

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования "Красноярский государственный медицинский  
университет имени профессора В.Ф. Войно-Ясенецкого"  
Министерства здравоохранения Российской Федерации

Кафедра гигиены



**УТВЕРЖДАЮ**

Проректор по научной работе  
Щестерня П.А.

« 12 » 10 2022г.

## **ПРОГРАММА-МИНИМУМ ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ 3.2.1 «ГИГИЕНА»**

### **Введение**

В основу настоящей программы положены следующие дисциплины: коммунальная гигиена, гигиена труда, гигиена питания, гигиена детей и подростков, радиационная гигиена, гигиеническое воспитание и обучение населения.

Программа разработана экспертным советом Высшей аттестационной комиссии по медицине (медико-гигиеническим специальностям) при участии Федерального научного центра по гигиене им. Ф. Ф. Эрисмана и ПФ ФГАОУ ВО РНИМУ им. Н.И. Пирогова Минздрава России.

### **1. Общие проблемы гигиены**

Гигиена как раздел медицины. Предмет гигиены. Основные задачи современной гигиены и санитарной практики. Связь гигиены с другими дисциплинами, обеспечивающими формирование гигиенического мировоззрения врача. Основные разделы гигиены: коммунальная гигиена, гигиена труда, гигиена детей и подростков, гигиена питания, радиационная гигиена, личная гигиена.

Научно-технический прогресс и психическое и физическое здоровье населения. Понятие о первичной, вторичной и третичной профилактике нарушений состояния здоровья населения. Значение широких гигиенических мероприятий в укреплении здоровья и снижении заболеваемости населения. Значимость оценки гигиенической и медико-социальной эффективности оздоровительных мероприятий.

Методы исследований, применяемые в гигиене. Санитарное обследование. Физические, химические, биологические, эпидемиологические и

клинические методы в санитарно-гигиенических исследованиях. Методы гигиенического эксперимента. Современные санитарно-статистические методы в гигиене. Методы оценки риска.

### **История развития гигиены**

Влияние общественно-экономических условий на развитие гигиенической науки. Особенности развития гигиены в России. Экспериментальное направление в гигиене, его основоположники – А. П. Доброславин, Ф. Ф. Эрисман, Г. В. Хлопин. Важнейшие деятели гигиенической науки и санитарного дела (А. Н. Сысин, А. Н. Марзеев, В. А. Левицкий, А. В. Мольков, С. И. Каплун, С. Н. Черкинский, В. А. Рязанов, Е. Ц. Галанина, Н. Н. Литвинов, Л. И. Медведь, Ф. Г. Кротков, А. А. Летавет, О. П. Молчанова, З.И. Израэльсон, А. А. Покровский, Ф.Е. Будагян, А.А. Минх, К.С. Петровский, А.П. Шицкова, Г.И. Сидоренко, Г.Н. Сердюковская).

Современное состояние научных исследований в области гигиены. Международное научное сотрудничество. Ведущие научно-исследовательские санитарно-гигиенические институты, их вклад в развитие гигиенической науки и разработку практических рекомендаций по укреплению здоровья населения.

Возникновение и развитие санитарно-эпидемиологической службы РФ, ее вклад в развитие здравоохранения. Роль Закона РФ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения» в регулировании общественных отношений в сфере обеспечения охраны здоровья населения.

Законодательство об охране окружающей природной среды, об основах охраны труда, о качестве и безопасности пищевых продуктов, радиационной безопасности, об охране здоровья детей и подростков. Федеральные законы: об охране атмосферного воздуха, Водный кодекс Российской Федерации, об охране озера Байкал, о безопасности гидротехнических сооружений, Земельный кодекс Российской Федерации, об отходах производства и потребления, Градостроительный кодекс Российской Федерации, о качестве и безопасности пищевых продуктов, о безопасности обращения с пестицидами и агрохимикатами, о радиационной безопасности населения.

### **Гигиена окружающей среды**

Гигиена окружающей среды, её задачи и место в системе гигиенических и других дисциплин об охране окружающей среды. Конституция РФ, законодательство, важнейшие постановления правительства об охране окружающей среды и рациональном использовании природных ресурсов. Государственные стандарты в области охраны окружающей среды.

Совершенствование государственного законодательства и системы гигиенических мероприятий по профилактике неблагоприятного влияния комплекса химических, биологических, физических и социальных факторов окружающей среды на состояние здоровья населения. Система гигиенических мероприятий на уровне территориально-производственных комплексов.

Гигиеническое обоснование развития и размещения производительных сил во всех регионах России. Система гигиенических мероприятий на уровне города.

Гигиеническая оценка факторов окружающей среды, благоприятных и вредных воздействий, понятие о гигиеническом комфорте, адаптации, резистентности, компенсации, декомпенсации организма.

Изучение в экспериментальных условиях механизмов и общих закономерностей взаимодействия организма с химическими, физическими, биологическими факторами окружающей среды с использованием современных методов исследования (биохимических, иммунологических, генетических, морфологических, физиологических и др.).

Методические основы экспериментальных исследований (унификация вида животных, условий воздействия, системы тестирования функционального состояния организма). Механизмы и особенности действия химических соединений, физических и биологических факторов окружающей среды на организм.

Система критериально значимых показателей функциональных изменений в организме на различных уровнях организации при воздействии факторов окружающей среды.

Система показателей предпатологических донозологических состояний организма, его ответные реакции на различных уровнях организации. Гигиеническая диагностика донозологических состояний в профилактической медицине.

Теоретические и методические основы гигиенической оценки процессов адаптации организма к действию факторов окружающей среды с учётом его ответных реакций на различном уровне организации.

Вопросы кумуляции веществ химической природы.

