

6938

# МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

Учебно-методическое объединение по высшему медицинскому,  
фармацевтическому образованию

**УТВЕРЖДАЮ**

Первый заместитель  
Министра образования  
Республики Беларусь

И.А. Старовойтова

17.06.2022  
Регистрационный № ГД-1.662/тип.

## ОБЩАЯ ГИГИЕНА И ВОЕННАЯ ГИГИЕНА

Типовая учебная программа по учебной дисциплине  
для специальности  
1-79 01 02 «Педиатрия»

**СОГЛАСОВАНО**

Первый заместитель Министра  
здравоохранения Республики  
Беларусь

Е.Н. Кроткова

25.06.2022

**СОГЛАСОВАНО**

Начальник Главного управления  
профессионального образования  
Министерства образования  
Республики Беларусь

С.А. Касперович

08.06.2022

**СОГЛАСОВАНО**

Сопредседатель Учебно-  
методического объединения  
по высшему медицинскому,  
фармацевтическому образованию

С.П. Рубникович

20.06.2022

**СОГЛАСОВАНО**

Проректор по научно-методической  
работе Государственного учреждения  
образования «Республиканский  
институт высшей школы»

И.В. Титович

07.06.2022

Эксперт-нормоконтролер

М.В. Шестаков

06.06.2022

Информация об изменениях размещается на сайтах:

<http://www.edustandard.by>

<http://www.nihe.bsu.by>

Минск 2022

### **СОСТАВИТЕЛИ:**

И.А.Наумов, заведующий кафедрой общей гигиены и экологии учреждения образования «Гродненский государственный медицинский университет», доктор медицинских наук, профессор;

С.П.Сивакова, доцент кафедры общей гигиены и экологии учреждения образования «Гродненский государственный медицинский университет», кандидат медицинских наук, доцент;

Я.М.Шерендо, главный врач государственного учреждения «Гродненский зональный центр гигиены и эпидемиологии»

### **РЕЦЕНЗЕНТЫ:**

Кафедра гигиены детей и подростков учреждения образования «Белорусский государственный медицинский университет»

(протокол № 9 от 01.02.2022);

В.Н.Бортновский, заведующий кафедрой экологической и профилактической медицины учреждения образования «Гомельский государственный медицинский университет», кандидат медицинских наук, доцент

### **РЕКОМЕНДОВАНА К УТВЕРЖДЕНИЮ В КАЧЕСТВЕ ТИПОВОЙ:**

Кафедрой общей гигиены и экологии учреждения образования «Гродненский государственный медицинский университет»

(протокол № 7 от 25.01.2022);

Центральным научно-методическим советом учреждения образования «Гродненский государственный медицинский университет»

(протокол № 4 от 24.02.2022);

Научно-методическим советом по педиатрии Учебно-методического объединения по высшему медицинскому, фармацевтическому образованию

(протокол № 1 от 28.02.2022)



## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

«Общая гигиена и военная гигиена» – учебная дисциплина медико-профилактического модуля, содержащая систематизированные научные знания о закономерностях воздействия факторов среды обитания на здоровье человека.

Типовая учебная программа по учебной дисциплине «Общая гигиена и военная гигиена» разработана в соответствии с образовательным стандартом высшего образования I ступени по специальности 1-79 01 02 «Педиатрия», утвержденным и введенным в действие постановлением Министерства образования Республики Беларусь от 26.01.2022 № 14; типовым учебным планом по специальности 1-79 01 02 «Педиатрия» (регистрационный № L 79-1-005/пр-тип.), утвержденным первым заместителем Министра образования Республики Беларусь 19.05.2021.

Цель учебной дисциплины «Общая гигиена и военная гигиена» – формирование базовой профессиональной компетенции для организации профилактических мероприятий, направленных на снижение интенсивности воздействия неблагоприятных факторов среды обитания человека.

