответа): 1)Зоонозы и антропонозы +2)Связанные с избыточным или недостаточным количеством поступающей в организм пищи +3)Связанные с нарушением качества пищи: пищевые отравления и пищевые инфекции +4)Этиология которых неясна, но связь их с питанием установлена.
6. **Для расчета потребностей в энергии и пищевых веществах учитывается:** 1) тяжесть труда* 2) идеальная масса тела* 3) возраст, пол* 4) основной обмен*.
7. **При оценке пищевой ценности продуктов учитывают:** 1) органический состав (белки, жиры, углеводы)* 2) органолептические свойства 3) содержание витаминов и минеральных веществ* 4) безвредность.
8. **Рациональное питание подразумевает:** а) достаточную энергетическую ценность рациона в результате адекватного потребностям поступления белков, жиров и углеводов* б) соблюдение соответствия ферментного набора химической структуре пищи* в) оптимальное соотношение пищевых и биологически активных веществ* г) оптимальный режим питания*.
9. **По каким показателям можно оценить адекватность индивидуального питания:** 1) соответствие фактической массы тела идеальной* 2) соответствие энерготрат энергетической ценности суточного рациона* 3) абсолютное количество и соотношение пищевых веществ и биологически активных веществ в рационе* 4) доброкачественность продуктов, входящих в рацион.

- 10. Сбалансированное питание подразумевает:**
- 1) достаточную энергетическую ценность рациона в результате адекватного потребностям поступления белков, жиров и углеводов*
 - 2) соблюдение соответствия ферментного набора химической структуре пищи
 - 3) оптимальное соотношение пищевых и биологически активных веществ*
 - 4) оптимальный режим питания.

«Ежедневный рацион питания. Метод составления меню»

Меню-раскладка — перечень блюд рациона, распределенных по отдельным приемам пищи, с указанием массы, содержания основных пищевых веществ и энергетической ценности продуктов питания. Составление меню-раскладки производится с целью контроля за состоянием питания организованных групп населения с точки зрения его физиологической ценности, а также для разработки мероприятий по предупреждению заболеваний алиментарного происхождения. При оценке питания по меню-раскладке учитывается потребность человека в пищевых и биологически активных веществах и энергетическая ценность рациона с учетом возраста, пола, профессии, степени коммунального обслуживания, занятий спортом, климатической зоны в соответствии с физиологическими нормами питания различных групп населения. Анализ меню-раскладки позволяет оценить содержание основных ингредиентов питания (белков, жиров, углеводов, витаминов, минеральных веществ) в рационе, его калорийность и сбалансированность, режим питания, чередуемость и повторяемость блюд, соотношение плотных и жидких, кислых и пресных блюд.

Правила составления меню-раскладки:

1. в течение дня блюда не должны повторяться;
2. в течение дня не рекомендуется использовать для приготовления различных блюд один и тот же пищевой продукт;

3. блюда с высокой энергетической ценностью и блюда, возбуждающие деятельность нервной системы, должны включаться в рацион в первую половину дня, а нейтральные блюда – во вторую половину;
4. в ежедневном рационе питания соотношение плотных и жидких блюд должно быть как 2:1;
5. ежедневно в рацион питания включаются продукты питания, являющиеся источником полноценного белка;
6. ежедневно в рацион питания включаются свежие фрукты (либо сухофрукты) и овощи.
7. необходимо чередовать крупяные и овощные гарниры, свежие и консервированные продукты;
8. в течение недели необходимо чередовать пресные блюда с кислыми.
9. в течение недели блюда могут повторяться не более 2 раз.

При составлении меню-раскладки необходимо пользоваться справочными таблицами «Химический состав пищевых продуктов», где указана калорийность и содержание основных ингредиентов питания в 100 г продукта. В меню-раскладку на каждый прием пищи записываются блюда с указанием использованных продуктов и их массы, затем рассчитывается калорийность рациона и количество белков, жиров, углеводов, витаминов и минеральных веществ с применением вышеназванных таблиц.

Основными элементами рационального питания, как указывалось выше, являются сбалансированность и правильный режим питания. Сбалансированным называется питание, в котором обеспечено оптимальное соотношение пищевых и биологически активных веществ, способных проявить в организме максимум своего полезного действия.

Меню раскладка составляется на день, недели, является документом для планирования состава пищевого рациона по количеству и качеству в условиях организованного коллектива.

Методика. Выписать продукты, взятые для приготовления каждого блюда.

Произвести подсчет белков, жиров, углеводов, калорийности в каждом продукте. Суммировать полученные результаты, получить искомую калорийность блюда. Если прием пищи состоит из нескольких блюд произвести подсчет по каждому блюду и суммировать. В результате получить калорийность завтрака, обеда, полдника, ужина и всего суточного рациона в целом. Полученную калорийность сопоставить с суточным расходом энергии для наблюдаемой группы населения. На основании этого сравнения можно судить о соответствии питания энергозатратам человека.

Расчетный метод определения калорийности широко применяется в практике повседневного контроля над питанием больных, беременных женщин и родильниц в ЛПУ, детей в детских учреждениях, военнослужащих в частях и т.д. Этот метод позволяет приблизительно сопоставить калорийность питания с энергозатратами, поэтому периодически проводится лабораторная проверка полного суточного рациона и результаты сравниваются с расчетными данными. Допускается расхождение не более $\pm 10\%$.

Для суждения о рациональности распределения пищи по отдельным приемам, учета сезона года, национальных традиций питания и пр. может быть проанализировано качество фактического питания за 1-3 дня. Для этого составляется меню-раскладка по форме:

Меню-раскладка

Таблица 4

Образец для оценки питания методом меню-раскладки

Наименование приемов пищи, продуктов и блюд	Количество, г	Основные нутриенты, г			Калорийность, ккал	Витамины					Минерал. соли		
		Белки	Жиры	Углеводы		А	С	Е	В ₁	В ₂	Са	Р	Fe
З а в т р а к													
Хлеб с сыром													
Хлеб белый	10	6,7	0,7	50,3	240	-	-	-	-	-	20	98	1,8
Сыр	40	8,5	10,1	0,8	140	0,07	-	-	0,04	0,2	330	170	-
Чай с сахаром	1 стак.												
Вода	200	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Сахар	20	-	-	19,5	78	-	-	-	-	-	-	-	-
О б е д													
к т д .													
Итого за сутки													

Содержание пищевых веществ и энергетическая ценность рассчитываются с помощью таблиц «Химического состава пищевых продуктов». Подсчитывается суммарное количество пищевых веществ, потребляемое за день, энергетическая ценность суточного рациона и его распределение по отдельным приемам пищи. Определяется соотношение б : ж : у. Оценивается разнообразие питания, учет сезона года, национальных особенностей питания.

Таблица 5

Пример меню	Масса, г/мл	Калории
Завтрак		
Вишневый сок	150	80
Варенная говядина	100	140
Овощной салат	100	85
Кофе	200	25
Всего калорий		330
Второй завтрак		
Виноград	100	125
Зеленый чай, мед	200	25
Всего калорий		150
Обед		
Овощной суп с лапшой	250	120
Пирог с мясом	100	120
Салат овощной	120	70
Компот	200	60
Всего калорий		370
Полдник		
Груша	1 шт.	80
Йогурт	100	60
Всего калорий		140
Ужин		
Тушеная камбала в томате	100	110
Овощной салат	75	75
Чай	200	25
Всего калорий		210
Всего калорий за день		1200

Составление заключения по меню-раскладке. При оценке питания следует руководствоваться «Нормами физиологических потребностей в пищевых веществах и энергии для различных групп населения» для определенной группы населения или исходя из расчета индивидуальных потребностей в нутриентах. В заключении необходимо отразить следующие вопросы:

1. энергетическая ценность (калорийность) пищевого рациона и ее соответствие индивидуальным суточным энергозатратам;
2. качественный состав рациона питания - проводится анализ общего содержания белков, жиров, углеводов, минеральных веществ и витаминов и его соответствие «Нормам физиологических потребностей в пищевых веществах и энергии различных групп населения».
3. сбалансированность рациона питания
 - относительное соотношение между белками, жирами, углеводами (при расчете количество белков принимается за единицу) и его соответствие нормам:
 - соотношение животного и растительного белка в процентах от общего количества белков и его соответствие нормам;
 - соотношение животных и растительных жиров в процентах от общего количества жиров и его соответствие нормам;
 - соотношение простых и сложных углеводов в процентах от общего количества углеводов и его соответствие нормам;
 - соотношение между содержанием Са и Р (количество Са принять за единицу) и его соответствие нормам;
 - соотношение между Са и Mg (содержание Са принять за единицу) и его соответствие нормам.
4. режим питания
 - кратность приемов пищи и соответствие возрастным нормами;
 - распределение энергетической ценности рациона по отдельным приемам пищи и соответствие нормам.

5. коррекция рациона питания.

На основании полученных данных необходимо составить рекомендации, в которых следует дать конкретные предложения по приближению фактического питания к физиолого-гигиеническим нормам. Желательно, чтобы в суточном рационе были представлены различные группы продуктов: молоко и молочные продукты; мясо, птица, яйца, рыба; хлебобулочные, крупяные, макаронные и кондитерские изделия; жиры, картофель и овощи; фрукты и ягоды. Необходимо указать продукты, количество которых требуется увеличить или уменьшить для нормализации энергетической ценности, качественного состава и сбалансированности питания, а также дать рекомендации по организации правильного режима питания.

Питание детей. По сравнению с взрослыми основной обмен у детей повышен в 1,2-2 раза. Суточная потребность в энергии составляет в возрасте от 1 до 2 лет 100-90 ккал на 1кг массы тела, от 2-5 лет - 90-80 ккал/кг, от 6-9 лет - 80-70 ккал/кг. С 10 лет энергозатраты мальчиков и девочек различаются. Потребность в белках до 3 лет-4 г/кг, от 3 до 7 лет - 4г/кг, к 11 годам уменьшается до 2 г/кг. Доля белка животного происхождения в рационе детей должно составить не менее 60-65% от общего количества белка. Потребность детей в жире составляет около 30% суточной энергетической ценности рациона. Углеводы должны быть легкоусвояемые. В раннем возрасте и младшем школьном возрасте соотношение белков, углеводов и жиров в суточном рационе равно 1:1:3, а в старшем школьном возрасте 1:1:4. Питание детей должно быть разнообразным, в младшем возрасте до 7 лет - преобладают молочные продукты, нежирное диетическое мясо, разнообразие круп, овощей и фруктов. Прием пищи рекомендуется не менее 5 раз в сутки: 1 завтрак - 20-25% энергетической ценности суточного рациона, 2 завтрак - 15%, обед - 25-30%, полдник - 15%, ужин - 20-25 %. У школьников должно быть четырех разовое питание: 1 завтрак энергетической ценности суточного рациона - 20%, 2 завтрак - 20%, обед - 35%, ужин -25%.



Рис.37. Примерный однодневный набор блюд для питания детей 1-3 лет



Рис.38. Примерный однодневный набор блюд для питания детей 4-6 лет



Рис.39. Примерный однодневный набор блюд для питания детей 7-15 лет

Питание пожилых людей. В питании пожилых людей необходимо придерживаться соотношения питательных веществ как 1:1,1:4,9 для мужчин и 1:1:4,4 для женщин. Ограничение углеводов (сахара, кондитерских изделий) жиров животного происхождения. Потребность жиров покрывается за счет жиров растительного происхождения. Необходимо увеличивать прием круп, так как это источник микроэлементов (Mg, Zn, Sr, I), овощей, обладающих антисклеротической активностью (цветная капуста, зеленые листовые овощи, свекла, морковь). Содержание витаминов увеличивается за счет овощей, печени, круп. Наиболее рационален четырехразовый прием пищи: 1 завтрак - 25% энергетической ценности суточного рациона, 2 завтрак - 15% ,обед - 35% ужин - 25%.



Рис.40. Примерный однодневный набор блюд для питания пожилых людей

Питание работников умственного труда и студентов. Энергетическая ценность рациона 2000 - 2400 ккал, за счет белков обеспечивается 260-290 ккал, за счёт жиров - 630-730 ккал, за счёт углеводов 1100-1400 ккал. Наиболее оптимальное соотношение 1:2,5:4,8 .Для 18 -29 летних мужчин

допускается 1:1,1:4,9, для женщин 1:1,1:4,7. Наиболее рационален 4-х разовый прием пищи 1 завтрак -25%, 2 завтрак - 20%, обед -35%, ужин -20%, или 1 завтрак -25%, обед -35%, полдник -15%, ужин -25% энергетической ценности суточного рациона. Для работников умственного труда необходим прием антисклеротических и липотропных продуктов, а также продуктов богатых витаминами и микроэлементами.

Контрольные вопросы

1. Энергетическая ценность рациона питания.
2. Что входит в ежедневный рацион питания.
3. Метод составления меню.
4. Правила составления меню-раскладки.
5. Составление заключения по меню-раскладке.
6. Нормы физиологических потребностей в пищевых веществах и энергии для различных групп населения.
7. Питание работников умственного труда и студентов.
8. Питание лиц пожилого возраста.
9. Особенности питания детей.

Ситуационные задачи

- 1.Собрать данные о питании за любой день (лучше «средний» по количеству съеденной пищи).
- 2.Составить меню.
- 3.Разложить меню на составляющие продукты.
- 4.Рассчитать пищевую и энергетическую ценность рациона.
- 5.Рассчитать суммарное количество каждого пищевого вещества за день.
- 6.Рассчитать соотношение белков, жиров и углеводов.
- 7.Рассчитать процентное соотношение отдельных приемов пищи.
- 8.Определить собственные физиологические нормы питания. Используя таблицу 6.