Теоретические и методические основы гигиенической регламентации химических, физических, биологических факторов окружающей среды на основе последних достижений комплекса медико-биологических дисциплин. Методология установления максимально-допустимой нагрузки на организм химических, физических и биологических факторов окружающей среды в отдельности и в их комплексе.

Методология гигиенической оценки действия химических, биологических и физических факторов окружающей среды на уровнях, близких к пороговым.

Гигиеническая значимость различных отдалённых эффектов при воздействии вредных факторов окружающей среды на организм и система их гигиенической регламентации с учётом вида действия.

Теоретические и методические основы ускоренной гигиенической регламентации вредных факторов окружающей среды.

Гигиенические требования к системе управления качеством окружающей среды, направленные на сохранение и укрепление здоровья населения.

Теоретические и методические основы гигиенической оценки фактического состояния окружающей среды по степени её влияния на состояние здоровья населения.

Трансформация химических веществ в объектах окружающей среды (атмосфера, водные объекты, почва, продукты питания).

Методология определения реальной нагрузки на организм химических, физических и биологических факторов окружающей среды.

Комплексные оценочные показатели качества окружающей среды и её объектов по степени влияния на состояние здоровья населения; классификация степени фактического загрязнения окружающей среды.

Изменения в состоянии здоровья населения, связанные с воздействием комплекса химических, физических, биологических и социальных факторов окружающей среды. Использование современных методов исследования для их оценки.

Методы выявления предпатологических состояний, связанные с действием факторов окружающей среды и прогнозирование степени их распространения среди населения в зависимости от уровня санитарной ситуации. Теоретические и практические основы повышения резистентности отдельных групп человеческой популяции к действию факторов окружающей среды.

Методика выявления заболеваемости населения, связанной с действием факторов окружающей среды, и прогнозирование её уровней при различных санитарных ситуациях. Система сбора, обработки и порядка представления данных о состоянии здоровья населения, связанных с загрязнением окружающей среды.

Основы методологии оценки факторов риска здоровью, идентификация факторов риска, обусловленных с загрязнением атмосферного воздуха, изменением качества питьевой воды, почвы, шумовым загрязнением окружающей среды.

Социально-гигиенический мониторинг, цели, задачи методология организации мониторинга факторов воздействия и ответной реакции организма. Методы анализа и разработка мероприятий по уменьшению факторов воздействия и укрепления здоровья.

## **Частные проблемы гигиены**

### **Коммунальная гигиена.**

*Природные факторы окружающей среды и их влияние на организм человека в условиях населённых мест.* Температура, влажность, атмосферное давление, скорость движения воздуха, ионизация. Статическое электричество, электромагнитные поля диапазона радиоволн. Механические колебания (вибрация, шум, инфразвук, ультразвук). Квантовые излучения (ультрафиолетовое, видимое, инфракрасное). Ионизирующая радиация.

*Состояние и перспективы развития гигиены атмосферного воздуха.* Принципы разработки ПДК, ОБУВ, ПДУ атмосферных загрязнений.

Закономерности распространения промышленных выбросов в приземном слое атмосферы. Общие мероприятия в санитарной охране атмосферного воздуха. Организация наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха. Методические подходы к изучению влияния атмосферных загрязнений на условия жизни и здоровья населения. Гигиеническая характеристика отдельных отраслей промышленности и автотранспорта как источников загрязнения атмосферного воздуха. Санитарный надзор за состоянием атмосферного воздуха.

*Гигиеническое нормирование качества питьевой воды.* Гигиеническая оценка источников централизованного хозяйственно-питьевого водоснабжения. Гигиенические требования к организации водоснабжения из подземных и поверхностных водоисточников. Современные методы обработки воды, водоисточников и их гигиеническая оценка. Обеззараживание питьевой воды. Особенности сельского водоснабжения и его гигиеническая оценка. Санитарный надзор за водоснабжением населённых мест. Гигиенические требования к питьевой воде, получаемой различными методами опреснения. Принципы санитарной охраны водных объектов.

*Гигиенические вопросы образования, условий отведения, очистки и обеззараживания хозяйственно-бытовых сточных вод населённых мест и отдельных объектов.* Система мероприятий по предупреждению загрязнения водных объектов производственными сточными водами. Гигиенические вопросы образования, условий отведения и очистки сточных вод ведущих отраслей промышленности. Организация санитарного надзора и лабораторного контроля в области охраны водных объектов.

*Современное состояние и перспективы развития гигиены почвы.* Принципы нормирования загрязнений почвы. Гигиеническая оценка методов сбора, удаления, обеззараживания и утилизации твёрдых бытовых отходов. Гигиенические вопросы санитарной очистки населённых мест от производственных отходов. Санитарная охрана почвы в связи с использованием сточных вод для орошения сельскохозяйственных земель. Санитарный надзор в области охраны почвы.

*Социально-гигиенические вопросы жилищного и гражданского строительства, новая градостроительная политика.* Гигиена лечебно-профилактических учреждений. Гигиенические вопросы санитарного надзора за жилыми и общественными зданиями (спортивные сооружения, учреждения культуры и искусства, учебные заведения). Микроклимат помещений, качество воздушной среды и средства их регуляции. Освещение жилых и общественных зданий. Гигиеническая оценка строительных материалов и конструкций. Санитарный надзор за жилыми и общественными зданиями.