Задачи учебной дисциплины «Общая гигиена и военная гигиена» состоят в формировании у студентов научных знаний о закономерностях воздействия факторов среды обитания на здоровье человека, умений и навыков, необходимых для объективной оценки качества среды обитания человека и обоснования, разработки и реализации соответствующих профилактических мероприятий.

Знания, умения, навыки, полученные при изучении учебной дисциплины «Общая гигиена и военная гигиена», необходимы для успешного изучения следующих учебных дисциплин: «Патологическая физиология», «Детские инфекционные болезни», «Внутренние болезни» и «Терапевтического модуля».

Студент, освоивший содержание учебного материала учебной дисциплины, должен обладать следующей базовой 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; осуществлять организацию и проведение санитарно-гигиенических мероприятий среди военнослужащих.

В результате изучения учебной дисциплины «Общая гигиена и военная гигиена» студент должен:

знать:

теоретические и практические аспекты формирования, сохранения и укрепления здоровья индивидуума и населения в целом;

физиологические основы здорового образа жизни и концепцию факторов риска как основы современных представлений о профилактике заболеваний;

законодательные акты, регламентирующие оказание медицинской помощи;

содержание, основы организации и проведения санитарно-гигиенических мероприятий среди населения, в том числе и среди военнослужащих в мирное и военное время;

права и обязанности граждан в деле обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия населения;

критерии гигиенической оценки состояния здоровья на индивидуальном, групповом (коллективном) и популяционном уровнях;

принципы и пути оздоровления среды обитания человека;  
 порядок проведения комплексной гигиенической оценки условий труда,  
 принципы гигиенического нормирования трудового процесса;  
 принципы рационального, диетического и лечебно-профилактического питания;  
 основы государственного регулирования качества и безопасности продовольственного сырья, пищевых продуктов и готовой пищи;  
 физиолого-гигиенические нормы питания различных групп населения;  
 гигиенические требования к планировке, отделке, благоустройству, содержанию организаций здравоохранения;  
 порядок осуществления государственного санитарного надзора в Республике Беларусь;  
 уметь:  
 проводить гигиеническое обучение и воспитание, осуществлять формирование здорового образа жизни;  
 определять показатели физической и умственной работоспособности;  
 проводить гигиеническую диагностику здоровья, оценку состояния здоровья на индивидуальном, коллективном и популяционном уровнях;  
 выявлять неблагоприятные факторы, влияющие на состояние здоровья и работоспособность (боеспособность), и разрабатывать мероприятия по их профилактике;  
 выявлять преморбидные состояния организма человека;  
 разрабатывать и реализовывать гигиенические мероприятия по предупреждению развития инфекций, связанных с оказанием медицинской помощи;  
 владеть:  
 навыками гигиенической оценки показателей микроклимата, вентиляции, освещения, качества питьевой воды и пищевых продуктов в мирное и военное время;  
 методами определения показателей физического развития;  
 методами оценки фактического питания и статуса питания, составления и анализа меню-раскладки пищевых продуктов;  
 методами оценки условий труда, в том числе военного труда в отдельных родах войск;  
 методикой расследования случаев пищевых отравлений.

В рамках образовательного процесса по данной 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 216 академических часов, из них 118 аудиторных и 98 часов самостоятельной работы студента.

Рекомендуемые формы текущей аттестации: зачет (3 семестр), экзамен (4 семестр).