Примеры меню

Таблица 6

Наименование продукта	Масса прод. (г)	Энерг. цен. (ккал)	Питательные вещества (г)			Витамин		Минеральные вещества (мг)		
			Б	Ж	У	А (мкг)	С (мг)	Ca	P	Fe
1 завтрак										
Хлеб белый	10	340	6,7	0,7	50,3	-	-	20	98	1,8
Сыр	40	140	8,5	10,1	0,8	0,07	-	330	170	-
Чай с сахаром	200	59,4	0,2	0,05	13,39	-	-	-	-	-
2 завтрак										
Кофе черный (без сахара)	100	7	0,2	0,5	0,2	-	-	5	7	-
Яблоко	100	48	0,3	-	11,5	-	4,9	16	11	2
Обед										
Щи со свеклой капустой и картошкой	300	134,8	3,3	6,3	14,9	1,3	24	68	78	1,2
Сырок из бифидокаковой закваски	100	67,9	1,8	3,6	7,8	0,02	45,5	59,9	31,3	0,7
Макаронки отварные	200	160	7,8	5,6	33,5	-	-	36	174	2
Котлета	100	227	10,1	19,4	3,3	0,07	0,4	27,6	119,2	1,5
Компот из сухофруктов	200	75,8	-	-	19,9	0,1	0,2	12,6	19,3	0,3
Пирожное заварное	100	433	4,4	24,5	48,8	0,16	-	34	69	1,1
Хлеб белый	10	340	6,7	0,7	50,3	-	-	20	98	1,8
Ужин										
Каша гречневая	200	300	7,2	4,4	34,2	0,002	-	8,4	81,9	1,9
Сосиска молочная	50	138,1	3,72	12,43	0,83	-	-	35	159	1,8
Вафли	50	170	1,8	1,9	40,0	-	-	5	15	0,3
Сок апельсиновый	200	120	-	-	24	8	80	35	25	0,6
Перед сном										
Кефир (3,2%)	100	59	2,9	3,2	4,0	0,02	0,7	120	95	0,1
Всего:	-	2410	87,22	93,38	359,52	9,942	155,7	832,5	1251,2	17,1
*Суточная норма	-	1800	80	93	411	90	900	1000	800	18
Оценка суточного рациона	-	-190	-12,78	0,38	-31,48	-80,058	-744,3	-147,5	451,2	-8,9

Примеры меню на день с подсчётом ккал

Завтрак: 1) сок томатный (150 г); ккал 28,5 2) курица отварная (100 г); ккал 173 3) яблоко (100 г); ккал 45. **Второй завтрак:** 1) банан (100г); ккал 110
Обед: 1) борщ (200 г); ккал 66,5 2) говядина отварная с макаронами из твердых сортов пшеницы (75/150); ккал 283 3) компот из свежих фруктов на ксилите (200); ккал 114. **Полдник:** 1) творог нежирный (100 г); ккал 88 2) чай с 1 ч.л. мёда (10 г); ккал 30. **Ужин:** 1) икра свекольная (80); ккал 80,5 2) голубцы ленивые (100); ккал 112 3) чай. **На ночь:** 1) сок яблочный (200); ккал 76 Всего за день: 1200 ккал.

Тесты

1. Меню-раскладка – это: 1. перечень блюд суточного меню (завтрак, обед и ужин) с весовой раскладкой продуктов, взятых для изготовления

каждого блюда. 2. контроль за состоянием питания населения с точки зрения его физиол. ценности 3. мероприятия по предупреждению заболеваний алиментарного происхождения.

2. Режим питания: 1. кратность приемов пищи и соответствие возрастными нормами; распределение энергетической ценности рациона по отдельным приемам пищи и соответствие нормам. 2. кратность приемов пищи и соответствие возрастными нормами; 3. распределение энергетической ценности рациона по отдельным приемам пищи и соответствие.

3. При оценке пищевой ценности продуктов учитывают: 1. органический состав (белки, жиры, углеводы), содержание витаминов и минеральных веществ 2. содержание витаминов, органолептические свойства. 3. Нутриенты, безвредность.

4. Адекватным следует считать питание, при котором наблюдается: +1) Соответствие фактической массы тела идеальной +2) Соответствие энергозатрат энергетической ценности суточного рациона 3) Необходимое количество биологически активных веществ в рационе 4) Доброкачественность продуктов, входящих в рацион.

5. Что принято во внимание при обосновании физиологических норм питания взрослого населения? (укажите один вариант ответа)

- 1) Пол, возраст, масса тела, профессия
- +2) Возраст, пол, профессия
- 3) Пол, возраст, обмен веществ, профессия.

6. По какой формуле рассчитывается индекс Кетле? 1) $\frac{\text{Масса (кг)}}{\text{рост (см)} - 100}$ +2) $\frac{\text{Масса (кг)}}{\text{рост (м)}^2}$ 3) Идеальная масса + 100.

7. Биологическая роль белков заключается в следующем:

- +1) Являются пластическим материалом
- +2) Участвуют в синтезе гормонов
- +3) Участвуют в синтезе ферментов
- +4) Участвуют в синтезе антител.

8. Биологическая роль жиров заключается в следующем:

- +1) Являются важным источником энергии
- +2) Улучшают вкусовые свойства пищи
- +3) Являются источником фосфатидов и

полиненасыщенных жирных кислот 4)Являются источником витаминов группы В +5)Являются источником жирорастворимых витаминов.

9. **Перечислите продукты богатые источники полноценного белка(укажите все варианты ответа):** 1)Злаковые и продукты их переработки +2)Мясо и мясные продукты 3)Рыба и рыбные продукты +4)Молоко и молочные продукты 5)Овощи и фрукты.

10. **Какие пищевые продукты являются основным источником кальция?** +1)Молоко и молочные продукты 2)Мясо и мясные продукты 3)Овощи и фрукты 4)Хлеб и хлебобулочные изделия.

11. **Источниками каких минеральных веществ являются мясные продукты?(укажите все варианты ответа)** +1)Железо +2)Фосфор 3)Кальций +4)Магний.

«Понятие о гигиене детей и подростков. Понятие об объектах исследований гигиены детей и подростков»

Гигиена детей и подростков профилактическая медицина, изучающая условия среды обитания и деятельности детей, а также влияние этих условий на здоровье и функциональное состояние растущего организма и разрабатывающая научные основы и практические меры направленные на формирование и укрепление здоровья, поддержку оптимального уровня функций и благоприятного развития организма детей и подростков.

Цель гигиены: сохранение и укрепление здоровья детей и подростков, обеспечение их благоприятного развития. Здоровье человека очень сложное явление, меняющееся с возрастом, со временем, зависящее от сочетания многих факторов, и не всегда только этиологических и/или патогенетических, влияющее на качество и благополучие жизни человека. Организм ребенка более чувствителен и менее устойчив к действию факторов, по сравнению с организмом взрослого. Организм ребенка хуже адаптируется к действию изменяющихся факторов окружающей среды, социально-экономических и психологических факторов по сравнению с организмом взрослого. Вероятность формирования нарушений здоровья –

функциональных отклонений и хронических заболеваний под воздействием неблагоприятных факторов у ребенка выше, чем у взрослого. Последствия влияния неблагоприятных факторов могут проявиться в процессе роста и развития ребенка и в последующей жизни. Поэтому будущий врач должен знать основы формирования здоровья детей.

Факторы, влияющие на формирование здоровья современных детей и подростков. Эндогенные факторы (наследственные болезни и наследственная предрасположенность к отдельным заболеваниям). Доля влияния 18-20%. Экзогенные факторы (Доля влияния, включая образ жизни 70-75%): климатогеографические, геохимические, экологические, социальные, в т.ч. «школьные», семейные, экономические, психологические, поведенческие факторы риска (курение, употребление алкоголя и наркотиков). Медицинская помощь- доля влияния 5-10%.



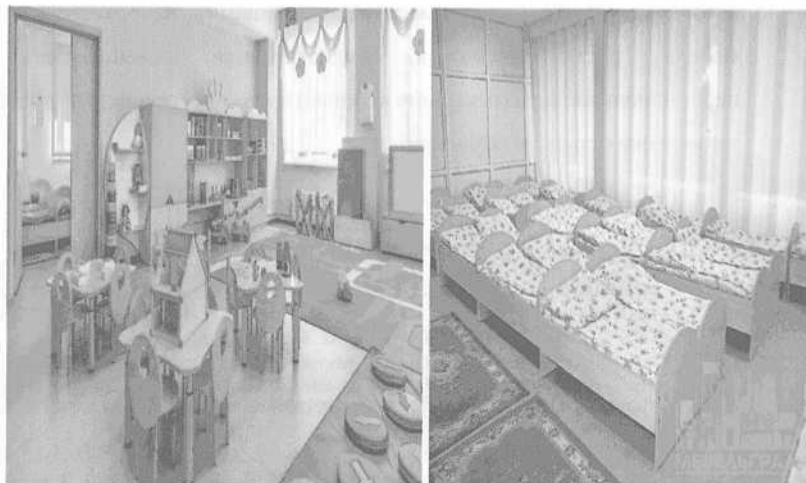


Рис. 41. Планировка ДДОУ








					
	до 85см	85-95см	95-116см	116-121см	от 121см
	18см	21см	26см	31см	35см
	34см	40см	46см	53см	59см

Рис. 42. Таблица подбора мебели для детей дошкольного возраста

Социальные факторы «Школьные» (несоответствие требованиям СанПиНов): высокая учебная нагрузка, несоблюдение правил составления расписания, хронический стресс, обусловленный подготовкой к экзаменам,

авторитарный стиль преподавания, гиподинамия, несоответствие школьной мебели росту учащихся, недостаточная освещенность классов, нерациональное использование компьютеров, интерактивных досок и других технических средств обучения.

Профилактика близорукости и деформации скелета у школьников

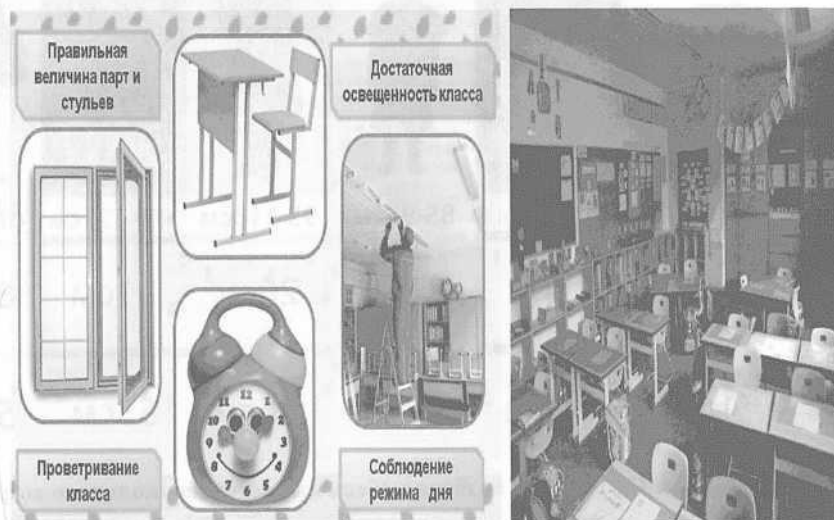
Боковое левостороннее естественное освещение:
КЕО=1,5% (1 м от дальней стены класса),
неравномерность освещения $\leq 3:1$, ориентация окон
классных комнат – южные румбы, окраска стен,
потолка и пола в светлые тона

Общее искусственное люминесцентное освещение: 300
лк (на парте), 500 лк (на школьной доске), 150 лк (на
полу в рекреации); в классе не менее 6 светильников
на высоте 2,8 м

Рациональный размер класса и размещения парт:
Глубина классной комнаты $\leq 6,1$ м, высота $\leq 3,3$ м;
парты в 3 ряда вдоль окон.

Рациональная мебель, подбор мебели по росту ученика
(для школы оптимум – парта Эрисмана, расстояние
от глаз до поверхности стола 30-35 см).

Двигательная активность (≥ 2 часа/ день).



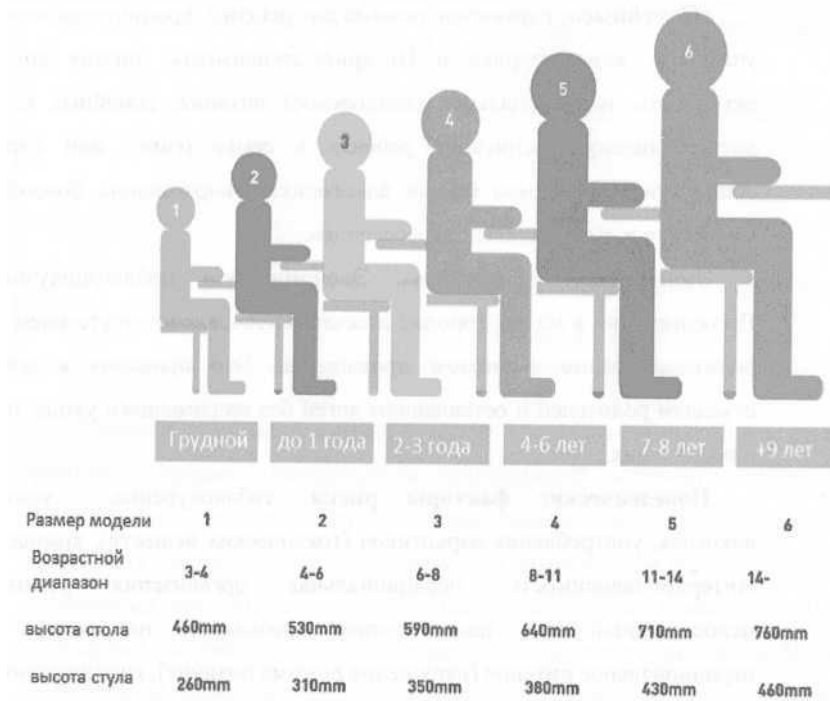


Рис. 43. Соблюдение СанПиНов

«Семейные»: нарушение режима дня ребенка, хроническое недосыпание учащихся, компьютерная и Интернет-зависимость; низкая двигательная активность, нерациональное (нездоровое) питание, семейные конфликты, дисгармоничное воспитание ребенка в семье (гипо- или гиперопека), социопатические семьи (семьи алкоголиков, наркоманов, бомжей), семьи мигрантов и вынужденных переселенцев.

Экономические факторы. Экономическое неблагополучие семей. Проживающих в малых городах и селах, обусловлено отсутствием работы у родителей рядом с местом проживания. Это приводит к длительным отъездам родителей и оставлением детей без надлежащего ухода, присмотра и воспитания.

Поведенческие факторы риска: табакокурение, употребление алкоголя, употребление наркотиков (токсических веществ), компьютерная и Интернет-зависимость, нерациональная организация режима дня, недостаточный сон, недостаточное пребывание на свежем воздухе, нерациональное питание (нарушение режима питания), гиподинамия.

