

МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

Учебно-методическое объединение по высшему медицинскому,
фармацевтическому образованию

Контрольный
экземпляр

УТВЕРЖДАЮ

Первый заместитель
Министра здравоохранения
Республики Беларусь,
председатель Учебно-методического
объединения по высшему медицинскому,
фармацевтическому образованию

 Е.Н.Кроткова

 16.04.2024

Регистрационный № УПД-091- 081 /пр./

ОБЩАЯ ГИГИЕНА

Примерная учебная программа по учебной дисциплине для специальности
7-07-0911-02 «Медико-профилактическое дело»

СОГЛАСОВАНО

Ректор учреждения образования
«Белорусский государственный
медицинский университет»



С.П.Рубникович

СОГЛАСОВАНО

Начальник главного управления
организационно-кадровой работы и
профессионального образования
Министерства здравоохранения
Республики Беларусь



О.Н.Колюпанова

СОСТАВИТЕЛИ:

Н.Л.Бацукова, заведующий кафедрой общей гигиены учреждения образования «Белорусский государственный медицинский университет», кандидат медицинских наук, доцент;

М.И.Римжа, профессор кафедры общей гигиены учреждения образования «Белорусский государственный медицинский университет», доктор медицинских наук, профессор;

Т.И.Борщенская, доцент кафедры общей гигиены учреждения образования «Белорусский государственный медицинский университет», кандидат химических наук;

О.Н.Петровская, доцент кафедры общей гигиены учреждения образования «Белорусский государственный медицинский университет», кандидат медицинских наук

РЕЦЕНЗЕНТЫ:

Кафедра экологической и профилактической медицины учреждения образования «Гомельский государственный медицинский университет»;

Н.И.Миклис, заведующий кафедрой экологической и профилактической медицины учреждения образования «Витебский государственный ордена Дружбы народов медицинский университет», кандидат медицинских наук, доцент

РЕКОМЕНДОВАНА К УТВЕРЖДЕНИЮ В КАЧЕСТВЕ ПРИМЕРНОЙ:

Кафедрой общей гигиены учреждения образования «Белорусский государственный медицинский университет»
(протокол № 10 от 11.01.2024);

Научно-методическим советом учреждения образования «Белорусский государственный медицинский университет»
(протокол № 14 от 21.02.2024);

Научно-методическим советом по медико-профилактическому делу Учебно-методического объединения по высшему медицинскому, фармацевтическому образованию (протокол № 2 от 28.02.2024)

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

«Общая гигиена» – учебная дисциплина модуля «Основы здоровьесбережения человека», содержащая систематизированные научные знания о влиянии факторов среды обитания на здоровье населения, концепции факторов риска как основы современных представлений о профилактике заболеваний, принципах организации профилактических мероприятий и нормативных правовых актах, регламентирующих их проведение.

Примерная учебная программа по учебной дисциплине «Общая гигиена» разработана в соответствии с:

образовательным стандартом специального высшего образования по специальности 7-07-0911-02 «Медико-профилактическое дело», утвержденным и введенным в действие постановлением Министерства образования Республики Беларусь и Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 01.09.2023 № 302/127;

примерным учебным планом по специальности 7-07-0911-02 «Медико-профилактическое дело» (регистрационный № 7-07-09-002/пр.), утвержденным первым заместителем Министра здравоохранения Республики Беларусь 21.11.2022 и первым заместителем Министра образования Республики Беларусь 02.12.2022.

Цель учебной дисциплины «Общая гигиена» – формирование углубленной профессиональной компетенции для организации профилактических, санитарно-гигиенических мероприятий с целью сохранения и укрепления здоровья.

Задачи учебной дисциплины «Общая гигиена» состоят в формировании у студентов научных знаний о закономерностях воздействия факторов среды обитания на здоровье человека, концепции факторов риска, донозологической гигиенической диагностике; умений и навыков, необходимых для организации профилактических мероприятий, направленных на сохранение и укрепление здоровья, повышение работоспособности человека.

Знания, умения, навыки, полученные при изучении учебной дисциплины «Общая гигиена», необходимы для успешного изучения следующих учебных дисциплин: «Военная гигиена», «Профилактические аспекты педиатрии» и модулей: «Гигиена питания», «Коммунальная гигиена», «Гигиена труда», «Гигиена детей и подростков».

Студент, освоивший содержание учебного материала учебной дисциплины, должен обладать следующей углубленной профессиональной компетенцией:

использовать знания о закономерностях воздействия факторов среды обитания на здоровье человека, применять методы гигиенической оценки среды обитания человека для разработки базовых профилактических здоровьесберегающих мероприятий.

В рамках образовательного процесса по учебной дисциплине студент должен приобрести не только теоретические знания, практические умения и навыки по специальности, но и развить свой ценностно-личностный, духовный потенциал, сформировать качества патриота и гражданина, готового к

активному участию в экономической, производственной, социально-культурной и общественной жизни страны.

Всего на изучение учебной дисциплины отводится 324 академических часа, из них 186 аудиторных и 138 часов самостоятельной работы студента.

Рекомендуемые формы промежуточной аттестации: экзамен (4 семестр).