*Гигиенические аспекты урбанизации и перспективы развития населённых мест.* Гигиенические требования к выбору и организации территорий населённых мест. Функциональное зонирование территории населённых мест. Физические факторы в условиях населённых мест и их гигиеническая оценка. Гигиенические вопросы планировки и благоустройства жилых районов и

микрорайонов. Организация и расчёт сети обслуживающих учреждений. Особенности гигиенических требований к планировке и благоустройству сельских населённых мест и временных посёлков в районах нового строительства. Санитарный надзор за планировкой населённых мест. Научные основы размещения территориально-производственных комплексов во вновь осваиваемых регионах страны.

*Гигиеническая оценка материалов для изготовления одежды и обуви.* Гигиеническое значение одежды, обуви, принципы оценки тканей. Влияние одежды и обуви на физиологические функции и здоровье человека. Принципы гигиенической оценки полимерных и синтетических материалов, используемых в медицине, строительстве, бытовых химических веществ.

*Личная гигиена и санитарная культура.* Значение режима труда и отдыха, закаливания, образа жизни, привычек в формировании здоровья. Санитарное просвещение и воспитание населения.

## **Гигиена труда**

*Предмет, задачи и методы гигиены труда.* История гигиены труда (этапы развития гигиены труда). Гигиеническая классификация вредных и опасных факторов рабочей среды и трудового процесса. Законодательство о труде и его охране. Организация, формы и методы работы в области гигиены труда. Структура санэпид служб.

*Предмет, содержание, задачи и методы физиологии труда.* Классификация основных форм трудовой деятельности. Общие закономерности регуляции рабочей деятельности человека. Физиологические особенности физического и умственного труда. Работоспособность и ее динамика. Теории утомления. Понятие о тяжести и напряженности труда и принципы определения. Основные способы профилактики утомления и переутомления.

*Предмет, содержание, задачи и методы психологии труда.* Психологические подходы к изучению профессии. Инженерная психология. Профессиональный отбор и консультация. Значение положительного эмоционального фона. Психологический стресс и его профилактика.

*Предмет, содержание, задачи и методы эргономики.* Техническая эстетика. Основные направления развития. Организация рабочего места. Требования к рабочей позе.

*Основные параметры микроклимата, методы его исследования на производстве.* Микроклимат и особенности теплового обмена человека при работе. Биологическое значение отдельных параметров микроклимата. Источники инфракрасного излучения на производстве. Биологическое действие. Влияние нагревающего микроклимата на физиологические функции организма. Влияние низких температур на организм. Адаптация и акклиматизация при работе в условиях нагревающего и охлаждающего климата. Научные основы гигиенического нормирования параметров микроклимата производственных помещений. Профилактика перегревания и переохлаждения организма.

*Производственные источники УФ-излучения.* Биологическое действие. Изменения воздушной среды под влиянием УФ-излучения. Научные основы гигиенического нормирования УФ-излучения. Профилактические мероприятия.

*Электромагнитные поля радиочастот.* Области использования электромагнитных полей (ЭМП) радиочастот и их физико-гигиеническая оценка. Биологическое действие ЭМП радиочастот, научные основы их гигиенического нормирования. Профилактические мероприятия. Электромагнитные поля низкой частоты, области их использования и биологическое действие. Научные основы гигиенического нормирования ЭМП низкой частоты. Профилактические мероприятия. Статическое электричество как профессиональная вредность. Биологическое действие. Научные основы гигиенического нормирования статического электричества. Профилактические мероприятия.

*Применение лазеров в промышленности и медицине.* Источники излучения. Условия труда при использовании лазеров. Биологическое действие лазерного излучения, научные основы гигиенического нормирования. Профилактические мероприятия.

*Повышенное атмосферное давление.* Виды работ, связанных с повышенным давлением. Биологическое действие. Профилактические мероприятия. Пониженное атмосферное давление. Виды работ, связанных с пониженным давлением. Биологическое действие пониженного атмосферного давления. Профилактические мероприятия.

*Основные источники шума на производстве.* Гигиеническая характеристика шума и биологическое его действие на организм. Научные основы гигиенического нормирования шума на производстве. Профилактические мероприятия.

*Источники производственной вибрации.* Гигиеническая характеристика производственной вибрации. Биологическое действие вибрации на организм. Профилактические мероприятия.

*Области использования и источники ультразвука в промышленности.* Биологическое действие ультразвука на организм. Научные основы гигиенического нормирования. Профилактические мероприятия. Области использования и источники инфразвука. Биологическое действие инфразвука. Научные основы гигиенического нормирования инфразвука. Профилактические мероприятия.

*Источники и способы образования пыли на производстве.* Понятие и классификации пыли. Гигиеническое значение физических свойств химического состава пыли. Влияние пыли на организм. Пылевые заболевания легких, глаз, кожи от воздействия пыли. Научные основы гигиенического нормирования пыли. Профилактические мероприятия.

*Классификация производственных ядов.* Общая характеристика действия ядов. Пути поступления производственных ядов в организм. Распределение, превращение и выделение ядов из организма. Условия, влияющие на характер и силу токсического действия производственных ядов. Адаптация к

производственным ядам. Острые и хронические профессиональные отравления. Отдаленные последствия влияния ядов на организм. Основы токсикометрии. Научные основы гигиенического нормирования производственных ядов. Профилактические мероприятия.

*Токсикология основных производственных ядов.* Металлы и их соединения (свинец и его соединения, ртуть, ванадий, кадмий и др.). Оксид углерода. Органические растворители. Раздражающие газы. Амидо- и нитросоединения. Пестициды. Профилактические мероприятия.

*Общая характеристика канцерогенных факторов в промышленности (физические, химические, биологические).* Классификация канцерогенных веществ. Производственные процессы, вещества и продукты, канцерогенные для человека. Биологическое действие канцерогенов. Научные основы гигиенического нормирования канцерогенных веществ в воздухе рабочей зоны. Профилактические мероприятия.