Таблица 7

Социально-гигиенические факторы, влияющие на состояние здоровья детей

Благоприятные (оздоровительные)	Неблагоприятные (факторы риска)
1. Соответствие окружающей среды гигиеническим нормативам	7. Нарушения гигиенических требований к окружающей среде и условиям жизнедеятельности
2. Оптимальный двигательный режим.	8. Недостаточная или избыточная двигательная активность.
3. Закаливание.	9. Нарушения режима дня и учебно-воспитательного процесса.
4. Сбалансированное питание.	
5. Рациональный суточный режим.	

6. Здоровый образ жизни.	10. Недостатки в организации питания. 11. Отсутствие гигиенических навыков и здорового образа жизни. 12. Неблагоприятный психологический климат в семье и коллективе.
--------------------------	---

Установлено выраженное влияние на здоровье детей следующих факторов среды: климатических особенностей местности; загрязнений атмосферного воздуха; неудовлетворительных санитарно-гигиенических условий (в основном за счет превышения вместимости школьных зданий, двухсменных занятий, недостаточных площадей учебных помещений, плохих жилищных условий); низкого материального уровня жизни семей; большой занятости на работе матерей; посещения в дошкольном возрасте ясель и в начальных классах групп продленного дня; злоупотребления алкоголем у отцов; большой суммарной нагрузки школьников; несоблюдения режима дня и особенно постоянного недосыпания.

Фактор внутришкольной среды определяет 12,5% заболеваемости в начальных классах, а к окончанию школы – 20,7%, т.е. его значение возрастает почти в 2 раза.

Меры профилактики заболеваний детей и подростков

Адекватные возрастному периоду:

- Режим дня (в т.ч. продолжительность сна)
- Рациональное питание
- Двигательная активность, физические нагрузки, закаливание

Актуальность профилактических мер:

По данным ВОЗ среди 14-летних детей:

- 1/3 – болезни органов дыхания,
- 1/5 – болезни органов зрения,
- 1/8 – нарушение осанки,
- 1/14 – болезни органов пищеварения.

В РФ среди школьников:

- Близорукость 2% (1 кл.) – 25% (10 кл.)
- Сколиоз и гастрит 0,7% (1 кл.) – 7% (10 кл.)
- Гипертония 25% (10 кл.)
- Анемия, неврозы, простуды

Социально-гигиенический фактор определяет 27,5% заболеваемости при поступлении в школу, а в конце обучения 13,9%. Влияние отдельных факторов зависит от возраста детей.

Разделы гигиены детей: здоровье детей и подростков, гигиена учебно-воспитательного процесса и режима дня, гигиена физического воспитания, гигиена трудового воспитания, обучения и профессионального образования, гигиена питания, гигиенические основы проектирования, строительства, благоустройства и оборудования учреждений для детей и подростков, гигиена обучения и воспитания, основы формирования здорового образа жизни (ЗОЖ), медицинское и санитарно-эпидемиологическое обеспечение детского и подросткового населения.

Гигиенические основы режима дня и обучения детей и подростков



- Ритмичная смена элементов режима дня (различные виды деятельности, отдых, сон, прием пищи)
- Длительность сна:
 - До 1 года: 17-19 часов с интервалами 1,5-2 часа;
 - 3-5 года: ночью 10-10,5 часов, днем 2 часа;
 - 5-6 лет: ночью 10-10,5 часов, днем 1,5 часа;
- ДОУ: Ограничение количества и продолжительности учебных занятий + физкультминутка (1,5-2 мин.) в середине занятия:
 - Младшая группа – 10 x 10-15 мин/ нед.
 - Средняя – « - 10 x 15-20 мин/ нед.
 - Старшая – « - 15 x 20-25 мин/нед.
 - Подготовит. - 9 x 25-30 мин/нед.

В каждом возрастном периоде происходят определенные морфологические и функциональные изменения, знание которых необходимо для правильной постановки обучения и воспитания детей, их умственного и физического развития и создания необходимых условий окружающей среды.

В период раннего и первого детства происходят бурное совершенствование ЦНС, координированности движений, овладение речью, счетом, чувством ритма, отмечается значительный рост нижних конечностей (в возрасте 4-7 лет длина тела ежегодно увеличивается на 5-7 %), уменьшается свойственная предшествующим годам округлость форм. Дети начинают рисовать, писать, лепить. Длительное пребывание в сидячей позе при неподходящей мебели и недостаточном внимании со стороны воспитателей и родителей может привести к нарушению осанки. Эффективно формируются двигательные навыки. Вместе с тем в этот возрастной период наиболее часты детские инфекционные заболевания.

В младшем школьном возрасте отмечается: недостаточная твердость костей из-за преобладания в них органических веществ над минеральными (кальций, фосфор, магний). В связи с этим возможны деформации скелета, и надо следить за правильной позой во время чтения и письма. Мышечная система усилена, но неравномерно развивается: развитие крупных мышц туловища происходит быстрее, чем мелких мышц, например кистей рук, что затрудняет выполнение мелких и точных движений. Несовершенство движений зависит также от недостаточного развития координационных механизмов в коре большого мозга. Характерны неустойчивость нервных процессов, преобладание процессов возбуждения над процессами торможения, чем объясняются сравнительно быстрое снижение внимания и наступление утомления как при умственной, так и при физической работе.

В подростковом возрасте: Мышечная система характеризуется усиленным ростом мышечной силы, особенно у мальчиков. Повышается способность к более продолжительной физической работе, совершенствуется координация движений, однако силовые нагрузки переносятся хуже, чем быстрые движения. Данный возраст совпадает с началом полового созревания. Наблюдаются, особенно вначале, повышенная возбудимость и неустойчивость нервной системы, что неблагоприятно влияет на приспособляемость к физической работе.

В юношеском возрасте формирование костной и мышечной системы почти завершается. Синостозирование в I пястной кости происходит у мальчиков в 15-16-летнем возрасте, а II-V пястных костей - в 17-летнем, у девочек - соответственно в 13 и 14 лет. Сведения об этих сроках используют при определении биологического возраста в спорных случаях, а также при судебно-медицинской экспертизе. На 14-15-м году в хрящах между позвонками появляются новые точки окостенения, и к 20-21 году пластинки срастаются с телами позвонков. Отмечаются усиленный рост тела в длину, значительное прибавление массы тела и большой прирост мышечной силы. Интенсивно развиваются мелкие мышцы, совершенствуются точность и

координация движений. Показатели физического развития приближаются к показателям взрослого человека. Функциональное развитие головного мозга достигает значительного совершенства, становятся возможными более тонкие и сложные формы его аналитической и синтетической деятельности, усиливаются тормозные процессы, совершенствуются процессы дифференцировки и т.д.

“Почему”- метод пед. технологии



Контрольные вопросы

1. Цель гигиены детей и подростков.
2. Разделы гигиены детей.
3. Здоровье детей и факторы его определяющие.
4. Факторы, влияющие на формирование здоровья современных детей и подростков.

5. Социально-гигиенические факторы, влияющие на состояние здоровья детей.
6. Эндогенные факторы, влияющие на формирование здоровья.
7. Поведенческие факторы риска.
8. Профилактика заболеваний детей и подростков.
9. Гигиенические основы режима дня и обучения детей и подростков.

Ситуационные задачи

Задача № 1. Дайте характеристику факторам, влияющим на здоровье детей и подростков.

Название фактора	Характеристика
Эндогенные	
Экзогенные	
Социальные	
Экономические	
Поведенческие	

Задача № 2. Впишите в таблицу социально-гигиенические факторы, влияющие на состояние здоровья детей.

Благоприятные (оздоровительные)	Неблагоприятные (факторы риска)

--	--

Тесты

1. **Специалист санитарно-гигиенической службы при контроле за условиями эксплуатации мебели в учреждениях для детей и подростков оценивает:** 1. *расстановку мебели в учебных помещениях; санитарное содержание мебели; соответствие размеров мебели ростовым показателям детей. 2. состояние здоровья учащихся 3. расстановку мебели в учебных помещениях; санитарное содержание мебели.
2. **Меры предупреждения нарушений осанки:** 1. *рациональное питание; воспитание правильной рабочей позы учащихся; правильный подбор мебели и рациональное рассаживание учащихся. 2. экологическое воспитание 3. правильный подбор мебели и рациональное рассаживание учащихся.
3. **Скорость движения воздуха в помещении школы измеряется:** 1. Кататермометром, анемометром 2. Психрометром. Термометром 3. Барографом.
4. **Сбалансированное питание детей подразумевает:** 1. соответствие энергозатрат энергетической ценности суточного рациона, оптимальное соотношение белков, жиров, углеводов, учет основного обмена 2. доброкачественность продуктов питания 3. оптимальное соотношение белков, жиров, углеводов, учет основного обмена.
5. **Гармоничность физического развития – это соответствие:** 1. *биологического возраста паспортному 2. длины тела возрастным нормативам 3. массы тела должной длине и окружности грудной клетки.
6. **В период интенсивного роста и развития функциональной системы её чувствительность к действию факторов окружающей среды:** 1. *не изменяется 2. Повышается 3. снижается.

7. Закономерность, характеризующаяся избыточностью элементов управления: 1.*неравномерность темпов 2. гетерохронность 3. биологическая надежность 4. половой диморфизм.

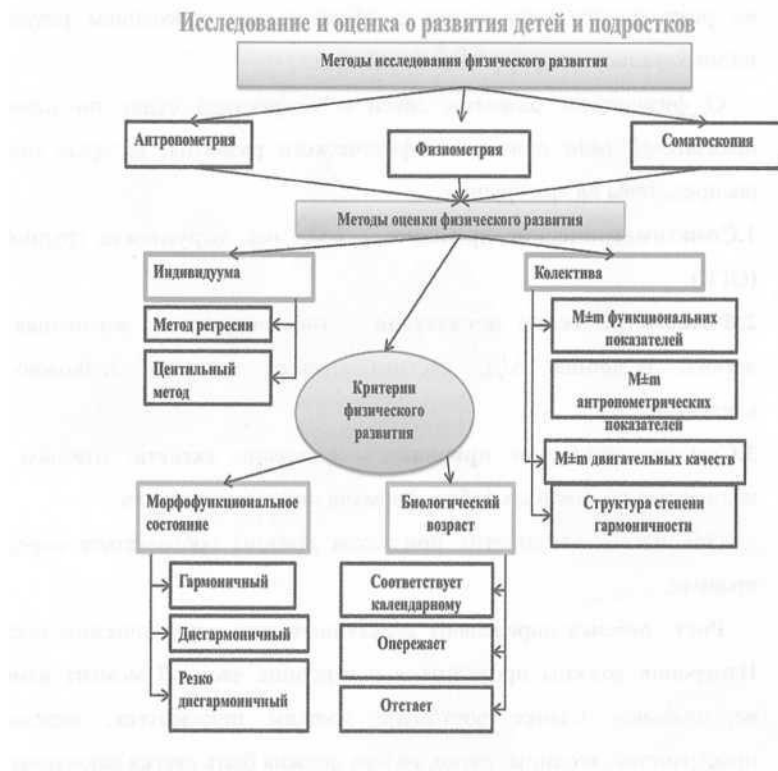
8. Гетерохронность роста и развития означает: 1. несоответствие хронологического и биологического возрастов 2. определенную очередность роста и развития тех или иных структурных образований 3.*нелинейную зависимость темпа роста и созревания от возраста.

9. В каком возрасте происходит усиленный рост мышечной силы? 1.* в подростковом возрасте 2. В младенческом возрасте. 3.в школьном возрасте.

10.В каком возрасте у детей начинается нарушение осанки? 1. *В 4-7 лет 2. В 3-5 лет 3. В 8-9 лет.

«Показатели физического развития детей и подростков и их оценка. Группы здоровья»

Под физическим развитием понимают совокупность морфологических и функциональных признаков организма: рост, вес, окружность грудной клетки, емкость легких, мышечная сила рук и т. д. Физическое развитие непосредственно связано с состоянием сердечно-сосудистой, дыхательной, пищеварительной, опорно-двигательной и других систем. В свою очередь от уровня физического развития зависит устойчивость организма к неблагоприятным воздействиям среды, сопротивляемость болезням.



Показатели физического развития детей и подростков во многом зависят от условий обучения и воспитания, как в семье, так и в детских дошкольных учреждениях и в школах. Наиболее важное значение при этом имеют такие факторы, как питание, уровень и характер физической нагрузки, организация рабочего места, рациональность режима дня, а также режима и характера школьных занятий, правильность санитарно-технического оборудования детских учреждений, качество освещения помещений и т.д. В этой связи врач должен уметь исследовать и оценивать показатели физического развития детей и подростков и на основе полученных данных судить о качестве условий их обучения и воспитания.

Исследование и оценка физического развития детей должны проводиться не реже одного раза в год с обязательным занесением результатов в индивидуальную карту развития ребенка.

О физическом развитии детей и подростков судят по целому ряду показателей (или признаков) физического развития, которые могут быть распределены на три группы:

1.Соматометрические признаки – рост, вес, окружность грудной клетки (ОГК).

2.Физиометрические показатели – мышечная сила, жизненная емкость легких, величина А/Д, частота пульса, толщина подкожно-жировой клетчатки.

3.Соматоскопические признаки – состояние скелета, кожного покрова, количество постоянных зубов, формула полового развития.

При исследовании этих признаков должны соблюдаться определенные правила.

Рост ребенка определяют деревянным или металлическим ростомером. Измерения должны проводиться в утренние часы. В момент измерения к вертикальной планке ростомера должны прикасаться: межлопаточное пространство, ягодицы, пятки; голова должна быть слегка наклонена вперед.



Рис. 44. Ростомеры

Вес определяют с помощью медицинских весов, утром. Учитывая возраст детей (необходимость обязательного завтрака, приблизительно 0,3кг) и вес одежды (в зависимости от сезона – 0,3-0,8 кг) от измеренной величины веса необходимо вычесть 0,5(летом) – 1(зимой)кг.



Рис. 45. Медицинские весы

ОГК определяют сантиметровой лентой, которую сзади накладывают на уровне углов лопаток, а спереди у мальчиков – по 4 ребру, у девочек – по верхнему краю околососкового кружка.