ПРИМЕРНЫЙ ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

Название раздела (темы)	Всего аудиторных часов	Примерное распределение аудиторных часов по видам занятий	
		лекции	практические
1. Введение в учебную дисциплину «Общая гигиена». Организация государственного санитарного надзора	2	2	-
2. Здоровье и среда обитания человека	59	4	55
2.1. Оценка состояния здоровья человека и донозологическая гигиеническая диагностика	6	1	5
2.2. Концепция факторов риска. Модели развития и профилактика главных неинфекционных заболеваний	1	1	-
2.3. Гигиеническая характеристика физических факторов воздушной среды	5	-	5
2.4. Гигиенические требования к показателям микроклимата в общественных, жилых помещениях и организациях здравоохранения. Гигиеническая оценка комплексного действия метеофакторов на организм человека	10	-	10
2.5. Гигиенические проблемы урбанизации. Гигиеническая характеристика солнечной радиации и условий освещенности. Гигиенические требования к освещенности помещений в общественных, жилых зданиях и организациях здравоохранения	11	1	10
2.6. Гигиенические требования к вентиляции помещений общественных, жилых зданий и организаций здравоохранения. Гигиеническая оценка эффективности вентиляции	6	1	5
2.7. Гигиеническая оценка влияния условий размещения на здоровье человека	5	-	5
2.8. Гигиенические требования к питьевому водоснабжению. Методы улучшения	15	-	15

Название раздела (темы)	Всего аудиторных часов	Примерное распределение аудиторных часов по видам занятий	
		лекции	практические
качества питьевой воды			
3. Гигиеническая оценка организаций здравоохранения	17	2	15
3.1 Гигиеническая оценка проекта организации здравоохранения. Гигиенические требования к условиям размещения пациентов и работников в организациях здравоохранения	5	-	5
3.2. Гигиенические требования к строительным материалам для внутренней отделки помещений, к больничной мебели в организациях здравоохранения	5	-	5
3.3. Гигиенические требования к личной гигиене работников организаций здравоохранения и пациентов	5	-	5
3.4. Гигиенические требования к организации и проведению уборки помещений организаций здравоохранения	1	1	-
3.5. Гигиенические требования к обращению с медицинскими отходами в организациях здравоохранения	1	1	-
4. Гигиеническая оценка одежды и обуви	5	-	5
5. Актуальные проблемы гигиены	10	-	10
6. Гигиена питания	76	6	70
6.1. Влияние алиментарного фактора на здоровье человека	1	1	-
6.2. Законы рационального питания	5	-	5
6.3. Алиментарные болезни и их профилактика	7	2	5
6.4. Гигиеническая оценка энергетической ценности и нутриентной адекватности рациона питания	25	-	25
6.5. Гигиеническая оценка статуса питания	10	-	10
6.6. Гигиеническая оценка обеспеченности организма человека витаминами	6	1	5
6.7. Профилактика пищевых отравлений	12	2	10
6.8. Санитарно-гигиеническое обследование предприятия общественного питания	10	-	10
7. Гигиена труда	17	2	15
7.1. Гигиеническая характеристика условий	11	1	10

Название раздела (темы)	Всего аудиторных часов	Примерное распределение аудиторных часов по видам занятий	
		лекции	практические
труда в промышленном производстве и сельском хозяйстве			
7.2. Гигиеническая характеристика условий труда медицинских работников. Профилактика негативного воздействия на организм работников факторов производственной среды в организациях здравоохранения	6	1	5
Всего часов	186	16	170

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО МАТЕРИАЛА

1. Введение в учебную дисциплину «Общая гигиена». Организация государственного санитарного надзора

Место гигиены среди других медицинских наук. Определение, цель, предмет, задачи, теоретические основы и методология гигиены. Возникновение и развитие гигиены. Гигиена в древнем мире, в Средние века, в эпоху Возрождения. Развитие экспериментальной гигиены. Развитие гигиены в России. Крупнейшие российские гигиенисты – А.П.Доброславин, Ф.Ф.Эрисман, Г.В.Хлопин, В.А.Углов, А.Н.Сысин, Ф.Г.Кротков, А.А.Покровский, К.С.Петровский, Н.Ф.Кошелев, М.Н.Логаткин.

Вклад в развитие гигиенической науки В.В.Пашутина, И.П.Павлова, В.И. Вернадского.

Идеи профилактики в трудах ученых-клиницистов М.Я.Мудрова, Н.И.Пирогова, С.П.Боткина, Г.А.Захарьина, А.А.Остроумова.

Гигиена в странах Западной Европы: М.Петтенкофер, К.Фойт, М.Рубнер, Л.Пастер, Р.Кох, Э. Адольф, Г.Леманн, Х.Митчелл, Т.Мур.

Видные белорусские ученые-гигиенисты: З.К.Могилевчик, П.В.Остапеня, И.А.Чаховский, Х.Х.Лавинский, О.П.Шепелин, М.С.Омельянчик.

Определение понятия «государственный санитарный надзор», цель, задачи и методы осуществления государственного санитарного надзора. Правовые основы государственного санитарного надзора в Республике Беларусь. Структура санитарно-эпидемиологической службы, задачи, формы и методы работы.

Профилактическая медицина. Виды медицинской профилактики. Первичная, вторичная профилактика, третья ступень профилактики. Общественное здравоохранение: инфраструктура, направление деятельности, содержание и роль межсекторального взаимодействия. Организация обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия населения.

Основные нормативные правовые акты Республики Беларусь, регламентирующие вопросы охраны здоровья населения.

Задачи гигиены на современном этапе. Дифференциация гигиенической науки.

2. Здоровье и среда обитания человека

2.1. Оценка состояния здоровья человека и донозологическая гигиеническая диагностика

Критерии и уровни здоровья человека. Оценка состояния здоровья человека на индивидуальном, групповом (коллективном) и популяционном уровне. Критерии оценки индивидуального здоровья: параметры физического развития (соматометрические, соматоскопические, физиометрические), физической подготовленности (быстрота, сила, выносливость), показатели гомеостаза (функционирование сердечно-сосудистой системы, органов дыхания, обмена веществ и энергии), высшей нервной деятельности, иммунного статуса. Интегральные показатели индивидуального здоровья: работоспособность человека (физическая, умственная, профессиональная), продолжительность его трудовой (творческой) активности.