*Источники воздействия на работающих биологических факторов.* Действие биологических факторов на организм. Научные основы гигиенического нормирования биологических факторов. Профилактические мероприятия.

Основные биологические эффекты, возникающие при действии на работающих комплекса факторов производственной среды. Методы изучения общей и профессиональной заболеваемости. Методы донозологической диагностики влияния факторов производственной среды на работающих. Расследование случаев профзаболеваний и профотравлений. Предварительные и периодические медицинские осмотры. Роль ЦГСЭН. Место оценки влияния факторов производственной среды в системе социально-гигиенического мониторинга.

*Физиолого-гигиенические особенности труда женщин в производстве.* Особенности воздействия неблагоприятных факторов производства на женский организм. Гигиенические критерии использования труда женщин в производстве. Профилактические мероприятия.

Производственный травматизм.

*Гигиенические требования к проектированию и строительству промышленных объектов.* Основные задачи санитарно-гигиенического надзора. Гигиенические требования при выборе производственной площадки и территории для размещения промышленных объектов при проектировании, строительстве и реконструкции предприятий, при приемке в эксплуатацию. Гигиенические требования к технологическим процессам, к вспомогательным и санитарно-бытовым помещениям. Организация санитарно-гигиенического надзора, организация экспертизы проектов.

*Значение вентиляции в системе профилактических мероприятий.* Классификация производственной вентиляции. Естественная и механическая вентиляция, условия применения, эффективность.

*Гигиеническое значение рационального производственного освещения.* Биологическое действие света. Виды и системы производственного освещения.

Гигиенические требования к естественному освещению, принципы нормирования. Гигиенические требования к искусственному освещению, принципы нормирования.

*Значение средств индивидуальной защиты и личной гигиены в системе профилактических мероприятий.* Средства индивидуальной защиты органов дыхания. Средства индивидуальной защиты головы, глаз, слуха и лица, кожных покровов.

*Организация санэпиднадзора по гигиене труда.* Правовые основы деятельности. Санитарно-гигиенический надзор при эксплуатации производственных объектов разных форм собственности. Аттестация рабочих мест по условиям труда. Формы и методы пропаганды санитарно-гигиенических знаний в области гигиены труда на производстве.

Гигиена труда в горнодобывающей промышленности.

Гигиена труда в черной и цветной металлургии.

Гигиена труда в газо-нефтедобывающей и нефтеперерабатывающей промышленности.

Гигиена труда в машино- и приборостроении.

Гигиена труда в химической и нефтехимической промышленности.

Гигиена труда в промышленности строительных материалов и строительном производстве (строительстве).

Гигиена труда в легкой и пищевой промышленности.

Гигиена труда в микробиологической промышленности.

Гигиенические проблемы в связи с использованием атомной энергии. Особенности условий труда и виды радиационного воздействия на работающих. Профилактические мероприятия. Гигиена труда при промышленном использовании радиоактивных веществ и источников ионизирующего излучения.

Гигиена труда в полеводстве. Гигиена труда в животноводстве и птицеводстве.

Гигиена труда на транспорте (автомобильный, железнодорожный, водный).

Гигиена труда работников энергообъектов.

Гигиена труда медицинских работников.

Гигиена и физиология труда работников административно-управленческого аппарата.

## **Гигиена питания**

Понятие о рациональном, здоровом питании. Роль питания в формировании здоровья и работоспособности.

Режим питания как составной элемент рационального питания. Физиологическое обоснование и гигиенические требования к режиму питания. Нарушения режима питания и их влияние на формирование заболеваний пищеварительной и сердечно-сосудистой систем, ожирения.

Специализированные продукты для диетического и детского питания, заменители женского молока. Значение специализированных продуктов в питании отдельных групп населения. Профилактика алиментарных заболеваний, связанных с недостаточным или избыточным потреблением пищи.

*Энергетическая адекватность питания.* Обмен энергии и энергетические затраты организма. Нерегулируемые энергозатраты: основной обмен, специфически-динамическое действие пищи. Регулируемый расход энергии в процессе физической нагрузки в труде, быту, спорте и др. Методы определения энергозатрат и потребностей. Факторы, влияющие на потребности в энергии для отдельных лиц и групп населения. Роль углеводов, жиров и белков в обеспечении организма энергией. Пищевые вещества и нутриенты. Незаменимые факторы питания. Определение энергетической ценности пищевых продуктов.

*Значение белков в питании человека.* Гигиеническая оценка качества пищевых белков. Понятие о биологической ценности, утилизации и усвояемости белков. Белки животного и растительного происхождения в сбалансированном рационе питания. Незаменимые и лимитирующие аминокислоты. Аминокислотный скор белков пищевых продуктов. Влияние на здоровье недостаточного и избыточного поступления белков и отдельных аминокислот. Факторы, влияющие на нормирование белковой квоты в питании. Основные источники белков в рационе. Принципы обогащения пищевых продуктов белками и аминокислотами; взаимное обогащение белков.

*Жиры и их значение в питании.* Гигиеническая оценка качества пищевых жиров, химическая структура и пищевая ценность жиров. Жиры животного и растительного происхождения в сбалансированном рационе питания. Основные источники жиров в рационе. Влияние на здоровье недостаточного и избыточного поступления жиров. Нормирование жировой квоты в питании в зависимости от возрастно-половых, климатических и других факторов. Насыщенные, моно-, полиненасыщенные жирные кислоты и их роль в организме, источники в питании. Значение омега-6 и омега-3 полиненасыщенных жирных кислот в профилактике заболеваний сердечно-сосудистой системы. Влияние продуктов окисления жиров на организм. Гидрогенизированные и переэстерифицированные жиры, их биологическая характеристика. Пути повышения биологической ценности жиров. Липоиды, их классификация и значение в питании.