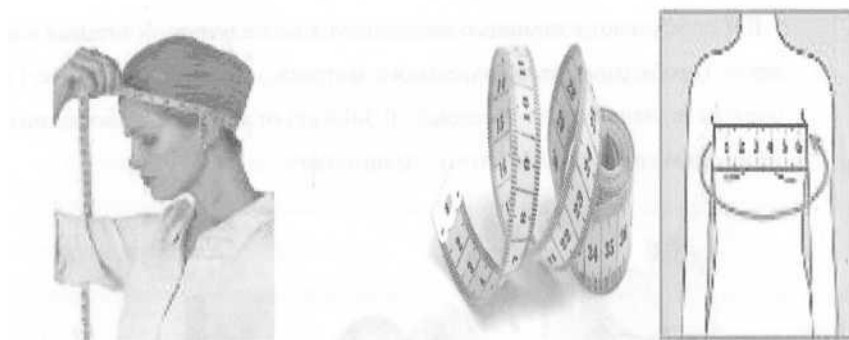
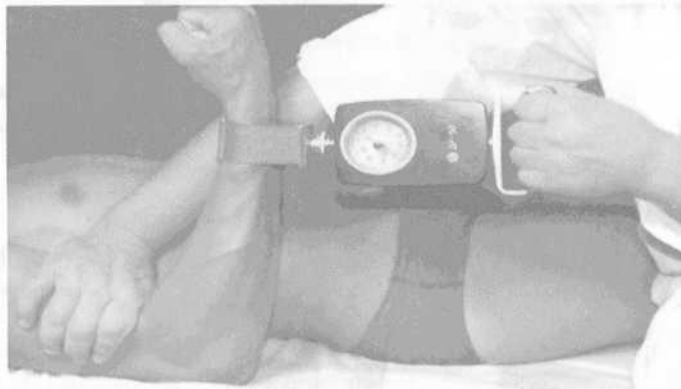


Рис.46. См лента для измерения окружностей

Мышечную силу определяют с помощью ручного (мышечная сила рук) или станového (сила мышц спины) динамометра.



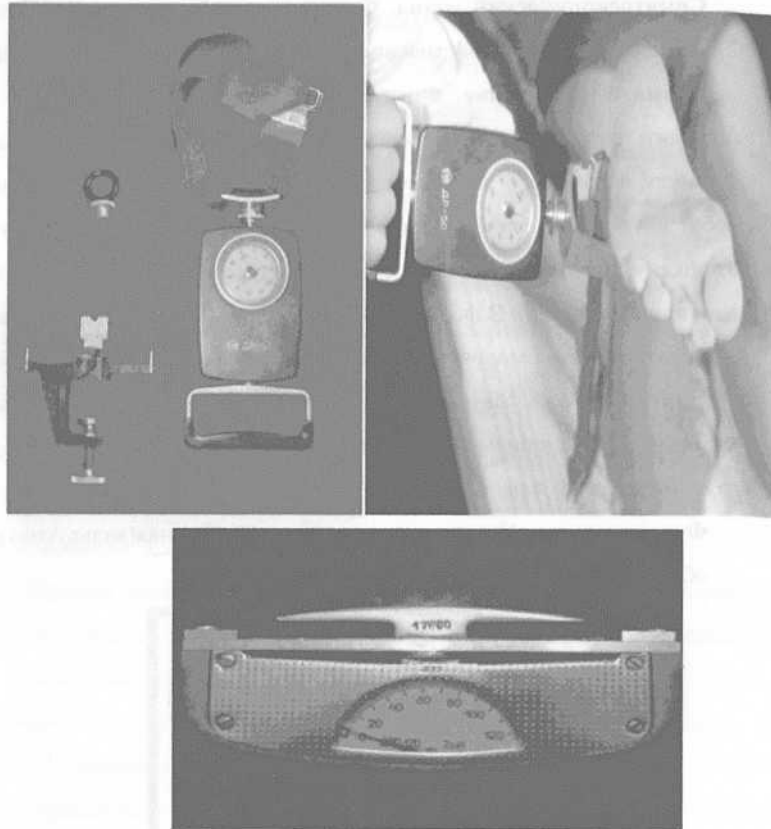


Рис. 47. Динамометры

Жизненную емкость легких определяют спирометром, предварительно проинструктировав ребенка о том, как добиться полного выдоха.

А/Д определяют тонометром, частоту пульса – пальпаторно.

Для измерения диаметров: краниометр (толстотный циркуль); толщину подкожно-жировой клетчатки определяют с помощью скользящего циркуля, прецизионного калипера и выражают в см.



Рис.48. Скользящий циркуль

Соматоскопический метод. Форма грудной клетки: 1)цилиндрическая 2)коническая 3)плоская 4)смешанная 5)рахитическая 6)бочкообразная.

Соматоскопические признаки выражают описательно, а признаки полового созревания описывают с помощью формул. Для мальчиков в формулу чаще всего включают описание развития волосяного покрова на лобке и в подмышечной впадине (например, $P_0 A x_1$ означает, что у мальчика отсутствуют волосы на лобке, а в подмышечной впадине отмечаются единичные волоски). В формулу полового развития девочки включают также описание развития молочных желез и время начала менструации –менархе (например, $P_2 A x_2, M a_2, M e_{13}$ означает, что у девочки 2 степень развития волос на лобке и в подмышечной впадине, молочные железы приподняты над грудной клеткой, а менструации начались с 13 лет).

Форма ног: 1) нормальная 2) X-образная(вальгусная) 3) O-образная(варусная)

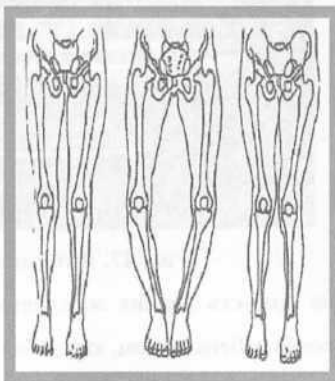


Рис. 49. Форма ног

Оценка показателей физического развития детей и подростков делается путем сравнения полученных фактических величин со стандартами физического развития.

Стандарты физического развития детей и подростков зависят от пола, возраста, национальности и места проживания. Поэтому вывод о состоянии физического развития, например, городского школьника будет неверным,

если фактические показатели сравнивали со стандартами развития сельских детей и т.д. Для подготовки стандартов физического развития проводят исследование и математическую обработку не менее 100 детей каждого пола, возраста, национальности и места жительства. В зависимости от метода статистической обработки и характера получаемых величин стандарты физического развития могут быть оформлены как шкалы регрессии, центильные шкалы, стандарты биологического развития.

Индивидуальная оценка физического развития может быть проведена тремя методами: по шкале регрессии, по комплексной схеме, по центильным шкалам.

Оценка по шкале регрессии. Шкала регрессии учитывает величину изменения веса и ОГК при изменении роста на 1 см, т.е. определяющим признаком в данном методе является рост ребенка.

Порядок проведения индивидуальной оценки физического развития:

- определить точный возраст ребенка с учетом даты рождения и даты обследования
- найти шкалу регрессии, соответствующую данному полу, возрасту, национальности и места жительства
- определить к каким величинам относится развитие ребенка с учетом роста (среднее, выше среднего, ниже среднего и т.д.)
- найти по шкале, какими должны быть вес и ОГК при данном росте ($M \pm \delta$)
- определить величину $\Delta\delta$ (сигмальное отклонение) для веса и ОГК. Например, фактический вес составляет 30 кг. По таблице вес должен быть $32,1 \pm 3,1$, следовательно $\Delta\delta$ веса = $(32,1 - 30) : 3,1 = 0,7$. Если величины $\Delta\delta$ будут в пределах $\pm 1\delta$, то развитие считается гармоничным; $\pm 1-2\delta$ – дисгармоничным; более 2δ – резко дисгармоничным.

В индивидуальную карту ребенка записывается вывод об уровне и гармоничности развития. Например, «развитие среднее гармоничное» или «развитие ниже среднего дисгармоничное за счет малой ОГК», или «развитие выше среднего дисгармоничное за счет избыточного веса» и т.д.

Основные задачи профилактического контроля:

- углубленное исследование и оценка состояния здоровья ребенка в определенные возрастные периоды, назначение соответствующих рекомендаций с целью обеспечения его гармоничного развития, оптимального функционального состояния организма и полноценного здоровья;
- раннее выявление отклонений в состоянии здоровья ребенка для организации оздоровительных мероприятий и лечения, профилактики формирования хронических болезней.

Определяют уровень физического развития и степень его гармоничности с помощью методики антропометрических исследований.

Измерение длины тела у детей до трех лет производится в положении лежа с помощью горизонтального ростомера (если ребенок не уместится на стандартном ростомере, можно использовать любую горизонтальную поверхность с прибитой к ней сантиметровой лентой). Помощник фиксирует голову ребенка в положении, при котором нижний край глазницы и верхний край наружного слухового прохода находятся в одной вертикальной плоскости. Ноги ребенка распрямляют легким надавливанием на колени. Подвижную планку ростомера плотно прижимают к пяткам. Расстояние между подвижной и неподвижной планками соответствует длине тела ребенка.

После трех лет используется вертикальный ростомер со скользящей планкой, который позволяет измерить рост стоя и сидя. Измерение окружностей, диаметров и поперечников у детей производится в положении лежа (за исключением окружности головы, которая измеряется у ребенка в вертикальном положении с того момента, когда он хорошо держит голову).

Массу тела детей до двух лет определяют на специальных детских весах с максимально допустимой нагрузкой до 25 кг и точностью измерения до 10 г. Если ребенок умеет сидеть, его можно посадить на широкую часть весов,

поместив ноги на их узкой части. С двухлетнего возраста измерение массы тела производится на обычных медицинских весах.

Функциональные показатели (ёмкость легких, мышечная сила рук) можно измерить только у старших дошкольников с помощью специальных приспособлений - водяной или воздушный спирометр; ручной или становой динамометр.

Полученные показатели физического развития ребенка - чаще всего рост и вес — оцениваются путем сравнения величины его роста с нормами, представленными в стандартных таблицах. Такие таблицы периодически составляют на основании массовых обследований детей в определенных регионах, имеющих свои географические, социальные и экономические особенности.

Существенным показателем развития является уровень биологической зрелости детского организма (биологический возраст). Каждому человеку присущ свой собственный темп развития. Дети, имеющие одинаковый календарный возраст, могут находиться на разных этапах созревания, т.е. иметь различный биологический возраст. Он отражается в сроках прорезывания молочных зубов и смене их на постоянные, формировании ядер окостенения в хрящевой ткани скелета, сроках полового созревания, некоторых особенностях психофизического развития. В раннем и дошкольном возрасте наиболее достоверным показателем биологического возраста является так называемый костный возраст — сроки появления ядер окостенения.

По соотношению антропометрических данных (показателей веса и роста) и уровня биологической зрелости различают гармоничный и дисгармоничный тип развития. Существенное отставание биологического возраста от календарного приводит, как правило, к нарушению адаптации ребенка к возрастным требованиям, предъявляемым ему окружающей средой.

Нервно-психическое развитие детей оценивается по принятым в нашей стране показателям развития, которые отражают оптимальные последовательность и возрастные сроки формирования умений, а также уровень развития, который должен быть достигнут на каждом возрастном этапе.

Нервно-психическое развитие оценивается в обстановке, близкой к естественной, с помощью игрушек, пособий, вопросов взрослому, опроса родителей и/или воспитателей. Родители и воспитатели, наблюдая за поведением ребенка, оказывают важную помощь в выявлении его эмоционального состояния, характера и длительности засыпания и сна, аппетита, характера бодрствования, взаимоотношений с детьми и взрослыми, возбудимости нервной системы, утомляемости, наличия патологических привычек. Если развитие ребенка не соответствует возрасту (ниже или выше), то его проверяют по показателям предыдущего или более старшего возрастного периода. На первом году жизни за нормальное развитие принимают формирование умений в пределах ± 15 дней от должного срока. Умения, формирующиеся до верхней границы нормы, т.е. раньше на 16 дней и более, свидетельствуют об ускоренном или раннем развитии. Овладение умениями по одному или нескольким показателям с задержкой до одного месяца свидетельствует о замедлении темпа развития, что может быть вызвано индивидуальным ходом развития, заболеванием в период формирования умения, педагогической запущенностью. Выяснив причину отставания ребенка, необходимо применить соответствующие воспитательные и обучающие воздействия. Формирование детей с задержкой от одного до двух месяцев классифицируется как отставание, а более чем на два месяца — как значительное, серьезное отставание, требующее консультации специалистов.

Дети с отклонениями в нервно-психическом развитии (отставание в развитии, значительное или глубокое отставание) и нарушениями поведения должны быть обследованы в психолого-медико-педагогической

консультации. На основании результатов обследования определяют задачи по коррекции развития. Начинают их с задач, направленных на устранение выявленного отставания (именно с того, что требует наибольшего внимания), а затем указываются задачи воспитания и обучения на следующий возрастной период. Психолого-педагогические воздействия должны быть строго согласованы с лечебными.

Другие показатели здоровья врач оценивает по опросу родителей, осмотру ребенка, данным лабораторных исследований (анализов). По показаниям могут быть проведены дополнительные исследования (рентгенологическое, ультразвуковое и др.). Полученные данные соотносятся с данными осмотра врачами-специалистами.

Нарушение осанки. Деформации различных отделов скелета, недостаточное или неравномерное развитие мускулатуры, пониженный мышечный тонус, который нередко возникает при подавленном состоянии человека, могут привести к нарушению осанки. Неправильная осанка неблагоприятно сказывается на функциях внутренних органов: затрудняется работа сердца, легких, желудочно-кишечного тракта, уменьшается жизненная емкость легких, снижается обмен веществ, появляются головные боли, повышается утомляемость, снижается аппетит; ребенок становится вялым, апатичным, избегает подвижных игр.

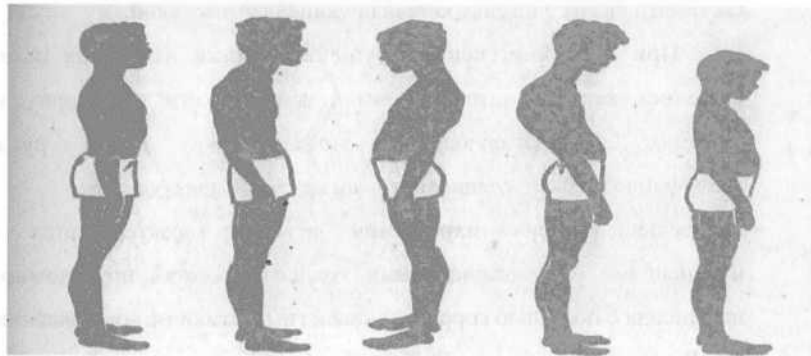


Рис. 50. Нарушение осанки

Признаки неправильной осанки: сутулость, усиление естественных изгибов позвоночника в грудной области (кифотическая осанка) или поясничной области (лордотическая осанка), а также так называемый сколиоз — боковое искривление позвоночника. **Сутулость** возникает при слабом развитии мышечной системы, в первую очередь мышц спины. При этом голова и шея наклонены вперед, грудная клетка уплощена, плечи сведены кпереди, живот несколько выпячен.