Гигиеническая донозологическая диагностика: определение понятия, цель, предмет, порядок проведения. Преморбидные состояния организма человека, их признаки, критерии оценки.

2.2. Концепция факторов риска. Модели развития и профилактика главных неинфекционных заболеваний

Концепция факторов риска как основа современных представлений о профилактике заболеваний. Классификация факторов риска.

Внешние факторы риска: питание, жилище, условия труда и вредные производственные факторы, отдых, этнические особенности, жизненный уровень и образ жизни, природно-географические условия. Внутренние факторы риска (врожденные и приобретенные): артериальная гипертензия, гиперхолестеринемия, избыточная масса тела, нарушение эндокринной регуляции и др. Индивидуальная конституция как совокупность морфологических и функциональных особенностей организма человека, определяющих своеобразие его реактивности и результат реализации генотипа в конкретных условиях среды обитания. Группировка факторов риска по Ю.П. Лисицыну: образ жизни; генетика человека; среда обитания, включая природно-климатические условия; здравоохранение.

Главные неинфекционные заболевания и модели их развития: экологическая, аккумуляционная, онтогенетическая и генетическая модели. Профилактика главных неинфекционных заболеваний. Модели развития и алиментарная профилактика атеросклероза. Влияние табакокурения на гомеостаз. Стресс как фактор риска. Физическая активность как важный фактор сохранения здоровья человека и профилактики главных неинфекционных болезней. Старение организма человека и связанные с ним главные неинфекционные заболевания.

Наиболее результативные направления предупреждения неинфекционных заболеваний в области общественного здравоохранения: создание условий для здорового образа жизни; улучшение экологической обстановки и другие.

Гигиеническое нормирование факторов среды обитания человека, принципы нормирования.

2.3. Гигиеническая характеристика физических факторов воздушной среды

Погода и климат. Влияние климатических факторов на организм человека. Понятие о сезонных и метеотропных заболеваниях. Метеозависимость. Значение активной профилактики с учетом влияния погодных условий на организм человека.

Акклиматизация и адаптация. Физиологические сдвиги в организме человека, развивающиеся в период акклиматизации и адаптации в необычных условиях. Значение условий и режима труда, отдыха, быта, характера питания, физической тренировки и закаливания для более быстрой и полной акклиматизации и адаптации.

Гигиеническая значимость «розы ветров».

Влияние на организм человека повышенного и пониженного атмосферного давления (кессонная и высотная болезни).

2.4. Гигиенические требования к показателям микроклимата в общественных, жилых помещениях и организациях здравоохранения. Гигиеническая оценка комплексного действия метеофакторов на организм человека

Понятие о микроклимате. Гигиеническая характеристика физических факторов воздушной среды помещений – температуры, влажности, подвижности воздуха, барометрического давления. Инструментальные методы исследования физических свойств воздуха (температура, влажность, скорость движения воздуха, барометрическое давление). Гигиеническое нормирование показателей микроклимата помещений жилых, общественных зданий и организаций здравоохранения (ОЗ).

Методы оценки комплексного действия метеофакторов: кататермометрия, эффективные и результирующие температуры. Методы исследования и гигиеническая оценка теплового состояния организма человека. Измерение показателей, характеризующих реакцию организма человека на воздействие метеофакторов: теплоощущение, средневзвешенная температура тела, холодовая проба, йодкрахмальный метод Минора.

2.5. Гигиенические проблемы урбанизации. Гигиеническая характеристика солнечной радиации и условий освещенности. Гигиенические требования к освещенности помещений в общественных, жилых зданиях и организациях здравоохранения

Современная концепция развития городов. Предпосылки урбанизации. Признаки и темпы урбанизации. Источники загрязнения атмосферного воздуха в промышленных городах. Особенности микроклимата города. Влияние условий проживания в городах на заболеваемость населения. Основные принципы устойчивого развития населенных пунктов.

Гигиеническая характеристика ультрафиолетовой части солнечного спектра. Общебиологическое и специфическое действие ультрафиолетовой радиации. Характеристика эритемно-загарного, антирахиического и

бактерицидного действия ультрафиолетовой радиации. Биодоза и профилактическая доза ультрафиолетового облучения. Изменения в организме человека, связанные с недостатком и избытком солнечной радиации. Меры профилактики ультрафиолетовой недостаточности. Влияние избыточного ультрафиолетового облучения на организм человека, методы измерения, меры профилактики.

Инфракрасное излучение, количественная и качественная характеристика, биологическое действие. Предельно-допустимые уровни инфракрасного облучения. Профилактика неблагоприятного действия инфракрасной радиации.

Понятие о световом климате. Видимая часть солнечного спектра. Общебиологическое действие видимого спектра, специфическое действие на орган зрения.

Естественная освещенность. Инсоляционный режим и его характеристика (продолжительность, инсолируемая площадь, нагрев помещения) в зависимости от ориентации зданий по сторонам света. Типы инсоляционного режима закрытых помещений. Светотехнический и геометрический метод оценки естественного освещения.

Искусственная освещенность. Цветовая (спектрофотометрическая) температура. Сравнительная оценка цветовой температуры источников искусственного освещения в ОЗ (лампы накаливания, галогенные, люминесцентные, светодиодные) со спектром дневного света. Гигиенические и технические характеристики источников света по спектру излучения, световому потоку, освещенности, экономической эффективности, продолжительности службы, безопасности, экологичности, особенностям утилизации. Преимущества и недостатки отдельных источников искусственного освещения.

Гигиенические требования к утилизации источников искусственного освещения.

Методы исследования и гигиеническая оценка естественного и искусственного освещения закрытых помещений с помощью люксметра. Нормирование освещенности в помещениях общественных, жилых зданий и ОЗ.