*Значение углеводов в питании человека.* Гигиеническая характеристика отдельных видов углеводов пищевых продуктов. Основные источники углеводов в питании. Влияние избыточного потребления усвояемых углеводов (сахаров и крахмала) на здоровье. Факторы, влияющие на нормирование углеводной квоты в питании населения. Пищевые волокна: клетчатка, пектины и др. Неусвояемые углеводы и их физиологическое значение. Органические кислоты и их роль в питании.

*Значение витаминов в жизнедеятельности организма.* Роль питания в развитии экзогенной и эндогенной витаминной недостаточности. Влияние

характера питания, профессиональной деятельности, климатических факторов, физиологических состояний на потребность в витаминах. Основные источники витаминов в питании. Влияние кулинарной и технологической обработки пищевых продуктов на сохранность витаминов. Принципы нормирования витаминов в питании. Искусственная профилактическая витаминизация пищевых продуктов и готовых блюд. Биологически активные добавки к пище и их значение.

*Минеральные элементы в пище.* Макро- и микроэлементы. Биологическая роль кальция, фосфора, магния, калия, натрия, хлора. Микроэлементы с установленным биологическим действием: железо, кобальт, медь, цинк, марганец, никель, стронций, молибден, селен, фтор, йод и др. Синергизм и антагонизм в биологическом действии некоторых микроэлементов. Эндемические заболевания, связанные с недостатком или избытком микроэлементов в пищевых продуктах и воде. Основные источники минеральных элементов в питании. Потребность организма в отдельных минеральных элементах. Пути профилактики заболеваний, связанных с недостатком или избытком минеральных элементов в питании.

Влияние одних пищевых веществ на процессы ассимиляции других пищевых веществ в организме. Сбалансированность пищевых веществ в питании человека - основа рационального питания. Нормы физиологических потребностей в пищевых веществах и энергии различных групп населения.

Особенности построения рационального питания отдельных групп населения: дети различного возраста, подростки, работники умственного и физического труда, лица престарелого и старческого возраста, беременные и кормящие матери. Особенности организации питания при занятиях физкультурой и спортом.

*Питание в экстремальных условиях* (космос, изоляция и резкое ограничение возобновления запасов, возможности термической обработки и др.). Санитарный надзор за питанием организованных коллективов. Основные принципы построения рационов лечебно-профилактического питания и его организация на промышленных предприятиях. Цели, задачи, методы контроля за питанием промышленных и сельскохозяйственных рабочих, студентов и др. Контроль за витаминизацией готовых блюд и пищевых продуктов. Основные принципы построения рационов лечебно-профилактического питания и его организация на производстве.

*Санитарная охрана пищевых продуктов, понятие о качестве.* Пищевая ценность и санитарно-эпидемиологическая безопасность пищевых продуктов. Проблемы стандартизации и сертификации. Медико-биологические требования и санитарные нормы качества продовольственного сырья и пищевых продуктов. Классификация, общие принципы гигиенической оценки отдельных пищевых продуктов. Основы гигиенической оценки качества и безопасности генетически измененных продуктов.

Теоретические и методические основы гигиенической регламентации чужеродных химических веществ в пищевых продуктах (тяжелые металлы, пестициды, канцерогены и их предшественники и др.).

Гигиенические принципы в оценке, нормировании и использовании пищевых добавок.

Гигиенические подходы к оценке полимерных материалов, оборудования, посуды, тары, упаковочных материалов, защитных покрытий, моющих средств, применяемых в пищевой промышленности, на предприятиях общественного питания и торговли.

Гигиеническая характеристика и санитарно-эпидемиологическая роль отдельных групп продуктов.

*Зерновые продукты, хлеб, их значение в питании.* Лимитирующие аминокислоты, повышение биологической ценности зернового белка. Пути обогащения продуктов переработки зерна пищевыми веществами. Характерные для этой группы продуктов контаминанты (пестициды, токсигенные микроскопические грибы и микотоксины, примеси сорных растений, вредители хлебных запасов), меры предупреждения загрязнений.

*Молоко и молочные продукты.* Особое значение молока в питании детей. Биологические особенности основных белков молока — казеина, альбумина, глобулина и др. Цельномолочные продукты, сыры, молочные конфеты и др. Их гигиенические характеристики. Микробиологические показатели молока и молочных продуктов. Санитарно-эпидемиологическая роль молока в передаче болезней (зоонозы, острые кишечные инфекции) и в возникновении пищевых отравлений. Загрязнение молока и молочных продуктов вредными веществами и примесями, меры предупреждения.

*Мясо и мясные продукты, яйца, их пищевая и биологическая ценность.* Гигиеническая характеристика способов хранения и консервирования мясных продуктов. Пищевые отравления. Зоонозы и гельминтозы, связанные с потреблением мяса. Пути контаминации мясных продуктов и меры предупреждения загрязнения.

*Рыба и рыбные продукты, морепродукты, их пищевая и биологическая ценность.* Особенности жирнокислотного состава жира, витаминного и минерального состава этой группы продуктов. Гигиеническая характеристика способов переработки и консервирования рыбы и морепродуктов. Основные болезни человека и пищевые отравления, связанные с употреблением рыбо- и морепродуктов (инфекционные, паразитарные, биотоксикозы, химические интоксикации). Способы обезвреживания пораженной гельминтами рыбы. Предупреждение заражения и загрязнения рыбы и морепродуктов в водоемах различного типа.

*Пищевые жиры и жировые продукты, их значение в питании.* Способы регулирования содержания жира и жирнокислотного состава в продуктах. Изменение жиров в процессе хранения, нагревания и других технологических процессов. Защита жиров от окисления.