При **кифотической осанке** (кифозе) все вышеперечисленные симптомы особенно заметны, так как, кроме слабого развития мышц, наблюдаются изменения в связочном аппарате позвоночника: связки растянуты, менее эластичны, отчего естественный изгиб позвоночника в грудной области заметно увеличивается.

Для **лордотической осанки** (лордоза) характерна сильно выраженная изогнутость позвоночника в поясничном отделе: шейный изгиб уменьшен, живот чрезмерно выдается. Этот тип нарушения осанки у детей дошкольного возраста встречается довольно часто, так как у них еще слабо развиты мышцы живота.

Различают три степени нарушения осанки. При нарушении первой степени изменен лишь тонус мышц. Все дефекты осанки исчезают, когда человек выпрямляется. Такое нарушение легко исправляется при систематических занятиях корригирующей гимнастикой.

При второй степени нарушения осанки изменения появляются в связочном аппарате позвоночника и исправляются лишь при длительных занятиях корригирующей гимнастикой под руководством квалифицированных специалистов по лечебной физкультуре.

Третья степень нарушения осанки характеризуется стойкими изменениями в межпозвоночных хрящах и костях позвоночника. Такие нарушения с помощью корригирующей гимнастики не восстанавливаются.

В дошкольном возрасте нарушение осанки чаще наблюдается у детей со слабым физическим развитием, больных рахитом, туберкулезом,

имеющих плохое зрение или слух. Большое внимание на формирование осанки ребенка оказывает состояние его стоп. Форма стопы зависит главным образом от состояния ее мышц и связок.

Сколиозы сопровождаются асимметричным положением плеч, лопаток и таза, а также различной величиной, так называемых треугольников талии (просветы, образуемые между внутренней и внешней поверхностью опущенных рук и боковыми сторонами туловища).

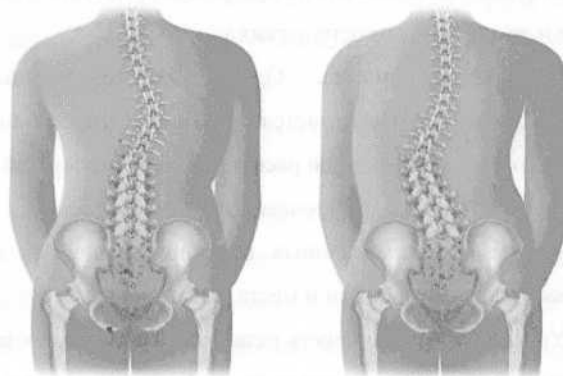
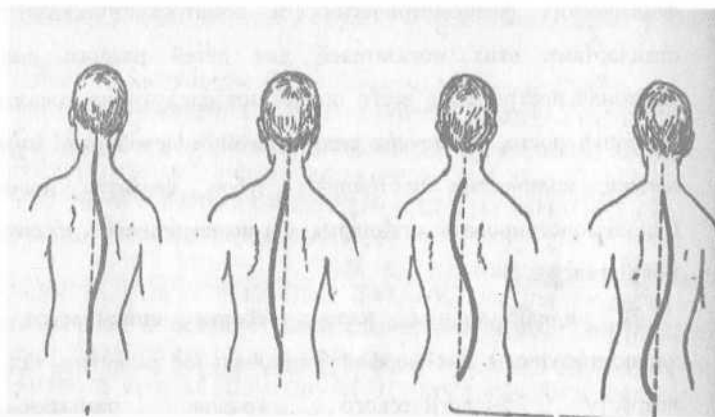


Рис. 51. Сколиозы

Комплексная оценка физического развития. При использовании шкалы регрессии оцениваются только три основных признака физического развития (рост, вес, ОКГ), что не позволяет оценить степень соответствия возрасту биологического развития ребенка. Поэтому в случае необходимости более глубокой оценки физического развития ребенка используется комплексная схема, при которой морфофункциональное развитие ребенка оценивают по шкале регрессии, а биологический уровень развития – путем сравнения фактических физиометрических и соматоскопических показателей со стандартами этих показателей для детей разного пола, возраста и национальности. Чаще всего оценивают следующие показатели: годовая прибавка роста, мышечная сила правой и левой рук, жизненная емкость легких, количество постоянных зубов, формула полового развития. (Продемонстрировать стандарты физиометрических и соматоскопических показателей).

В индивидуальную карту ребенка вписывается формулировка, характеризующая как морфофункциональное развитие, так и соответствие возрасту биологического уровня развития. Например, «морфофункциональное развитие среднее дисгармоничное за счет избыточного веса, биологическое развитие отстает от возраста по мышечной силе и жизненной емкости легких».

Центильные шкалы. Одним из современных методов оценки физического развития является оценка по центильным шкалам. Центильные шкалы представляют собой распределение показателей физического развития с учетом частоты встречаемости (в процентах, отсюда название – «центильные») определенных величин признака в зависимости от пола, возраста, национальности и места жительства.

Уровень и гармоничность развития детей и подростков необходимо учитывать при определении **группы физвоспитания в школах**. В зависимости от состояния здоровья и уровня физического развития школьники должны быть распределены на три группы:

1 группа – основная – здоровые дети без отклонений в физическом развитии; занятия проводятся по полной программе, нет ограничений для участия в соревнованиях

2 группа – подготовительная – дети после перенесенных острых заболеваний, имеющие устранимые отклонения в физическом развитии; программа занятий индивидуальная (облегченная или усиленная) с учетом необходимой коррекции. Возможность участия в соревнованиях – только по разрешению врача. Основная цель занятий в группе – подготовить детей к переводу в основную группу.

3 группа – специальная – дети с хроническими заболеваниями или неустраняемыми отклонениями в физическом развитии. Занятия – по индивидуальной программе. Возможно участие в соревнованиях для лиц с ограниченными возможностями.

По совокупности критериев (показателей), определенных во время профилактического осмотра, врач дает комплексную оценку состояния здоровья ребенка с определением группы здоровья выделяют 5 групп здоровья детей.

Первая группа объединяет здоровых детей, не имеющих отклонений по всем критериям, не болевших или редко болевших за период наблюдения (1-3 раза в год), а также детей, имеющих единичные морфологические отклонения (аномалии ногтей, мало выраженная деформация ушной раковины и др.), не влияющие на состояние здоровья ребенка и не требующие коррекции.

Вторую группу составляют дети с небольшими отклонениями в состоянии здоровья, часто (4 раза в год и более) болеющие острыми заболеваниями, т.е. дети с риском возникновения у них хронической патологии. К этой группе относятся дети, имеющие следующие нарушения в здоровье:

- рахит (начальный период, I степень, остаточные явления);
- гипотрофия I степени;

- дефицит или избыток массы тела I и II степени;
- аллергическая предрасположенность;
- кожные проявления экссудативного диатеза;
- дефекты осанки, уплощение стоп;
- функциональные изменения сердечно-сосудистой системы: шумы функционального характера, тенденция к понижению или повышению артериального давления и др.;
- гипертрофия аденоидов I и II степени или миндалин II степени, искривление носовой перегородки при отсутствии нарушения носового дыхания, повторные заболевания бронхитами или пневмонией;
- частые острые заболевания, в том числе простудные (больше 4 раз в год);
- понижение содержания гемоглобина в крови до нижней границы нормы — угроза анемии и др.

Третья группа объединяет детей с хроническими болезнями или врожденной патологией в состоянии компенсации, т.е. с редкими и нетяжелыми обострениями хронического заболевания без выраженного нарушения общего состояния, самочувствия и поведения, а также с функциональными отклонениями только в одной системе или органе.

Четвертая группа включает в себя детей с хроническими болезнями, врожденными пороками развития в состоянии субкомпенсации, которое определяется функциональными отклонениями не только больного органа или системы, но и других органов и систем, с частыми обострениями основного заболевания, с нарушениями общего состояния и самочувствия после обострения, с затяжным восстановительным периодом после острых заболеваний.

Пятая группа — дети с тяжелыми хроническими болезнями, тяжелыми врожденными пороками развития в состоянии декомпенсации, т.е. относящиеся к категории инвалидности.

Детей I группы здоровья осматривают в сроки, установленные для каждого возраста; им назначают только профилактические и оздоровительно-

воспитательные воздействия. Для детей II группы здоровья сроки обследований устанавливаются чаще в зависимости от характера отклонений. Они нуждаются в назначении специальных оздоровительных и лечебных мероприятий, щадящем режиме дня, индивидуальном питании, физическом воспитании и закаливании, а при необходимости — в лечении. Некоторые дети II группы нуждаются в систематическом наблюдении у невропатолога, эндокринолога и др. с целью своевременного выявления возможных отклонений в зависимости от фактора риска. Дети III, IV и V групп наблюдаются врачом-педиатром и врачами-специалистами в сроки, установленные для диспансеризации больных, находящихся на диспансерном учете. Они нуждаются в постоянном лечении, проведении специальных оздоровительных мероприятий, в изменении режима дня, питания, физического воспитания, закаливания. Часто этим детям необходимо лечение в стационаре и санатории.



Рис.52. Плантография

Плантография. Оценка. Перешеек составляет длины перпендикуляра: до 50% стопа нормальная, 50-60% - уплощенная, свыше 60% - плоская.

Контрольные вопросы

1. Значение гигиенических условий обучения и воспитания для физического развития детей и подростков.
2. Возрастная периодизация детей и подростков.
3. Показатели (признаки) физического развития детей и подростков.
4. Соматометрические методы исследования.
5. Физиометрические методы исследования.
6. Соматоскопические методы исследования.
7. Понятие о методах индивидуальной оценки физического развития детей и подростков.
8. Понятие о стандартах физического развития.
9. Характеристика сивмальной оценки физического развития.
10. Центильная оценка физического развития.

Ситуационные задачи

Задача № 1. Измерить основные показатели физического развития у трех-четырех студентов (рост, масса тела, ОГК, мышечная сила, ЖЕЛ).

Задача № 2 . К какой группе здоровья детей относится ребенок с рахитом.

Задача № 3. К какой группе здоровья детей относится ребенок с хронической пневмонией.

Задача № 4. К какой группе здоровья детей относится ребенок с недостаточностью митрального клапана сердца.

Задача № 5. Дайте характеристику методам исследования детей и подростков.

Методы исследования	Характеристика
Соматометрические	
Соматоскопические	
Физиометрия	
Состояние здоровья	

Тесты

1. При правильном рассаживании детей необходимо учитывать:
А) *длину тела ребенка, заболеваемость органов слуха и зрения, склонность к простудным заболеваниям
Б) длину тела ребенка, склонность к простудным заболеваниям, успеваемость
В) длину тела ребенка, заболеваемость органов слуха и зрения, склонность к простудным заболеваниям, успеваемость, желание ребенка.
2. К закономерностям роста и развития детей относятся: А) половой диморфизм Б) *неравномерность темпа роста и развития
В) увеличение удельных энерготрат организма.
3. Физическое развитие детей и подростков зависит: А) от биологических факторов Б) от социальных факторов В) от состояния здоровья Г) *верно все.
4. Количество выделяемых групп здоровья детей и подростков: 1 *.5
2. 3 3. 4.
5. Физическое развитие оценивается по показателям: 1.*
соматометрическим, самотоскопическим, физиометрическим 2.
сопротивляемости организма неблагоприятным факторам среды 3 .
перенесенным заболеваниям.
6. К “школьным” болезням относятся: 1.* Близорукость сколиоз 2.
Косоглазие 3. Нефропатия.
7. Мероприятия по профилактике близорукости у школьников: 1.*
рациональное общее искусственное освещение контроль за правильной посадкой школьников соответствие учебной мебели ростовой группе
рациональная планировка класса 2. рациональное составление расписания уроков 3. местное освещение на партах.
8. Цели и задачи периодических медицинских осмотров детей: 1.*
определение физического развития определение группы физического воспитания определение группы здоровья 2. половое воспитание 3.
проведение профконсультаций.

9. Для оценки физического развития детей используют: 1. *метод сигмальных отклонений, метод регрессии, метод центилей, комплексный метод 2. метод регрессии 3. проспективный метод.
10. Понятие акселерации включает: 1. *опережение сроков начала роста детей ускорение процессов роста и развития стабилизацию роста и развития в более ранние сроки 2. более раннее умственное и психическое развитие 3. абсолютное повышение конечных показателей роста и развития взрослых.
11. К концу 1-го года жизни ребенка его масса тела увеличивается по отношению к первоначальной в раза: 1.* 3. 2. 2. 3. 4.

«Понятие о предмете гигиены труда. Понятие об объектах исследований гигиены труда»

Гигиена труда или профессиональная гигиена, отрасль гигиены, изучающая влияние на организм человека трудовых процессов и окружающей человека производственной среды и разрабатывающая гигиенические нормативы и мероприятия для обеспечения благоприятных условий труда и предупреждения профессиональных болезней. Гигиена труда - профилактическая медицина, изучающая условия и характер труда, их влияние на здоровье и функциональное состояние человека и разрабатывающая научные основы и практические меры, направленные на профилактику вредного и опасного действия факторов производственной среды и трудового процесса на работающих.

ОПАСНЫЕ И ВРЕДНЫЕ ПРОИЗВОДСТВЕННЫЕ ФАКТОРЫ



В условиях промышленного производства на человека нередко воздействуют низкая и высокая температура воздуха, сильное тепловое излучение, пыль, вредные химические вещества, шум, вибрация, электромагнитные волны, а также самые разнообразные сочетания этих факторов, которые могут привести к тем или иным нарушениям в состоянии здоровья, к снижению работоспособности.

ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ МИКРОКЛИМАТ

Производственный микроклимат (метеорологические условия) — климат внутренней среды производственных помещений, определяется действующим на организм человека сочетанием температуры, влажности и скорости движения воздуха, а также температур окружающих поверхностей.

Производственный микроклимат зависит от:

климатического пояса
и сезона года

размеров помещений
и числа работающих

условий отопления и
вентиляции

характера технологического процесса и вида
используемого оборудования

Интегральным показателем теплового состояния организма человека является температура тела.