2.6. Гигиенические требования к вентиляции помещений общественных, жилых зданий и организаций здравоохранения. Гигиеническая оценка эффективности вентиляции

Источники загрязнения воздуха закрытых помещений в общественных, жилых зданиях и ОЗ.

Естественная и искусственная вентиляция, виды и их гигиеническая характеристика. Концентрация углекислого газа как санитарно-химический показатель степени чистоты воздуха закрытых помещений. Методы исследования концентрации углекислоты в воздухе. Показатели, характеризующие эффективность вентиляции, принципы их расчета и гигиеническая оценка. Определение воздушного куба, объема вентиляции, кратности воздухообмена. Кратность воздухообмена (объема подаваемого и удаляемого воздуха) в отдельных помещениях жилых, общественных зданий и

ОЗ. Инструментальное определение концентрации CO₂ в воздухе помещений.

Системы вентиляции в ОЗ. Естественная вентиляция и вентиляция с искусственным побуждением. Ламинарный и турбулентный потоки воздуха. Система очистки подаваемого воздуха в помещения, работающие по принципу «чистой комнаты». Фильтры ультратонкой очистки воздуха (HEPA-фильтры). Гигиенические требования к подвесным потолочным перекрытиям в операционных и других помещениях, работающих по принципу «чистой комнаты». Особенности притока и удаления воздуха в операционных, в реанимационных палатах, в палатах с санитарными узлами. Локальная вытяжка отработанного воздуха. Показания для рециркуляция и кондиционирования воздуха в ОЗ. Фотокаталитические фильтры.

Основные загрязнители воздушной среды в ОЗ: биологические (бактерии, вирусы и др.), химические (лекарственные средства и др.), механические (пыль и др.). Обеззараживание воздуха в ОЗ ультрафиолетовыми лучами. Устройство бактерицидных ламп и принцип работы. Озоновые и безозоновые бактерицидные лампы и показания к их размещению. Гигиенические требования при уходе за бактерицидными лампами. Порядок утилизации бактерицидных ламп. Требования безопасности при использовании озоновых бактерицидных ламп для обеззараживания воздуха в ОЗ.

2.7. Гигиеническая оценка влияния условий размещения на здоровье человека

Санитарно-гигиеническое обследование жилища. Гигиеническая оценка жилых помещений: благоустройство, внутренняя отделка, микроклимат, вентиляция, естественное и искусственное освещение, выявление источников загрязнения воздуха. Оценка влияния уровня благоустройства и санитарно-гигиенического состояния жилища на здоровье человека.

2.8. Гигиенические требования к питьевому водоснабжению. Методы улучшения качества питьевой воды

Методика санитарно-гигиенического обследования водоисточника. Отбор проб воды.

Оценка физических и органолептических показателей; веществ, индифферентных и имеющих положительное физиологическое значение (карбонаты, гидрокарбонаты, кальций, магний, железо).

Методы исследования и гигиеническая оценка общей и устранимой жесткости воды. Влияние повышенной и пониженной жесткости воды на здоровье человека.

Методы исследования и гигиеническая оценка химических показателей, которые характеризуют органическое загрязнение воды: рН, содержание азота аммиака, нитритов, нитратов, хлоридов, окисляемость.

Исследование содержания растворенного в воде кислорода и биохимическое потребление кислорода.

Методы улучшения качества питьевой воды: осветление и обесцвечивание (отстаивание, коагуляция, фильтрация), обеззараживание (физические методы: кипячение, обработка воды ультрафиолетовыми лучами, ультразвуком; химические методы: хлорирование нормальными дозами,

гиперхлорирование, озонирование). Хлорпотребность. Хлорпоглощаемость. Остаточный хлор. Преимущества и недостатки основных методов обеззараживания питьевой воды. Проведение коагуляции и хлорирования воды нормальными дозами.

3. Гигиеническая оценка организаций здравоохранения

3.1. Гигиеническая оценка проекта организации здравоохранения. Гигиенические требования к условиям размещения пациентов и работников в организациях здравоохранения.

Гигиенические требования к планировке, строительству и функционированию ОЗ.

Гигиенические требования к земельному участку, отведенному под строительство ОЗ: выбор участка, размеры, зонирование территории, озеленение. Гигиеническая оценка генерального плана ОЗ. Гигиеническая экспертиза проекта ОЗ. Гигиеническая оценка внутренней планировки ОЗ. Гигиенические требования к устройству и оборудованию палатной секции отделения ОЗ. Нормативы площадей на одного пациента и на одно рабочее место. Гигиеническая оценка площади палат (на плане ОЗ).

3.2. Гигиенические требования к строительным материалам для внутренней отделки помещений, к больничной мебели в организациях здравоохранения

Гигиенические требования к материалам для покрытия стен ОЗ: керамическая плитка, стеклообои. Гигиенические свойства стеновых панелей в операционных, работающих по принципу «чистых комнат».

Гигиенические требования к краскам для поверхностей. Достоинства и недостатки латексных, акриловых, алкидных красок, показания для использования в отдельных помещениях ОЗ.

Напольные покрытия: линолеум, керамогранит, наливные полы (каучуковые, поливинилхлоридные), показания для использования в отдельных помещениях ОЗ.

Общие гигиенические требования к больничной мебели. Требования к конструктивным особенностям больничных кроватей, акушерским креслам-кроватям, реанимационным кроватям, пеленальным столикам, кушеткам.

3.3. Гигиенические требования к личной гигиене работников организаций здравоохранения и пациентов

Гигиеническая обработка и обеззараживание рук работников ОЗ и пациентов. Транзиторная и резидентная микрофлора кожи рук. Гигиенические требования к моющим и обеззараживающим средствам. Алгоритм гигиенической и хирургической антисептики рук работников ОЗ.