*Овощи, плоды, продукты их переработки и значение в питании.* Гигиеническая характеристика сроков хранения и консервирования плодов и овощей. Роль овощей и плодов в передаче инфекционных и паразитарных болезней человека. Контаминация овощей и плодов пестицидами, нитратами, компонентами удобрений и поливных вод, пути предупреждения контаминации.

Сахар, кондитерские изделия, их роль в питании и гигиеническая характеристика.

*Пищевые концентраты и консервы, их назначение и роль в питании.* Особенности химического состава, сохранение качества исходных продуктов. Способы использования в пищу. Микробиальная порча консервов и концентратов, загрязнение токсичными элементами (свинец, олово, др.). Роль баночных консервов в возникновении ботулизма. Гигиенические требования к таре (металлические и стеклянные банки, пленочные материалы и полимеры).

Пряности, специи; их роль в питании и гигиеническая характеристика.

*Напитки.* Классификация напитков, состав и гигиеническая характеристика безалкогольных напитков и соков, кваса, чая, кофе и др. Минеральные воды. Пути загрязнения напитков, их роль в передаче кишечных инфекций и интоксикаций.

Алкогольные напитки. Борьба с алкоголизмом.

Пищевые отравления и их классификация.

*Пищевые токсикоинфекции,* вызываемые энтеропатогенными серотипами E.coli, бактериями рода Proteus, энтерококками, Vibrio parahaemolyticus, спорообразующими микроорганизмами: клинико-эпидемиологические особенности, профилактика. Пищевые бактериальные токсикозы: ботулизм, стафилококковый токсикоз. Клинико-эпидемиологические особенности, профилактика. Пищевые отравления смешанной этиологии (миксты). Пищевые микотоксикозы (афлатоксикоз, эрготизм, фузариотоксикозы и др.).

*Пищевые отравления* немикробной природы: ядовитыми грибами, частями растений и животных, использованными (ошибочно) как пищевые, сорняковые токсикозы. Отравления пищевыми продуктами, загрязненными пестицидами, нитратами, химическими веществами, мигрирующими из оборудования, упаковочных материалов, токсичными элементами (свинец, медь, цинк, ртуть, кадмий, мышьяк, фтор и др.). Особенности развития вспышек. Принципы профилактики.

Методы санитарно-гигиенического расследования и учета пищевых отравлений.

*Основы профилактики пищевых отравлений.* Организационные основы расследования пищевых отравлений. Мероприятия по выявлению и ликвидации источников микробного и химического загрязнения, прерывание путей загрязнения. Принципы установления максимальных уровней бактериального и химического загрязнения различных пищевых продуктов.

*Организационные и правовые основы государственного санитарного надзора в области гигиены питания.* Нормативно-законодательные материалы.

Основные направления деятельности санэпидслужбы в области гигиены питания.

*Предупредительный санитарный надзор* за предприятиями пищевой промышленности, торговли, общественного питания. Общие гигиенические требования, нормы и правила. Этапы предупредительного санитарного надзора.

Предупредительный санитарный надзор в области производства пищевых продуктов, посуды, оборудования, тары, конструкционных и упаковочных материалов. Порядок согласования нормативно-технической документации (стандарты, ТУ, инструкции и т. д.). Регламентация использования различных материалов, контактирующих с пищевыми продуктами.

*Текущий санитарный надзор в области гигиены питания.* Общие направления, нормативные и инструктивно-методические материалы.

Особенности текущего санитарного надзора на предприятиях пищевой промышленности, общественного питания, торговли и хранения. Санитарные требования к предприятиям, к технологическим режимам, хранению. Санитарная обработка и дезинфекция. Личная гигиена персонала.

*Гигиеническая экспертиза пищевых продуктов.* Основные задачи санитарной экспертизы, основания для ее проведения. Законодательные и нормативные документы. Порядок проведения экспертизы и оформление заключения.

*Пропаганда рационального питания* – основа выработки здоровых тенденций в питании и воспитания культуры питания. Питание и воздержание от неумеренного употребления алкогольных напитков.

## **Гигиена детей и подростков**

Гигиена детей и подростков как отрасль медицинской науки и практического здравоохранения.

*Роль возрастной гигиены в борьбе за здоровье населения и увеличение продолжительности трудоспособности жизни человека.* Основные возрастно-половые закономерности роста и развития детского организма. Возрастная периодизация онтогенеза. Физическое развитие детей и подростков. Акселерация, ее социальное и гигиеническое значение. Физическое развитие детей и подростков в современных условиях. Децелерация.

*Основные критерии оценки состояния здоровья детей и подростков:* наличие или отсутствие хронических болезней, функциональное состояние основных систем организма, уровень достигнутого физического и психического развития, сопротивляемость организма неблагоприятным факторам (резистентность). Методы оценки состояния здоровья. Группы здоровья. Влияние социальных, биологических и экологических факторов на состояние здоровья детского населения. Изменения, произошедшие в заболеваемости детей и подростков.

*Основные типы учебно-воспитательных и лечебно-оздоровительных детских учреждений.* Гигиенические принципы планировки и строительства детских и подростковых учреждений. Санитарный режим учреждений для

детей и подростков. Гигиенические требования к оборудованию. Гигиенические требования к предметам детского обихода (игрушки, одежда, обувь и т.п.). Применение и использование новых синтетических и полимерных материалов в строительстве и оборудовании детских учреждений.