Для предупреждения и устранения этих неблагоприятных воздействий и их последствий проводится изучение особенностей производственных процессов, оборудования и обрабатываемых материалов (сырье, вспомогательные, промежуточные, побочные продукты, отходы производства) с точки зрения их влияния на организм работающих; санитарных условий труда (метеорологические факторы, загрязнение воздуха пылью и газами, шум, вибрация, ультразвук и др.); характера и организации трудовых процессов, изменений физиологических функций в процессе работы. Детально исследуется состояние здоровья работающих (общая и профзаболеваемость), а также состояние и гигиеническая эффективность санитарно-технических устройств и установок (вентиляционных, осветительных), санитарно-бытового оборудования, средств индивидуальной защиты.

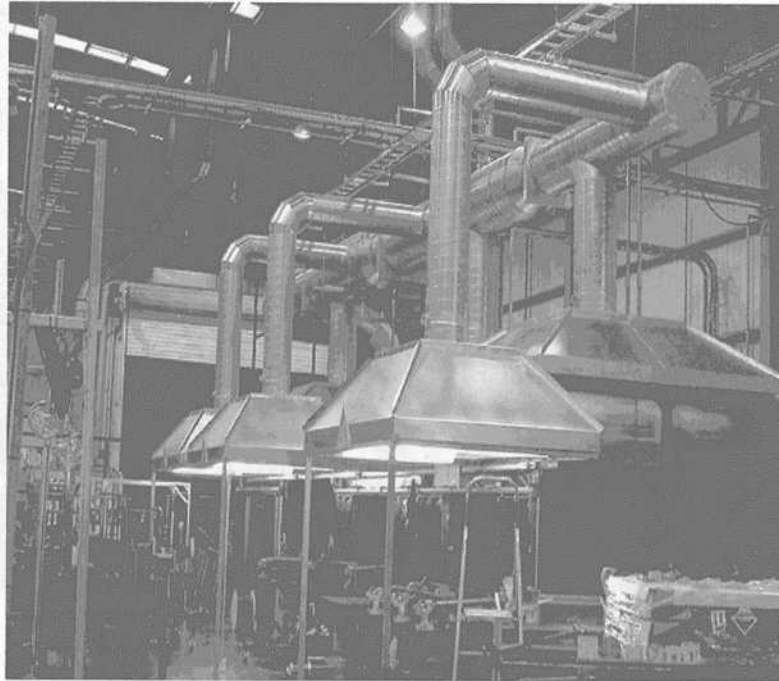


Рис. 53. Условия производства

Внедренные поточные и конвейерно-сборочные линии, механизация и автоматизация трудовых процессов, освобождая работающего от тяжелого физического напряжения, предъявляют повышенные требования, прежде всего к состоянию нервной системы и зрению. При выполнении подобных работ крайне важно установить такой режим труда и отдыха, чтобы он обеспечивал высокую производительность труда, не нарушая физиологических реакций организма на протяжении всей рабочей смены. Вредный производственный фактор - фактор среды и трудового процесса, воздействие которого на работника может вызвать профессиональное заболевание или другое нарушение состояния здоровья, повреждение здоровья потомства.

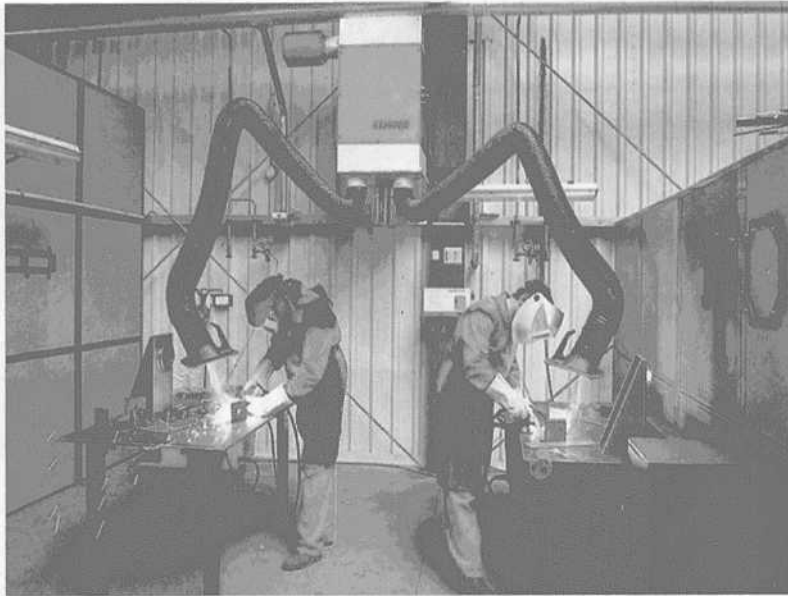


Рис.54. Производственные факторы

К группе физических опасных вредных производственных факторов (ОВПФ) относятся:

- движущиеся машины и механизмы, подвижные части производственного оборудования, перемещающиеся изделия, заготовки, материалы;
- разрушающиеся конструкции;
- повышенная запыленность и загазованность воздуха рабочей зоны;
- повышенная или пониженная температура поверхностей оборудования материалов;
- повышенная или пониженная температура, влажность, подвижность воздуха рабочей зоны;
- повышенный уровень шума, вибрации, инфразвука, ультразвуковых колебаний, ионизирующие излучения, статическое электричество, ультрафиолетовая или инфракрасная радиация;
- повышенное или пониженное барометрическое давление в рабочей зоне и его резкое измерение;

- повышенная или пониженная ионизация воздуха;
- повышенное напряжение в электрической цепи, замыкание которой может произойти через тело человека;
- повышенная напряженность электрического или магнитного полей;
- отсутствие или недостаток естественного света;
- недостаточная освещенность рабочей зоны;
- повышенная яркость света;
- острые кромки, заусеницы, шероховатость на поверхности заготовок, инструмента, оборудования;
- расположение рабочих мест на значительной высоте относительно поверхности земли (пола).



Химические ОВПФ по характеру воздействия на организм человека делятся на: токсические, раздражающие, канцерогенные, мутагенные и влияющие на репродуктивные функции. Химические вещества проникают в организм человека через органы дыхания, желудочно-кишечный тракт, кожные покровы и слизистые оболочки.

По степени воздействия на организм все вредные вещества подразделяются на четыре класса опасности:

I – чрезвычайно опасные (ртуть, свинец и др.)

II – высокоопасные (кислоты, щелочи и др.)

III – умеренно опасные (камфара, чай и др.)

IV – малоопасные (аммиак, ацетон, бензин и др.).

Тяжесть труда - характеристика трудового процесса, отражающая преимущественную нагрузку на опорно-двигательный аппарат и функциональные системы организма (сердечно-сосудистую, дыхательную и др.), обеспечивающие его деятельность. Утомление - временное и обратимое снижение функциональных возможностей человека (работоспособности), вызванное работой и условиями труда. Функциональное состояние организма - в трудовой деятельности совокупность физиологических функций и качеств человека, обеспечивающая эффективное выполнение профессиональной работы при определенном уровне физиологических затрат организма. Напряженность труда - характеристика трудового процесса, отражающая нагрузку преимущественно на центральную нервную систему, органы чувств, эмоциональную сферу работника. Оптимальная рабочая нагрузка - это такая ее величина, которая у лиц, допущенных к данному виду труда по состоянию здоровья, не приводит в конце смены к выраженному утомлению и обеспечивает оптимальную жизнедеятельность организма на протяжении всего трудового периода жизни. Переутомление - длительное или необратимое снижение работоспособности (патологическое состояние), наступающее в результате накопления утомления при неблагоприятных условиях труда. Предельно допустимая рабочая нагрузка - это такая ее величина, которая у лиц, не имеющих медицинских противопоказаний к тяжелому или напряженному труду, не приводит в конце смены к переутомлению и при установленной длительности рабочей недели в течение всего трудового периода жизни не вызывает нарушения работоспособности и отклонения в состоянии здоровья.

Показатели тяжести трудового процесса:

- физическая динамическая нагрузка (единицы внешней работы за смену, кгм);
- масса поднимаемого и перемещаемого груза вручную (кг);
- стереотипные рабочие движения (количество за смену);
- статическая нагрузка;
- рабочая поза;
- наклоны корпуса;
- перемещения в пространстве, обусловленные технологическим процессом (км).

Показатели напряженности трудового процесса:

- интеллектуальные нагрузки (содержание работы, восприятие сигналов /информации/ и их оценка, распределение функций по степени сложности задания, характер выполняемой работы);
- сенсорные нагрузки (длительность сосредоточенного наблюдения, плотность сигналов /световых, звуковых/ и сообщений в среднем за 1 час работы, число производственных объектов одновременного наблюдения, размер объекта различения, работа с оптическими приборами, наблюдение за экранами видеотерминалов, нагрузка на слуховой анализатор, нагрузка на голосовой аппарат);
- эмоциональные нагрузки (степень ответственности за результат собственной деятельности, значимость ошибки; степень риска для собственной жизни; степень ответственности за безопасность других лиц; количество конфликтных ситуаций, обусловленных профессиональной деятельностью);
- монотонность нагрузок (число элементов /приемов/, необходимых для реализации простого задания или в многократно повторяющихся операциях; продолжительность /в 1сек/ выполнения простых заданий или повторяющихся операций; время активных действий в % к продолжительности смены; монотонность производственной обстановки);

- режим работы (фактическая продолжительность рабочего дня, сменность работы, наличие регламентированных перерывов и их продолжительность).
Безопасные условия труда - условия труда, при которых воздействие на работающих вредных и опасных производственных факторов исключено или их уровни не превышают гигиенических нормативов.

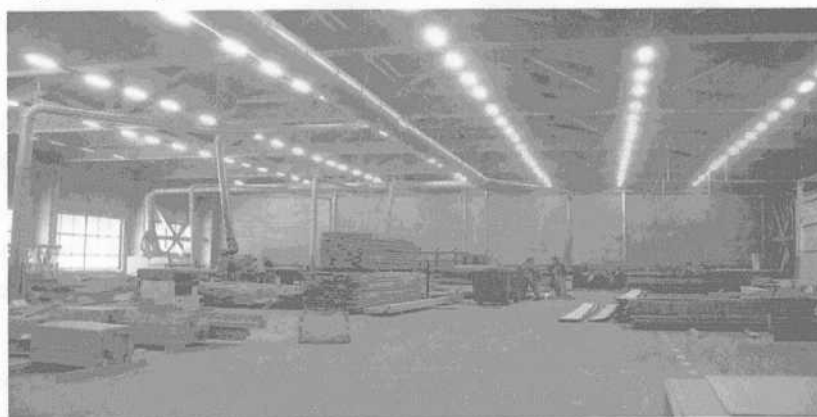


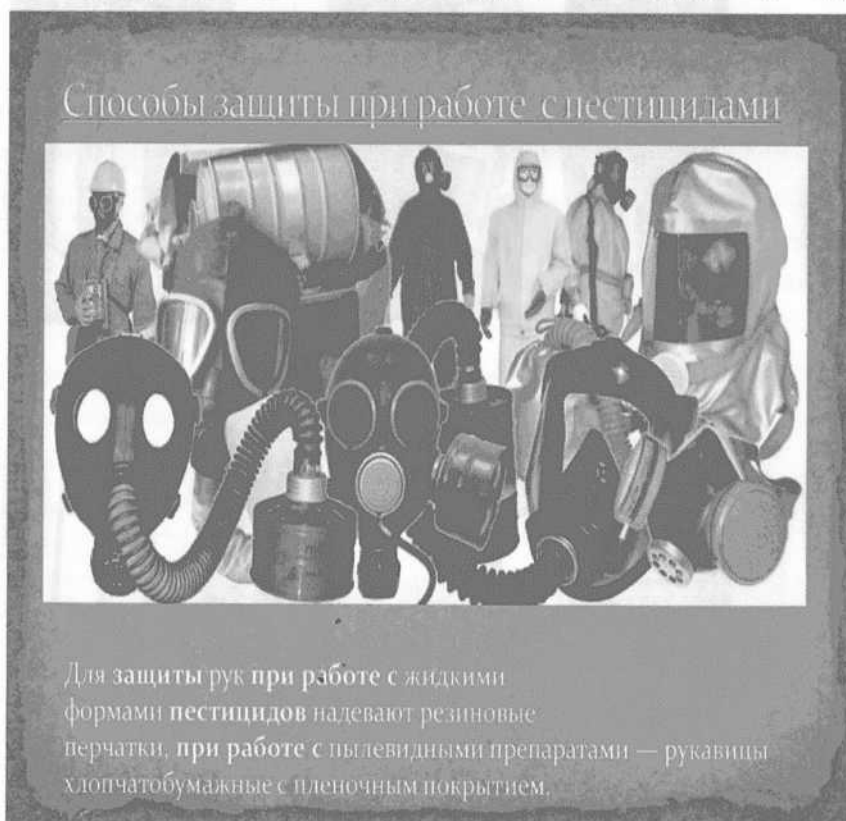
Рис.55. Условия работы в цехах

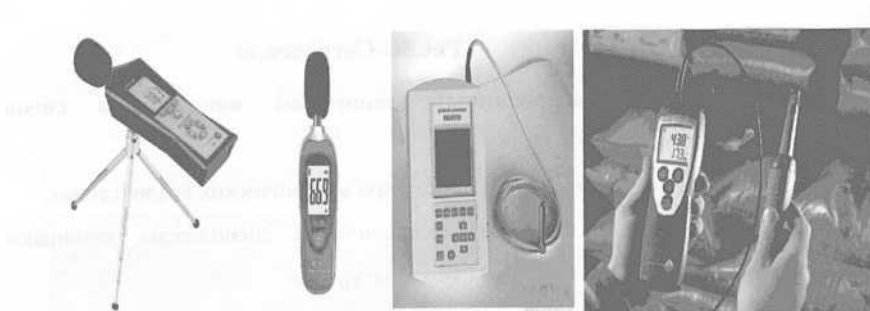


Рис.56. Спецодежда

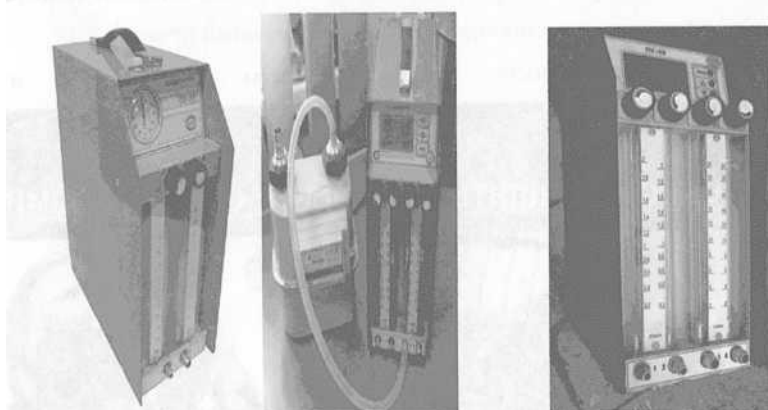
К специализированным защитным показателям спецодежды относятся:

- сопротивление проколу и порезу при механических воздействиях;
- теплопроводность и паропроницаемость спецодежды, защищающей от повышенных и пониженных температур;
- коэффициент защиты от электрических и магнитных полей, зарядов;
- огнестойкость для одежды, защищающей от повышенных температур;
- водонепроницаемость для спецодежды, защищающей от воды;
- кислотоустойчивость - для защиты от кислот и т.д.