Медицинские перчатки. Достоинства и недостатки латексных, неопреновых, виниловых, нитриловых перчаток, показания для применения медицинских перчаток. Алгоритм надевания стерильных и нестерильных медицинских перчаток. Алгоритм снятия с рук отработанных медицинских перчаток.

Общие требования к медицинскому белью. Гигиенические особенности нетканых материалов (спанбонд, мельтблаум), используемых для производства медицинского белья.

Гигиенические требования к стерильной и повседневной санитарной одежде работников ОЗ. Организация стирки и обеззараживания одежды работников ОЗ. Гигиенические требования к больничному постельному, нательному белью и обуви пациентов. Кратность смены постельного и нательного белья пациентов. Санитарная обработка обуви.

3.4 Гигиенические требования к организации и проведению уборки помещений организаций здравоохранения

Гигиенические требования к уборке помещений ОЗ. Особенности уборки помещений ОЗ. Виды уборки: влажная, сухая. Принцип уборки от чистого к грязному. Ежедневная и генеральная уборка. Виды уборки в операционных: предварительная, текущая, заключительная, генеральная. Особенности уборки лечебных и диагностических кабинетов, палат, душевых кабин и санитарных узлов. Гигиенические требования к химическим средствам, используемым для влажной уборки, условия их хранения. Уборочный инвентарь, его маркировка. Методы современной уборки ОЗ безвредным способом. Стирка и обеззараживание мягкого уборочного инвентаря. Условия хранения обеззараженного уборочного инвентаря.

3.5 Гигиенические требования к обращению с медицинскими отходами в организациях здравоохранения

Гигиеническая, эпидемиологическая и экологическая значимость медицинских отходов. Современное состояние и проблемы обращения с медицинскими отходами в ОЗ.

Классификация и виды медицинских отходов: безопасные, эпидемиологически опасные, чрезвычайно эпидемиологически опасные, токсичные, радиоактивные. Обеспечение санитарно-эпидемиологической безопасности при обращении с медицинскими отходами. Общие правила организации системы обращения с медицинскими отходами. Организация сбора, временного хранения медицинских отходов. Требования к упаковкам для раздельного сбора, временного хранения и транспортировки отходов за пределы помещений ОЗ. Методы уничтожения медицинских отходов: химический, термохимический, инсинерация, пиролиз и др. Методы утилизации отходов из металла и пластика. Утилизация ртутьсодержащих отходов: амальгирование, термическая демеркуризация, механико-химический метод. Способы уничтожения и утилизации фармацевтических отходов: сжигание, электрохимическая деструкция. Утилизация радиоактивных медицинских отходов: самообеззараживание, сжигание, прессование, цементирование.

4. Гигиеническая оценка одежды и обуви

Гигиена одежды и обуви. Классификация одежды, ее гигиеническое значение. Характеристика пододежного микроклимата. Гигиенические требования, предъявляемые к тканям, используемым для одежды. Особенности тканей, созданных с применением нанотехнологий. Преимущества нетканых

материалов для изготовления медицинской одежды разового применения. Изменение гигиенических свойств одежды в результате ее загрязнения и стирки. Выживаемость микроорганизмов на одежде. Гигиеническая характеристика одежды из искусственных и синтетических материалов. Особенности микроклимата пододежного пространства, сорбционных свойств и химической активности синтетических и искусственных материалов. Гигиенические требования к специальным видам одежды (детская, профессиональная, спортивная и др.). Гигиенические требования, предъявляемые к обуви. Гигиенические требования, предъявляемые к производственной одежде и обуви. Методы гигиенической оценки одежды. Гигиенические методы исследования материалов для одежды.

5. Актуальные проблемы гигиены

Работа с первичной документацией отделений Центра гигиены и эпидемиологии, предприятия общественного питания, статистическая обработка материалов, оформление материалов для учебно-исследовательской работы. Защита учебно-исследовательской работы студентов.

6. Гигиена питания

6.1. Влияние алиментарного фактора на здоровье человека

Определение и содержание гигиены питания. Вклад отечественных и зарубежных ученых в развитие науки о питании. Влияние алиментарного фактора на здоровье населения. Виды питания.

Критерии нормирования потребностей организма человека в питании, физиологические нормы питания населения. Нутриентный дисбаланс: причины его возникновения и последствия. Современные представления о значении макро-, микронутриентов в питании людей. Биологическая ценность, нормы потребления белков, рекомендации Всемирной организации здоровья (ВОЗ). Продукты как источники белка. Роль жиров в питании человека. Полиненасыщенные жирные кислоты, холестерин, фосфатиды и их биологическое значение. Последствия недостаточного потребления эссенциальных компонентов жиров. Избыточное потребление жиров: последствия, меры профилактики. Источники и нормы потребления жиров. Продукты – источники углеводов, нормы потребления. Роль клетчатки и пектиновых веществ. Витамины и их роль в питании человека. Профилактика витаминной недостаточности и гипервитаминозов. Продукты-источники витаминов. Минеральные вещества в питании человека. Недостаток и избыток минеральных веществ в питании, меры профилактики.

6.2. Законы рационального питания

Закон энергетической адекватности питания. Методы определения расхода энергии и методы оценки энергетической адекватности питания. Закон нутриентной (пластической) адекватности питания. Классификация питательных веществ по принципу функционального предназначения и принципу незаменимости. Формула сбалансированного питания. Закон биоритмологической адекватности питания, рациональный режим питания и его физиологическое обоснование. Закон энзиматической (ферментативной) адекватности питания. Нарушения, связанные с изменением химического

состава продуктов питания под влиянием современных агротехнологий. Наследственные и приобретенные энзимопатии. Закон биотической адекватности (безвредности) питания.