*Особенности влияния производственных факторов на организм подростков.* Гигиенические принципы организации учебно- производственного процесса в технических и профессионально-технических училищах. Медицинские аспекты профессиональной ориентации школьников на рабочие профессии: профессиональная пригодность и врачебно-профессиональная консультация подростков. Медицинские противопоказания к различным видам трудовой деятельности подростков. Российское законодательство по охране труда подростков.

Организация питания в детских учреждениях.

Гигиена физического воспитания детей и подростков.

Оздоровительная роль физического воспитания. Гиперкинезия и гипоккинезия, их профилактика.

Борьба за здоровый образ жизни подрастающего поколения. Профилактика курения, алкоголизма, токсикомании и наркомании. Проблемы полового воспитания детей и подростков в современных условиях. Профилактика инфекционных заболеваний передающихся половым путем среди детей и подростков.

Организация медицинского обеспечения детского и подросткового населения. Система оздоровительных мероприятий для детей и подростков.

Организация летней оздоровительной работы детей и подростков.

### **Гигиеническое воспитание и обучение населения**

Современные проблемы охраны здоровья человека. Гигиеническое воспитание как составная часть медико-профилактической работы с населением в современных условиях. Правовое обеспечение по гигиеническому воспитанию и обучению населения. Система всеобщего непрерывного гигиенического воспитания и обучения населения.

*Основы здорового образа жизни.* Влияние образа жизни на здоровье. Формирование у населения мотивации к здоровому образу жизни.

*Проблема вредных привычек.* Распространённость табакокурения. Влияние табакокурения на здоровье населения различных возрастных групп. Влияние табакокурения на репродуктивное здоровье. Традиции употребления алкогольных напитков. Влияние алкогольных напитков на здоровье. Использование алкогольных напитков в лечебных целях. Безопасные дозы потребления алкогольных напитков. Медицинские аспекты проблемы алкоголизма. Определение и классификация наркотических средств. Медицинские, социальные и правовые аспекты наркомании. Психотоксичные вещества и токсикомания. Аддиктивное поведение. Психическая и физическая зависимость от наркотиков и психотоксичных веществ. Абстиненция.

Принципы профилактики вредных привычек. Роль гигиенического воспитания в профилактике вредных привычек.

*Здоровое питание как составная часть здорового образа жизни.* Основные принципы здорового питания. Проблемы использования биологически активных добавок населением. Медицинские аспекты нетрадиционного питания. Диетическое питание в домашних условиях. Роль гигиенического воспитания населения в профилактике первичных алиментарных заболеваний, болезней с пищевыми факторами передачи возбудителя или токсиканта, заболеваний с пищевыми факторами риска.

*Физическая активность и здоровье.* Физическое развитие человека. Влияние физических перегрузок на здоровье. Проблемы здоровья, связанные с гиподинамией.

*Роль и задачи гигиенического воспитания в профилактике психических заболеваний.* Проблемы сохранения психического здоровья в современных условиях. Понятия о стрессе. Влияние стресса на здоровье.

Роль и задачи гигиенического воспитания населения в профилактике болезней, передающиеся половым путём (сифилиса, гонореи, ВИЧ/Спид и др.).

Роль и задачи гигиенического воспитания населения в профилактике распространённых инфекционных заболеваний.

Роль и задачи гигиенического воспитания населения в профилактике массовых неинфекционных заболеваний (сердечно-сосудистых, онкологических, аллергических и др.).

Роль и задачи гигиенического воспитания населения в профилактике социально-опасных заболеваний (туберкулёза и др.).

Роль и задачи гигиенического воспитания населения в профилактике экологически обусловленных заболеваний. Личная профилактика заболеваний, вызванная факторами риска среды обитания. Воспитание у населения навыков личной профилактики заболеваний, вызванных факторами риска среды обитания.

## **Рациональная гигиена**

Основы биологического действия ионизирующих излучений. Первичные процессы при действии ионизирующих излучений. Основные реакции организма человека на действие ионизирующих излучений. Понятие о детерминированных и стохастических эффектах радиационного воздействия.

*Гигиеническая регламентация облучения человека.* Нормативная база деятельности Роспотребнадзора в области радиационной безопасности. Основные пределы доз, допустимые и контрольные уровни радиационного воздействия.

*Медицинские диагностические исследования как источник облучения населения.* Современные уровни облучения человека. Гигиенические требования к устройству и эксплуатации рентгеновских кабинетов, аппаратов и проведению рентгенологических исследований.

*Понятие о радиационном фоне местности:* естественный природный, технологически измененный естественный, искусственный радиационный фон.

Фоновое облучение человека. Гигиеническая характеристика потенциальных источников загрязнения окружающей среды радиоактивными веществами.

*Охрана окружающей среды от радиоактивных загрязнений.* Методы обезвреживания радиоактивных отходов. Захоронение радиоактивных отходов. Организация санитарно-защитных зон и планировочные мероприятия.

*Радиационные и ядерные аварии как источник загрязнения окружающей среды.* Классификация радиационных объектов по потенциальной опасности. Законодательные и организационные мероприятия по предупреждению радиационных аварий. Планируемое повышенное облучение персонала.

Государственный и ведомственный надзор в области радиационной безопасности. Организация работы радиологических подразделений центров гигиены и эпидемиологии. Задачи государственного санитарного надзора по разделу радиационной гигиены. Санитарное законодательство в области радиационной безопасности.