Шумомеры



Электроаспираторы



Виброметры

Рис. 57. Приборы для измерения производственных факторов

Контрольные вопросы

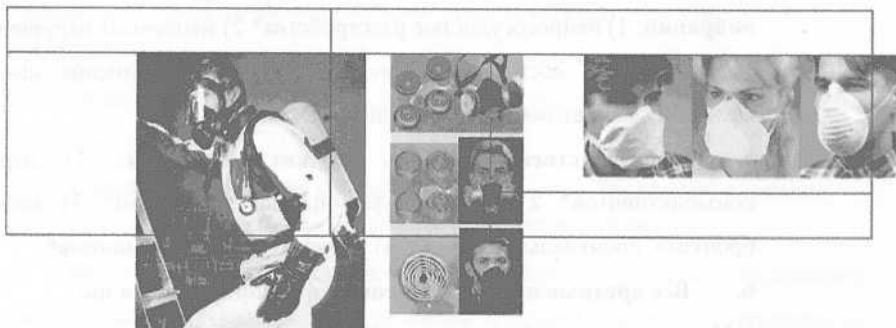
1. Гигиены труда как наука, определение, цель и задачи.
2. Классификация вредных и опасных производственных факторов.
3. Физические вредные производственные.
4. Биологические вредные производственные факторы.
5. Определение понятия "тяжесть труда".
6. Определение понятия "напряженность труда".
7. Четыре класса опасности вредных веществ.
8. Объекты промышленного санитарного надзора.
9. Определение понятий "утомление" и "переутомление».
10. Шум, вибрация, пыль как производственная вредность.

Ситуационные задачи

Задача № 1. Человек всегда жил в мире звуков и шума. Для всех живых организмов, звук всегда является одним из воздействий окружающей среды. Почему в последнее время врачи все чаще говорят о шумовой болезни?

Ответ: длительный шум (особенно в настоящее время, в связи с техническим прогрессом) неблагоприятно влияет на орган слуха, понижая чувствительность к звуку. Он приводит к расстройству деятельности сердца, печени, к истощению и перенапряжению нервных клеток. Ослабленные клетки нервной системы не могут достаточно четко координировать работу различных систем организма.

Задача № 2. Охарактеризуйте СИЗ.





Задача № 3. Перечислить факторы, влияющие на динамику работоспособности.

Тесты

1. Все вредные производственные факторы делятся на:

1) механические факторы 2) физические факторы* 3) химические факторы*
4) биологические факторы* 5) факторы трудового процесса, характеризующие тяжесть физического труда и напряженность труда*.

2. Условия труда подразделяются на: 1) оптимальные* 2) допустимые*
3) неблагоприятные 4) вредные* 5) опасные*.

3. Оздоровительные мероприятия на промышленных предприятиях

1) законодательные, административные, организационные*
2) технологические* 3) санитарно-технические* 4) использование средств индивидуальной защиты* 5) лечебно-профилактические*.

4. Основные проявления вибрационной болезни от локальной

вибрации: 1) нейрососудистые расстройства* 2) мышечные нарушения*
3) деформация костно-суставного аппарата* 4) нарушения щитовидной железы 5) нарушения поджелудочной железы.

5. Производственная пыль служит причиной: 1) дерматитов, конъюнктивитов* 2) ринитов, фарингитов, пневмоний* 3) астмоидного бронхита, бронхиальной астмы* 4) псориаза 5) пневмокониозов*.

6. Все вредные производственные факторы делятся на:

1) Механические + 2) Физические + 3) Химические + 4) Биологические

+5) Факторы трудового процесса, характеризующие тяжесть физического труда и его напряженность.

7. Что такое антракоз? 1) Профессиональное заболевание кожи рук

2) Профессиональное заболевание легких, вызываемое металлической пылью 3) Профзаболевание легких, вызываемое пылью кремния

4) Профзаболевание крови, вызываемое пылью кремния

+5) Профзаболевание легких, вызываемое угольной пылью.

8. Что такое силикоз? 1) Профессиональное заболевание кожи рук

+2) Профессиональное заболевание легких, вызываемое пылью, содержащей кремниевую кислоту 3) Профзаболевание крови, вызываемое пылью, содержащей кремниевую кислоту

4) Профзаболевание крови, вызываемое металлической пылью

5) Профзаболевание легких, вызываемое угольной пылью

9. Профессиональные вредные факторы, связанные с особенностями

труда медицинского персонала: 1. перенапряжение отдельных органов и систем, длительное вынужденное положение тела, неудобная рабочая поза, нервно-эмоциональное напряжение, вертикальное положение тела 2. перенапряжение отдельных органов и систем, нервно-эмоциональное напряжение, вертикальное положение тела 3. длительное вынужденное положение тела, длительное вынужденное положение тела, неудобная рабочая поза.

10. Что такое СИЗОД? А. *Средства индивидуальной защиты органов дыхания Б. Средства индивидуальной защиты органов движения

В. Система индивидуальной защиты органов дыхания Г. Средства исследований защиты органов дыхания Д. Средства исследований защиты органов движения.

«Понятие о предмете радиационная гигиена. Понятие об объектах исследований в радиологическом отделении»

Радиационная гигиена - это наука, изучающая условия и последствия воздействий ИИ на организм человека и разрабатывающая мероприятия,

направленные на предупреждение негативного воздействия ионизирующих излучений на организм. **Задачами этой дисциплины являются:**

- характеристика видов и условий использования ИИИ в народном хозяйстве;
- определение возможности негативного воздействия излучений в зависимости от вида облучения, его дозы, длительности облучения и иных радиологических характеристик;
- разработка санитарных правил и норм радиационной безопасности;
- реализация санитарных правил и норм радиационной безопасности в практической деятельности человека.

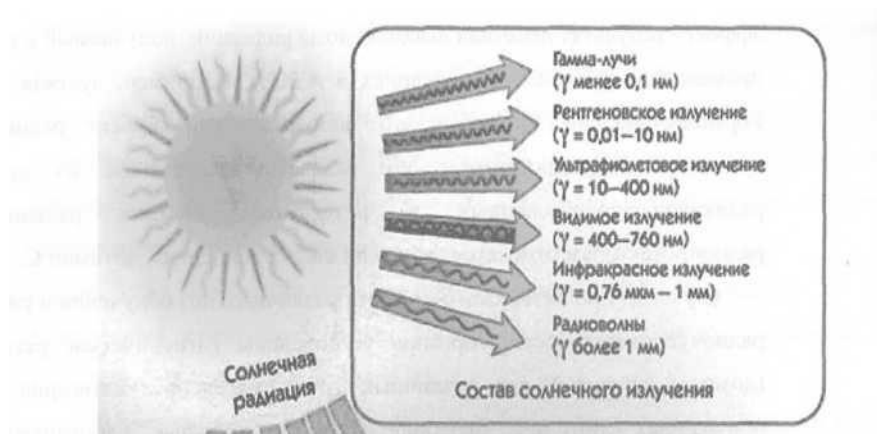
Радиоактивность - самопроизвольное превращение неустойчивого ядра атомов некоторых элементов (нуклида) в другой нуклид, сопровождающееся испусканием излучения. Взаимодействие этих излучений со средой приводит к образованию ионов разных знаков, в связи с чем все они получили название «ионизирующие излучения» (ИИ).

Ионизирующая радиация - это радиация, которая обладает энергией, достаточной для ионизации атомов, с которыми она взаимодействует: α – Альфа, β – Бета, γ – Гамма, n – Нейтрон. К ионизирующим излучениям относится также рентгеновское излучение. Рентгеновское излучение возникает в рентгеновских трубках, ускорителях электронов, в электронных трубках (в том числе телевизоров), поэтому эти устройства называют генераторами излучений. Важно отметить, что у человека нет соответствующих рецепторов и наши органы чувств не улавливают момент воздействия ионизирующего облучения т.е. не ощущаем изменения свойств окружающей среды в момент излучения ни по температуре, ни по интенсивности шума, света, давления, запаха, цвета и т.д. В результате действия на организм ионизирующей радиации наблюдаются следующие эффекты: 1. Стохастический эффект. 2. Соматический эффект. 3. Гормезистический эффект. Стохастический эффект - результат действия малой дозы радиации получаемый в длительный период жизни (5-10 лет). Например: доброкачественные или злокачественные опухоли. Соматический

эффект - результат действия высокой дозы радиации получаемый в короткий промежуток времени (при авариях в АЭС). Например: лучевая болезнь. Гормезистический эффект - это положительный эффект радиации на организм. Радиопротекторы это вещества выводящие из организма радикалов, образованных в результате действия радиации. К радиопротекторам относятся этиловый спирт, женьшень, витамин С.

С учетом биологического эффекта различных доз облучения и различной радиочувствительности органов установлены гигиенические регламенты (дозовые пределы) для различных групп населения: категория А - облучаемых лиц или персонал (профессиональные работники)- лица, которые постоянно или временно работают непосредственно с источниками ионизирующих излучений. Категория Б - облучаемых лиц или ограниченная часть населения- лица, которые не работают непосредственно с источниками ионизирующего излучения, но по условиям проживания или размещения рабочих мест могут подвергаться воздействию ионизирующих излучений. Категория В - облучаемых лиц или население - население страны, республики, края или области.

Загрязнение воздуха радионуклидами и повышение экспозиционной и поглощенной дозы вызывает внешнее облучение с развитием стохастических (злокачественные новообразования, мутации) и детерминированных (лучевая болезнь, локальные лучевые поражения) эффектов. При ингаляционном поступлении радиоактивные изотопы обладают радиотоксичностью и могут обусловить лучевой пневмонит, после заглатывания радионуклидов из бронхов в кишечник – лучевой энтерит, а при всасывании в кровь и выведении из организма – поражение других органов.



При повышенной радиоактивности воды поступающие пероральным путем радиоактивные изотопы обладают радиотоксичностью и могут обусловить внутреннее облучение с развитием лучевого энтерита, при всасывании в кровь и выведении из организма – поражение других органов. Купание в загрязненной радионуклидами воде может вызвать лучевой эпидермит и дерматит.

При ядерных взрывах почва загрязняется радиоизотопами углерода, водорода, цезия, стронция, йода, циркония, плутония. На урановых рудниках, заводах по получению обогащенного урана и производству ядерного горючего, энергетических реакторах основные загрязнители – радиоактивные уран, радий, цирконий, йод, аргон, железо, кобальт, в радиологических отделениях больниц, радиоизотопных лабораториях – радиоизотопы кобальта, цезия, йода, фосфора, золота, стронция, таллия, радия, бериллия. Загрязнение почвы радионуклидами приводит к повышению экспозиционной дозы и внешнему облучению человека с развитием лучевой болезни, лучевых эпидермитов и дерматитов. При повышенной радиоактивности почвы радиоактивные изотопы, поступающие алиментарным путем с растительной и животной пищей, обладают радиотоксичностью и обуславливают внутреннее облучение, вызывая

лучевые энтериты. Всасывание радионуклидов в кровь и выведение из организма приводит к поражению других органов.

Сохранение и укрепление общественного здоровья и предупреждения заболеваний в условиях действия радиационного фактора проводится в соответствии с Законом «О радиационной безопасности населения». Под **радиационной безопасностью** понимается состояние защищенности настоящего и будущего поколений людей от вредного воздействия ионизирующего излучения. Обеспечение радиационной безопасности при практической деятельности проводится с учетом принципов нормирования, обоснования и оптимизации. Для обеспечения радиационной безопасности разрабатываются мероприятия, направленные на оздоровление людей и оздоровление среды обитания. В процессе оздоровления населения врачи в полном объеме проводят **медицинские мероприятия**, включающие диспансеризацию, формирование здорового образа жизни, назначение радиопротекторов и другие. Для **оздоровления среды обитания** проводятся мероприятия по охране ее от загрязнения. На предприятиях и атомных электростанциях используется рациональная технология, которая сводит к минимуму количество образующихся радиоактивных отходов и предупреждает их утечку за счет герметизации процессов, применения оборотного цикла водоснабжения. Радиоактивные выбросы подвергаются дезактивации, для очистки воздуха от радиоактивных газов и аэрозолей используются фильтрация, абсорбция на жидкие и твердые сорбенты. При строительстве объектов с источниками ионизирующего излучения проводится тщательный выбор земельного участка, планируется размещение специального оборудования, защитных устройств и конструкций, разделение помещений на радиационно-грязные и чистые, создание поточности рабочих помещений. Для исключения опасности загрязнения рабочих поверхностей и оборудования осуществляется подбор соответствующих покрытий, не адсорбирующих радионуклиды, используется простая по конструкции мебель с гладкими поверхностями или легко моющаяся.

Вокруг объектов организуется санитарно-защитная зона, под которой понимается территория вокруг источника ионизирующего излучения, на которой уровень облучения людей в условиях нормальной эксплуатации может превысить установленный предел дозы облучения для населения. В санитарно-защитной зоне запрещается постоянное и временное проживание людей, вводится режим ограничения хозяйственной деятельности и проводится радиационный контроль. Важное место в комплексе радиационной защиты имеет правильная расстановка кадров, повышение их профессионального мастерства, точное выполнение всех правил работы с радионуклидами, высокая дисциплина.