6.3. Алиментарные болезни и их профилактика

Определение понятия, причины, классификация алиментарных болезней. Болезни белково-энергетической недостаточности питания: классификация, диагностика, клинические проявления, профилактика. Недостаточный статус питания. Гипотрофия: клинические проявления, профилактика. Алиментарная дистрофия и карликовость. Избыточный статус питания. Ожирение как социальная проблема: связь избыточного веса с заболеваемостью и смертностью. Диагностика, профилактика и диетотерапия ожирения. Синдром белковой избыточности питания: причины развития, клинические проявления, профилактика. Методы оценки белковой обеспеченности организма человека.

Микроэлементозы: определение понятия, классификация. Микроэлементозы, характерные для населения Республики Беларусь. Гипоселеноз, йоддефицитные заболевания, железодефицитная анемия: причины, клинические проявления, алиментарная профилактика.

6.4. Гигиеническая оценка энергетической ценности и нутриентной адекватности рациона питания

Определение индивидуальных потребностей организма человека в энергии (по методике ВОЗ с использованием коэффициента физической активности) и нутриентах (с помощью сбалансированной мегакалории).

Расчет фактического потребления питательных веществ и энергетической ценности рациона питания по меню-раскладке с использованием метода 24-часового воспроизведения. Гигиеническая оценка адекватности фактического питания потребностям организма человека, разработка рекомендаций по рационализации питания.

6.5. Гигиеническая оценка статуса питания

Статус питания: определение понятия, классификация. Характеристика недостаточного, избыточного, оптимального и обычного статуса питания. Этапы и методы оценки статуса питания. Выявление лимитирующих факторов в питании. Гигиеническая оценка статуса питания (соматометрические, соматоскопические, физиометрические и биохимические показатели). Построение профиля физического развития. Рекомендации по оптимизации статуса питания.

6.6. Гигиеническая оценка обеспеченности организма человека витаминами

Методы изучения витаминной ценности рационов питания: анкетно-опросный, расчетный, весовой, химико-аналитический. Методы изучения витаминного статуса организма человека: соматометрический, физиометрический, общеклинический, соматоскопический, физиолого-биохимическое тестирование, гематологический и иммунологический. Гигиеническая оценка обеспеченности организма человека витаминами по соматоскопическим признакам и функциональным показателям (определение

времени темновой адаптации, резистентности капилляров и др.). Рекомендации по оптимизации витаминной обеспеченности организма человека.

6.7. Профилактика пищевых отравлений

Пищевые отравления: определение понятия, классификация. Пищевые отравления микробной этиологии: виды, клинические проявления, меры профилактики. Бактериотоксикозы, микотоксикозы, фикотоксикозы: факторы передачи, клинические проявления, профилактика. Пищевые отравления немикробной природы. Химические интоксикации: клинические проявления, профилактика. Пищевые отравления продуктами растительного и животного происхождения. Отравление ядовитыми грибами: клинические проявления, профилактика. Порядок оформления экстренного извещения в случае выявления у пациента инфекционного заболевания или пищевого отравления. Методика расследования пищевых отравлений.

6.8. Санитарно-гигиеническое обследование предприятия общественного питания

Экспресс-методы при обследовании организаций общественного питания. Проведение мониторинга объекта общественного питания на предмет соответствия требованиям законодательства в области санитарно-эпидемиологического благополучия населения. Составление учебной аналитической (информационной) записки о результатах мониторинга.

7. Гигиена труда

7.1. Гигиеническая характеристика условий труда в промышленном производстве и сельском хозяйстве

Цель и задачи гигиены труда.

Вредные производственные факторы. Понятие о профессиональных заболеваниях и профессиональных отравлениях. Условия труда. Тяжесть и напряженность труда. Нормирование условий труда. Предельно допустимые уровни (ПДУ) и предельно-допустимые концентрации (ПДК) факторов, влияющих на здоровье человека.

Производственная пыль: классификация, физико-химические свойства. Методы исследования запыленности воздуха производственных помещений. Пылевые профессиональные заболевания, их профилактика.

Химический фактор на производстве. Пути поступления промышленных ядов в организм человека, гигиеническая характеристика ядов. Общие закономерности действия промышленных ядов на организм человека. Профессиональные отравления, их профилактика. Свинец, ртуть, бензол, оксиды азота на производстве. Клинические проявления отравлений, их профилактика. Исследование токсических веществ в воздухе. Методы отбора проб воздуха. Методы количественного определения токсических веществ в воздухе.

Производственный шум, его физико-гигиеническая характеристика. Классификация шума. Специфическое и неспецифическое действие шума на организм человека. Инструментальные методы измерения общего уровня звукового давления. Гигиеническое нормирование шума.

Вибрация, виды, их гигиеническая характеристика. Воздействие общей и локальной вибрации на организм человека. Профилактика шумовой и вибрационной болезни. Инструментальные методы измерения уровней виброскорости и виброускорения. Гигиеническое нормирование параметров вибрации.

Инфракрасное излучение на производстве: источники, способы измерения, нормирование. Меры профилактики неблагоприятного действия теплового излучения на организм работников.

Профилактические медицинские осмотры и их роль в предупреждении профессиональных заболеваний. Средства индивидуальной защиты.

7.2. Гигиеническая характеристика условий труда медицинских работников. Профилактика негативного воздействия на организм работников факторов производственной среды в организациях здравоохранения

Особенности труда медицинских работников. Вредные производственные факторы для медицинских работников. Условия труда врачей-гигиенистов, врачей-эпидемиологов, врачей-клинических эпидемиологов. Контроль за состоянием здоровья работающих в организациях здравоохранения. Основные направления профилактики неблагоприятного влияния вредных производственных факторов на здоровье медицинских работников.

ИНФОРМАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

Литература

Основная:

1. Бацукова, Н. Л. Общая гигиена : учебное пособие в 2 частях / Н. Л. Бацукова [и другие]. – Минск : Новое знание, 2022. – Ч. 2. – 318 с.
2. Бортновский, В. Н. Общая и военная гигиена : учебное пособие для студентов учреждений высшего образования по специальности «Лечебное дело», «Медико-диагностическое дело» / В. Н. Бортновский [и другие]. – Минск : Новое знание, 2018. – 520 с.
3. Наумов, И. А. Общая гигиена и военная гигиена : учебное пособие для студентов учреждений высшего образования по специальности «Лечебное дело», «Педиатрия» в 2 частях / И. А. Наумов [и другие]. – Гродно : ГрГМУ, 2021. – Ч.1. – 188 с.
4. Наумов, И. А. Общая гигиена и военная гигиена : учебное пособие для студентов учреждений высшего образования по специальности «Лечебное дело», «Педиатрия» в 2 частях / И. А. Наумов [и другие]. – Гродно: ГрГМУ, 2021. – Ч.2. – 174 с.

Дополнительная:

5. Бурак, И. И. Общая гигиена : пособие для студентов лечебного факультета в 2 частях. / И. И. Бурак, Н. И. Миклис. – Витебск : ВГМУ, 2017. – Ч.1. – 323 с.
6. Общая гигиена и военная гигиена (словарь основных терминов) : пособие для студентов учреждений высшего образования по специальности «Лечебное дело», «Медико-диагностическое дело» / В. Н. Бортновский [и другие]. – Гомель : ГомГМУ, 2020. – 97 с.
7. Наумов, И. А. Общая и военная гигиена : учебное пособие для студентов учреждений высшего образования по специальности «Медико-психологическое дело» / И. А. Наумов. – Минск : Вышэйшая школа, 2019. – 511 с.

Нормативные правовые акты:

8. О санитарно-эпидемиологическом благополучии : Закон Республики Беларусь от 07.01.2012 № 340-З : с изменениями и дополнениями.
9. О здравоохранении: Закон Республики Беларусь от 18.06.1993 № 2435-ХІІ: в ред. Закона Республики Беларусь от 20.06.2008 № 363-З : с изменениями и дополнениями.
10. О качестве и безопасности продовольственного сырья и пищевых продуктов для жизни и здоровья человека : Закон Республики Беларусь от 29.06.2003 № 217-З : в ред. Закона Республики Беларусь от 17.07.2018 № 127-З.
11. Санитарные нормы и правила «Требования к естественному, искусственному и совмещенному освещению помещений жилых и общественных зданий»; Гигиенический норматив «Показатели безопасности и безвредности для человека естественного, искусственного и совмещенного освещения помещений жилых зданий»; Гигиенический норматив «Показатели безопасности и безвредности для человека естественного, искусственного и

совмещенного освещения помещений общественных зданий» : постановление Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 28.06.2012 № 82 : с изменениями и дополнениями.

12. Об утверждении Санитарных норм и правил «Санитарноэпидемиологические требования к организациям, оказывающим медицинскую помощь, в том числе к организации и проведению санитарнопротивоэпидемических мероприятий по профилактике инфекционных заболеваний в этих организациях», признании утратившими силу некоторых постановлений Министерства здравоохранения Республики Беларусь: постановление Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 05.07.2017 № 73.

13. Санитарные нормы и правила 2.1.4. «Питьевая вода и водоснабжение населенных мест. Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества. Санитарные правила и нормы 10-124 РБ 99»: постановление Главного государственного санитарного врача Республики Беларусь от 19.10.1999 № 46 : с изменениями и дополнениями.

14. Санитарные нормы и правила «Требования к атмосферному воздуху населенных пунктов и мест массового отдыха населения» : постановление Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 30.12.2016 № 141.

15. Санитарные нормы и правила «Требования к обеспечению безопасности и безвредности воздействия на население электрических и магнитных полей тока промышленной частоты 50 Гц», Гигиенический норматив «Предельно допустимые уровни электрического и магнитного полей тока промышленной частоты 50 Гц при их воздействии на население» : постановление Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 12.06.2012 № 67.

16. Санитарные нормы и правила «Гигиеническая классификация условий труда» : постановление Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 28.12.2012 № 211 : с изменениями и дополнениями.

17. Санитарные нормы и правила и гигиенические нормативы «Шум на рабочих местах, в транспортных средствах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки» : постановление Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 16.11.2011 № 115.

18. Санитарные нормы и правила «Требования к обеспечению безопасности и безвредности воздействия на работников производственных источников ультрафиолетового излучения», Гигиенический норматив «Допустимые значения показателей ультрафиолетового излучения производственных источников»: постановление Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 14.12.2012 г. № 198.

19. Санитарные нормы и правила «Требования к микроклимату рабочих мест в производственных и офисных помещениях», Гигиенический норматив «Показатели микроклимата производственных и офисных помещений» :

постановление Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 30.04.2013 № 33 : с изменениями и дополнениями.

20. Санитарные нормы и правила «Требования к источникам воздушного и контактного ультразвука, медицинского и бытового назначения при работах с ними», Гигиенический норматив «Предельно допустимые уровни и допустимые уровни нормируемых параметров при работах с источниками воздушного и контактного ультразвука промышленного, медицинского и бытового назначения»: постановление Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 06.06.2013 № 45.

21. Санитарные нормы и правила «Требования к производственной вибрации, вибрации в жилых помещениях, помещениях административных и общественных зданий», Гигиенический норматив «Предельно допустимые уровни и допустимые уровни нормируемых параметров при работах с источниками производственной вибрации, вибрации в жилых помещениях, помещениях административных и общественных зданий» : постановление Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 26.12.2013 № 132 : с изменениями и дополнениями.