## Литература

### Основная:

Гигиена: учебник / П. И. Мельниченко, В. И. Архангельский, Т. А. Козлова [и др.] ; ред. П. И. Мельниченко. - 2-е изд., испр. и доп. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2022. - 656 с. : ил. - Текст : электронный. - URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970465974.html>

### Дополнительная литература:

1. Карелин, А. О. Гигиена: учебник для вузов / А. О. Карелин, Г. А. Александрова. - Москва : Юрайт, 2022. - 472 с. - Текст : электронный. - URL: <https://urait.ru/viewer/gigiena-496200#page/1>
2. Борисова, Т. С. Гигиена детей дошкольного возраста: учебное пособие / Т. С. Борисова, Н. В. Бобок, М. М. Солтан ; ред. Т. С. Борисова. - Минск : Новое знание, 2020. - 327 с. - Текст : электронный. - URL: <https://reader.lanbook.com/book/149291#1>
3. Кучма, В. Р. Гигиена детей и подростков: учебник / В. Р. Кучма. - 3-е изд., доп. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2020. - 528 с. - Текст : электронный. - URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970449400.html>
4. Гигиена и экология человека: учебник / ред. В. М. Глиненко. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2019. - 256 с. - Текст : электронный. - URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970448663.html>
5. Королев, А. А. Гигиена питания: рук. для врачей / А. А. Королев. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2021. - 576 с. - Текст : электронный. - URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970462560.htm>
6. Королев, А. А. Гигиена питания. Руководство к практическим занятиям: учебное пособие / А. А. Королев, Е. И. Никитенко. - Москва : ГЭОТАР-Медиа,

2018. - 272 с. - Текст : электронный. - URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970448724.html>
7. Гигиена: требования к товарам детского ассортимента: учебное пособие для вузов / сост. Ю. П. Пивоваров, Л. И. Ильенко, О. Ю. Милушкина [и др.]. - 2-е изд. - Москва : Юрайт, 2022. - 67 с. - Текст : электронный. - URL: <https://urait.ru/viewer/gigiena-trebovaniya-k-tovaram-detskogo-assortimenta-498995#page/1>
8. Гигиенические требования к товарам детского ассортимента: одежда, обувь, игрушки, товары по уходу за детьми: учебное пособие / сост. Ю. П. Пивоваров, Л. И. Ильенко, О. Ю. Милушкина [и др.]. - Москва : РНИМУ, 2019. - 68 с. - Текст : электронный. - URL: <https://www.books-up.ru/ru/read/gigienicheskie-trebovaniya-k-tovaram-detskogo-assortimenta-9238030/?page=1>
9. Гигиеническое значение основных пищевых веществ: учебное пособие / Л. А. Михайлова, Н. В. Соловьева, Е. А. Бондаревич [и др.]. - Чита : ЧГМИ, 2018. - 167 с. - Текст : электронный. - URL: <https://www.books-up.ru/ru/read/gigienicheskoe-znachenie-osnovnyh-pishevyh-vecshestv-7549624/?page=1>
10. Общая гигиена, социально-гигиенический мониторинг. Руководство к практическим занятиям: учебное пособие / ред. П. И. Мельниченко. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2020. - 160 с. - Текст : электронный. - URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970456705.html>
11. Общая гигиена. Руководство к практическим занятиям: учебное пособие / О. В. Митрохин, В. И. Архангельский, Н. А. Ермакова [и др.]. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2021. - 168 с. - Текст : электронный. - URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970465462.htm>
12. Наумов, И. А. Общая и военная гигиена: учебное пособие / И. А. Наумов. - Минск : Вышэйшая школа, 2019. - 511 с. - Текст : электронный. - URL: <https://reader.lanbook.com/book/174670#1>
13. Общая и военная гигиена: учебное пособие / В. Н. Бортновский, Л. П. Мамчиц, М. А. Чайковская, С. В. Климович ; ред. В. Н. Бортновский. - Минск : Новое знание, 2018. - 520 с. - Текст : электронный. - URL: <https://reader.lanbook.com/book/109496#1>
14. Основы гигиены детей и подростков: учебное пособие / Т. С. Борисова, Н. В. Бобок, М. М. Солтан, Ж. П. Лабодаева ; ред. Т. С. Борисова. - Минск : Новое знание, 2018. - 390 с. - Текст : электронный. - URL: <https://reader.lanbook.com/book/104848#1>
15. Архангельский, В. И. Радиационная гигиена. Руководство к практическим занятиям: учебное пособие / В. И. Архангельский, И. П. Коренков. - 2-е изд., испр. и доп. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2020. - 368 с. - Текст : электронный. - URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970451915.htm>
16. Санитарно-гигиенические лабораторные исследования: учебник / О. В. Митрохин, В. И. Архангельский, Н. А. Ермакова, Х. Х. Хамидулина. - Москва :

ГЭОТАР-Медиа, 2021. - 128 с. - Текст : электронный. - URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970461440.htm>

17. Формирование здорового образа жизни. Гигиенические и эпидемиологические методы в изучении неинфекционных заболеваний: учебное пособие / Н. В. Лукьяненко, Т. В. Сафьянова, В. И. Орлов [и др.] ; ред. Н. В. Лукьяненко. - Москва : ИНФРА-М, 2019. - 104 с. - Текст : электронный. - URL: <http://new.ibooks.ru/bookshelf/365474/reading>

### Электронные ресурсы:

ЭБС КрасГМУ «Colibris»  
ЭБС Консультант студента ВУЗ  
ЭБС Айбукс  
ЭБС Букап  
ЭБС Лань  
ЭБС Юрайт  
НЭБ eLibrary  
БД Web of Science  
БД Scopus  
ЭМБ Консультант врача  
Wiley Online Library  
Springer Nature  
ScienceDirect (Elsevier)  
СПС КонсультантПлюс

Утверждено на заседании кафедры  
Протокол № 3 от 20 сентября 2022г.

Заведующий кафедрой гигиены  к.м.н., доцент О.Ю. Шик

Заведующий аспирантурой  Е.А. Мальцева