Жидкие радиоактивные отходы разбавляются водой в специальных отстойниках-смесителях, а после контрольных измерений спускаются в общегородскую канализацию. Для удаления радиоактивных веществ их также подвергают дистилляции, осаждению, коагуляции, электродиализу, кристаллизации, флотации, ионному обмену. В практике широко используются и биологические методы очистки: фильтрация через песчаные фильтры и биофильтры, окисление в окислительных прудах. Твердые радиоактивные отходы, содержащие короткоживущие изотопы, выдерживаются для снижения активности до допустимой величины, затем собираются в специальные емкости и отправляются на централизованный пункт захоронения. Загрязненная радионуклидами почва подвергается дезактивации. В условиях проживания на загрязненных радионуклидами территориях население самостоятельно должно проводить мероприятия по сохранению и укреплению индивидуального здоровья, включающих ведение здорового образа жизни, применение доступных физических и биологических способов радиационной защиты, повышение адаптационно-компенсаторных возможностей организма.

Расширение масштабов применения ИИИ обусловило необходимость контроля использования ИИИ в различных областях народного хозяйства, в том числе и со стороны органов Государственного санитарного надзора.

Такой надзор со стороны ЦГСЭН (Центр Государственного санитарно-эпидемиологического надзора) носит название «санитарно-дозиметрический контроль».

ИИИ в ЛПУ применяются как для диагностических целей, так и для проведения некоторых лечебных процедур. В зависимости от характера и назначения все ИИИ, используемые в ЛПУ, можно разделить на три группы: генераторы излучений (например, рентгеновские установки, ускорители), закрытые изотопные источники (например, гамма-аппараты для дистанционного облучения онкологических больных, ИИИ для внутрисполостного облучения больных) и открытые ИИИ (например радиофармацевтические препараты для диагностики некоторых заболеваний).

Для предупреждения облучения персонала выше установленных ПДД (20мЗв/год) в рентгенорадиологических отделениях проводится систематический дозиметрический контроль, включающий два вида: общий и индивидуальный дозконтроль.

Общий дозиметрический контроль имеет своей задачей определение мощности экспозиционной дозы излучения как на рабочих местах персонала, так и в смежных помещениях. Такой вид контроля позволяет оценить эффективность используемой защиты. Общий дозиметрический контроль проводится радиологическим отделом ЦГСЭН не реже 1 раза в 2 года, а также при пуске новой установки или после реконструкции действующей аппаратуры, кабинетов или отделения в целом. Индивидуальный дозиметрический контроль проводится с целью регистрации доз облучения, получаемых индивидуально каждым работающим в рентгенорадиологических отделениях. Для индивидуальной дозиметрии используются индивидуальные дозиметры различных типов.

Методы и средства защиты от ионизирующих излучений включает организационные, гигиенические, технические и лечебно-профилактические мероприятия:

- Увеличение расстояния между оператором и источником;
- Сокращение продолжительности работы в поле излучения;
- Экранирование источника излучения;
- Дистанционное управление;
- Использование манипуляторов и роботов;
- Полная автоматизация технологического процесса;
- Использование средств индивидуальной защиты (СИЗ) и предупреждение знаком радиационной безопасности;
- Постоянный контроль за уровнем излучения и за дозами облучения персонала.

Для снижения дозы внешнего облучения должна обеспечиваться защита в соответствии со следующими 4 принципами:

Защита количеством, т.е. проведение работ с минимальной активностью на рабочем месте. Принцип имеет ограниченное применение, т.к. его использование нередко связано с необходимостью изменения технологии или увеличения времени работы.

Защита временем, т.е. сокращение времени работы с ИИИ (повышение профессионализма, сокращенный рабочий день, более продолжительный отпуск.).

Защита расстоянием (дистанционное управление, использование манипуляторов). Метод очень эффективен, т.к. увеличение расстояния от источника до работающего в 2 раза позволяет снизить дозу в 4 раза.

Защита экранированием - использование защитных экранов, разной толщины и из разных материалов. Вид материалов, используемых для экранирования, зависит от характера и энергии излучений, его мощности и вида используемых материалов. Для защиты от гамма - и рентгеновского излучений используются такие защитные материалы, как свинец, просвинцованное стекло или резина, железо, кирпич, бетон, вода. При этом экранами могут быть контейнеры, строительные конструкции, двери, окна, пол, потолок, ширмы, фартуки, перчатки, очки.



Рис. 58. Дозиметры

Контрольные вопросы

1. Что такое радиоактивность?
2. Понятие об источниках ионизирующих излучений, видах излучений.

3. Понятие о биологическом действии ИИ.
4. Какие меры защиты применяются при работе с радиоактивными веществами в закрытом виде?
5. Какие меры защиты применяются при работе с радиоактивными веществами в открытом виде?
6. Виды ИИИ, используемые в ЛПУ.
7. Понятие о радиационной опасности для персонала и пациентов при использовании ИИИ в ЛПУ.
5. Внешнее облучение и факторы, определяющие его опасность.
6. Понятие об открытых источниках ИИ, примеры.
8. Понятие о санитарно-дозиметрическом контроле.
5. Понятие о защите количеством.
6. Характеристика защиты временем.
7. Характеристика защиты расстоянием.
8. Характеристика защиты экранированием: виды экранов, используемые материалы в зависимости от вида излучений.

Ситуационные задачи

Задача № 1. Количество злокачественных опухолей у коренного населения некоторых арктических районов оказывается заметно выше среднего. Исследователи связывают этот факт с резким увеличением поступления в организм людей на Севере радиоактивных веществ по цепи питания: лишайник – олень – человек. Как вы это понимаете?

Ответ. Следует отметить рост общего радиоактивного загрязнения среды. Лишайники из-за медленного роста и значительной продолжительности жизни способны накапливать радиоактивные вещества из окружающей среды. Олени питаются лишайниками (ягель), и концентрация вредных веществ накапливается в их организмах. Если человек питается преимущественно оленьим мясом, то радиоактивные вещества накапливаются и в его организме. Таким образом, происходит аккумуляция вредных веществ, которые приводит к серьезным заболеваниям.

Задача №2. Дайте характеристику 4 принципам защиты для снижения дозы внешнего облучения.

Принципы защиты	Характеристика
Защита количеством	
Защиты временем	
Защиты расстоянием	
Защиты экранированием	

Тесты

- Основные принципы защиты медицинского персонала от внешнего облучения:** 1) защита временем* 2) защита расстоянием* 3) защита экранами* 4) защита количеством* 5) использование защитных костюмов.
- Профессиональные вредные факторы в работе медицинского персонала связаны:** 1) с особенностями технологии лечения* 2) с особенностями трудовых процессов* 3) с нарушением режима труда* 4) с недостаточным набором помещений для врачей и медперсонала 5) с нарушением гигиенических условий*.
- Основная опасность для медицинского персонала при рентгеновских исследованиях:** 1) внешнее облучение* 2) внутреннее облучение 3) облучение рук и туловища* 4) слепящее действие рентгеновского пучка 5) неблагоприятный микроклимат.
- В отделениях открытых источников защита медперсонала должна осуществляться по следующим направлениям:** 1) защита органов дыхания и кожи от попадания радиоактивных веществ* 2) защита от внешнего облучения* 3) правильное планировочное решение отделения* 4) применение индивидуальных средств защиты* 5) ежемесячный медицинский контроль здоровья персонала.
- Что такое радиоактивность?** 1) Это радиоактивные превращения химических элементов 2) Это совокупность тормозного и

характеристического фотонного излучения с непрерывным энергетическим спектром 3) Это процесс распада химических элементов +4) Это способность некоторых атомных ядер самопроизвольно превращаться в другие ядра с испусканием частиц и фотонов.

6. Перечислите основные виды излучений: +1) Рентгеновское излучение +2) Альфа- и гамма- излучения +3) Бета- излучение 4) Космическое излучение 5) Позитронное излучение.

7. Самой высокой проникающей способностью обладает:

1) Альфа- излучение +2) Гамма- излучение 3) Бета- излучение.

8. Все источники ионизирующих излучений, воздействующие на человека, могут быть: +1) В открытом виде +2) В закрытом виде 3) В комбинированном виде.

9. Какое излучение наиболее опасно при внешнем облучении: альфа-, бета- или гамма-? Почему? 1) Альфа, т.к. из всех трёх оно обладает наибольшей степенью ионизации +2) Гамма, т.к. из всех трёх оно обладает наибольшей проникающей способностью 3) Гамма и бета, т.к. их проникающая способность составляет в воздухе десятки сантиметров.

10. Что такое естественный радиационный фон? 1) Ионизирующее излучение, характерное для данной местности 2) Излучение от естественных и искусственных радиоактивных элементов, находящихся в данной местности +3) Излучение, обусловленное присутствием естественных радиоактивных элементов в воздухе, почве, воде и космическим излучением, характерным для данной местности.

Список использованной литературы

1. Закон Республики Узбекистан «Об охране здоровья граждан» 1996г.
2. Закон Республики Узбекистан «Об охране атмосферного воздуха» 1996г.
3. Закон Республики Узбекистан «О воде и водопользовании» 2009г.
4. Закон РУз «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения», Т.2015. - 18с.
5. Указ Президента Республики Узбекистан 09.09.2019 г. п уп-5814 «О мерах по коренному совершенствованию системы санитарно-эпидемиологической службы Республики Узбекистан».

6. Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2017 йил 21 апрелидаги “Экология ва атроф-мухитни муҳофаза қилиш соҳасида давлат бошқаруви тизимини такомиллаштириш тўғрисида»ги ПФ-5024 –сонли Фармон.
7. Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2017 йил 20 апрелидаги “Олий таълим тизимини янада ривожлантириш чора-тадбирлари тўғрисида»ги ПҚ-2909- сонли Қарори.
8. Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2017 йил 5 майдаги “Тиббий таълим тизимини янада такомиллаштириш чора-тадбирлари тўғрисида»ги ПҚ-2956- сонли Қарори.
9. “ЎзР экология ва атроф-мухитни муҳофаза қилиш давлат қўмитаси фаолиятини таъминлаш чора-тадбирлари тўғрисида»ги 2017 йил 23 майдаги ПҚ-2915-сонли Қарори.
10. “2017-2021 йилларда маиший чиқиндилар билан боғлиқ ишларни амалга ошириш тизимини тубдан такомиллаштириш ва ривожлантириш чора-тадбирлари тўғрисида»ги 2017 йил 23 майдаги Қарори.
11. “Ўзбекистон Республикаси экология ва атроф-мухитни муҳофаза қилиш давлат қўмитаси тўғрисида низомни тасдиқлаш ҳақида» ЎзР ВМнинг 2017 йил 23 майдаги 310-сонли Қарори.
12. Мирзиёев Ш.М. Танқидий таҳлил, қатъий тартиб интизом ва шахсий жавобгарлик- хар бир раҳбар фаолиятининг кундалик қондаси бўлиши керак. 2017 й, 104 бет, Ўзбекистон матбуот ва ахборот агентлигининг “O'zbekiston” нашриёт матбаа ижодий уйи.
13. Мирзиёев Ш.М. Буюк келажакимизнинг мард ва олижаноб халқимиз билан бирга курашимиз. 2017 й, 488 бет, Ўзбекистон матбуот ва ахборот агентлигининг “O'zbekiston” нашриёт матбаа ижодий уйи.
14. Мирзиёев Ш.М. Эркин ва фаровон, демократик Ўзбекистон давлатини биргаликда барпо этамиз. 2016 й, 56 бет, Ўзбекистон матбуот ва ахборот агентлигининг “O'zbekiston” нашриёт матбаа ижодий уйи.
15. Ўзбекистон Республикаси Президентининг қарори «Оқумли бўлмаган касалликлар профилактикаси, соғлом турмуш тарзини қўллаб-қувватлаш ва аҳолининг жисмоний фаоллиги даражасини ошириш чора-тадбирлари тўғрисида» Ўзбекистон Республикаси Президенти Ш. Мирзиёев Тошкент ш., 2018 йил 18 декабрь, ПҚ-4063-сон.
16. Basic Principles in Occupational Hygiene October, 2010.
17. Большаков А.М. “Общая гигиена” Учебник. Москва. 2016 г.
18. Диетология. 4-е изд. / Под ред. А. Ю. Барановского. — СПб.: Питер, 2012. —1024 с.: ил.
19. Искандарова Г.Т., Искандаров Т.И., Романова Л.Х. «Янги маҳаллий пестицидларнинг гигиена ва токсикологияси». Ўқув-услубий қўлланма. Тошкент- 2016 й.
20. Мельниченко П.И., Архангельский В.И., Козлова Т.А. “Гигиена с основами экологии человека”, Учебник. М., 2010. -752с.
21. Пономарева Л.А., Зарединов Д.А., Казаков Э.К. «Радиационная гигиена»Ташкент-2004
22. Radiation Protection and Safety of Radiation Sources: International Basic Safety Standards, 2014.
23. Румянцев Г.И., Прохоров Н.И., Новиков С.М. ва б. “Гигиена” Учебник для вузов, М., 2009 – 608с.
24. Salomova F.I., Iskandarova Sh.T., Abduqodirova L.K va boshq. “Gigiyena. Tibbiy ekologiya”, Darslik. Тошкент, 2020 у.
25. Salomova F.I., Abduqodirova L.K va boshq. “Gigiyena. Tibbiy ekologiya”, Darslik. Тошкент. 2020 у.
26. Саломова Ф.И., Пономарева Л.А. ва ҳаммуаллифлар “Радиацион гигиена” ўқув қўлланма. Тошкент. 2017 й.
27. СанПиНы РУз: 2015 – 2020 гг.
28. Санитарные правила, нормы и гигиенические нормативы Республики Узбекистан «Гигиенические требования к безопасности, производству, транспортировке, хранению и реализации продуктов детского питания» СанПиН №0369-19.

29. Санитарные нормы и правила по охране атмосферного воздуха населенных мест Республики Узбекистан. СанПиН № 0350-17.

30. Шайхова Г.И., « Овқатланиш гигиенаси», Тошкент-2011.

31. Шайхова Г.И., « Болалар ва ўсмирлар гигиенаси», Тошкент-2011.

32. Шайхова Г.И. тахрири остида, «Овқатланиш гигиенаси фани бўйича ўқув кўлланма», Тошкент-2013.

Интернет сайты:

1. <http://www.ziynet.uz>

2. <http://www.edu.uz>

3. <http://www.pedagog.uz>

4. www.tma.uz

5. <https://tashpmi.uz/>

6. www.lex.uz