22. Санитарные нормы и правила «Требования к контролю воздуха рабочей зоны», Гигиенический норматив «Предельно допустимые концентрации вредных веществ в воздухе рабочей зоны», Гигиенический норматив «Ориентировочные безопасные уровни воздействия вредных веществ в воздухе рабочей зоны», Гигиенический норматив «Предельно допустимые уровни загрязнения кожных покровов вредными веществами» : постановление Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 11.10.2017 № 92 : с изменениями и дополнениями.

23. Санитарные нормы и правила «Требования к питанию населения: нормы физиологических потребностей в энергии и пищевых веществах для различных групп населения Республики Беларусь»: постановление Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 20.11.2012 № 180 : с изменениями и дополнениями.

24. Санитарные нормы и правила «Требования к продовольственному сырью и пищевым продуктам», Гигиенический норматив «Показатели безопасности и безвредности для человека продовольственного сырья и пищевых продуктов» : постановление Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 21.06.2013 № 52 : с изменениями и дополнениями.

Примерный перечень результатов обучения

В результате изучения учебной дисциплины «Общая гигиена» студент должен

знать:

правовые основы государственного санитарного надзора в Республике Беларусь;

принципы гигиенического нормирования факторов среды обитания человека;

гигиеническую характеристику физических и химических факторов

воздушной среды, их влияние на здоровье населения;

гигиенические требования, предъявляемые к качеству питьевой воды и методы улучшения качества питьевой воды;

гигиенические требования к условиям размещения;

законы рационального питания, профилактическую роль питания;

этапы и методы изучения статуса питания человека;

направления профилактики алиментарных болезней и пищевых отравлений;

гигиенические требования к планировке и оборудованию организаций здравоохранения;

общие закономерности действия вредных производственных факторов;

уметь:

проводить гигиеническую оценку освещения, эффективности вентиляции, комплексного влияния метеорологических факторов на организм человека;

оценивать качество питьевой воды и разрабатывать мероприятия по улучшению качества питьевой воды;

оценивать адекватность фактического питания;

давать гигиеническую оценку статуса питания, проводить диагностику энергетического дисбаланса, разрабатывать рекомендации по коррекции статуса питания и профилактике алиментарных болезней;

разрабатывать и обосновывать мероприятия по расследованию и предупреждению пищевых отравлений;

давать гигиеническую оценку планировке и оборудованию отделений организаций здравоохранения, устройству и содержанию помещений предприятий общественного питания;

оценивать неблагоприятное влияние вредных производственных факторов на организм человека и разрабатывать профилактические мероприятия;

владеть:

навыками гигиенической оценки показателей микроклимата, вентиляции, освещения, качества питьевой воды и пищевых продуктов;

методами определения показателей физического развития, физической подготовленности.

Примерный перечень практических навыков, формируемых при изучении учебной дисциплины, в том числе с использованием симуляционных технологий обучения

1. Проведение мониторинга объекта общественного питания на предмет соответствия требованиям законодательства в области санитарно-эпидемиологического благополучия населения. Составление учебной аналитической (информационной) записки о результатах мониторинга объекта общественного питания.

2. Гигиеническая оценка показателей микроклимата помещений (температура, влажность, скорость движения воздуха).

3. Гигиеническая оценка качества питьевой воды.

4. Гигиеническая оценка земельных участков для строительства жилых,

общественных и производственных зданий с подготовкой материалов по результатам оценки.

5. Гигиеническая оценка эффективности действующей вентиляции объектов с подготовкой соответствующих материалов оценки.

6. Гигиеническая оценка искусственной освещенности (общей и локальной) и светотехнического оборудования на объектах с подготовкой материалов по результатам оценки.

7. Гигиеническая оценка внутренней планировки, рекомендуемых отделочных материалов, оборудования для объектов с подготовкой материалов по результатам оценки.

8. Гигиеническая оценка материалов для изготовления одежды и обуви с подготовкой материалов по результатам оценки.

9. Оформление экстренного извещения в случае выявления у пациента инфекционного заболевания или пищевого отравления.

10. Гигиеническая оценка степени воздействия вредных производственных факторов (физических, химических, биологических, психофизиологических) на объектах с подготовкой материалов по результатам оценки.

11. Разработка мероприятий по медицинской профилактике профессиональных заболеваний у работников объекта.

12. Оценка своевременности и полноты прохождения работающими предварительных и периодических медицинских осмотров с подготовкой материалов по результатам оценки.

13. Оценка фактического питания, составление и анализ меню-раскладки продуктов.

14. Определение показателей физического развития, оценка статуса питания.

15. Разработка обучающих материалов (лекций, презентаций, буклетов и др.) для санитарного просвещения и воспитания у населения здорового образа жизни.

СОСТАВИТЕЛИ:

Заведующий кафедрой общей гигиены учреждения образования «Белорусский государственный медицинский университет», кандидат медицинских наук, доцент

Н.Л.Бацукова

Профессор кафедры общей гигиены учреждения образования «Белорусский государственный медицинский университет», доктор медицинских наук, профессор

М.И.Римжа

Доцент кафедры общей гигиены учреждения образования «Белорусский государственный медицинский университет», кандидат химических наук

Т.И.Борщенская

Доцент кафедры общей гигиены учреждения образования «Белорусский государственный медицинский университет», кандидат медицинских наук

О.Н.Петровская

Оформление примерной учебной программы и сопроводительных документов соответствует установленным требованиям

Заместитель начальника Центра – начальник отдела научно-методического обеспечения высшего медицинского и фармацевтического образования Института повышения квалификации и переподготовки кадров здравоохранения учреждения образования «Белорусский государственный медицинский университет»

Е.И.Калистратова

Начальник учебно-методического отдела Управления образовательной деятельности учреждения образования «Белорусский государственный медицинский университет»

Е.Н.Белая