## ПРИМЕРНЫЙ ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

Название раздела (темы)	Всего аудиторных часов	Примерное распределение аудиторных часов по видам занятий	
		лекции	практические
<b>1. Гигиена как наука и научно-практическая деятельность. История развития гигиены в Беларуси. Санитарно-эпидемиологическая служба Республики Беларусь</b>	<b>4</b>	<b>2</b>	<b>2</b>
<b>2. Среда обитания человека и ее гигиеническое значение</b>	<b>10</b>	<b>4</b>	<b>6</b>
2.1. Среда обитания человека	2	–	2
2.2. Этиологические факторы и факторы риска для ухудшения состояния здоровья	4	2	2
2.3. Основы гигиенического нормирования	4	2	2
<b>3. Профилактика и формирование здорового образа жизни</b>	<b>6</b>	<b>2</b>	<b>4</b>
3.1. Профилактика	4	2	2
3.2. Формирование здорового образа жизни	2	–	2
<b>4. Гигиена питания</b>	<b>20</b>	<b>6</b>	<b>14</b>
4.1. Основные понятия гигиены питания	2	–	2
4.2. Гигиенические требования к нутриентной, энзиматической, биоритмологической и биотической адекватности рационального питания	4	2	2
4.3. Пищевой статус, гигиеническая оценка	2	–	2
4.4. Алиментарные заболевания	6	2	4
4.5. Гигиенические требования к безопасности продовольственного сырья и пищевых продуктов	4	2	2
4.6. Гигиенические требования к лечебно-профилактическому и диетическому питанию	2	–	2
<b>5. Гигиена воды и водоснабжения</b>	<b>10</b>	<b>2</b>	<b>8</b>
5.1. Физиологическое и гигиеническое значение воды	2	–	2
5.2. Гигиеническая оценка качества питьевой воды	4	2	2
5.3. Гигиеническая оценка источников хозяйственно-питьевого водоснабжения	2	–	2
5.4. Системы водоснабжения, методы улучшения качества воды	2	–	2
<b>6. Гигиеническая оценка физических свойств и химического состава атмосферного воздуха</b>	<b>10</b>	<b>2</b>	<b>8</b>
6.1. Строение атмосферы, гигиеническая			

Название раздела (темы)	Всего аудиторных часов	Примерное распределение аудиторных часов по видам занятий	
		лекции	практические
характеристика электрического состояния	2	–	2
6.2. Химический состав атмосферного воздуха, гигиеническая характеристика	4	2	2
6.3. Погода и климат, гигиеническое значение	2	–	2
6.4. Микроклимат, гигиеническое значение	2	–	2
<b>7. Гигиеническая оценка почвы</b>	<b>6</b>	<b>2</b>	<b>4</b>
7.1. Почва, основные свойства и состав	4	2	2
7.2. Санитарное обследование земельного участка, гигиеническая оценка состояния почвы, санитарная очистка населенных мест	2	–	2
<b>8. Гигиеническая оценка условий размещения</b>	<b>6</b>	<b>2</b>	<b>4</b>
8.1. Естественное и искусственное освещение	2	–	2
8.2. Размещение как гигиенический фактор	4	2	2
<b>9. Гигиена организаций здравоохранения</b>	<b>6</b>	<b>2</b>	<b>4</b>
9.1. Общие гигиенические требования к размещению организаций здравоохранения	4	2	2
9.2. Гигиенические требования к санитарному состоянию организаций здравоохранения	2	–	2
<b>10. Гигиена труда</b>	<b>22</b>	<b>6</b>	<b>16</b>
10.1. Факторы производственной среды	4	2	2
10.2. Гигиеническая характеристика химических вредных производственных факторов	6	2	4
10.3. Гигиеническая характеристика производственной пыли	2	–	2
10.4. Гигиеническая характеристика вредных производственных факторов физической природы	6	2	4
10.5. Профилактика заболеваний, связанных с воздействием неионизирующих излучений	2	–	2
10.6. Профессиональные и производственно обусловленные заболевания	2	–	2
<b>11. Военная гигиена</b>	<b>18</b>	<b>2</b>	<b>16</b>
11.1. Планирование и организация санитарно-гигиенических мероприятий. Гигиенические требования к размещению войск	6	2	4

Название раздела (темы)	Всего аудиторных часов	Примерное распределение аудиторных часов по видам занятий	
		лекции	практические
11.2. Гигиеническая оценка питания военнослужащих	4	–	4
11.3. Гигиенические требования к организации водоснабжения войск	4	–	4
11.4. Гигиена труда в основных родах войск	4	–	4
<b>Всего часов</b>	<b>118</b>	<b>32</b>	<b>86</b>

## СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО МАТЕРИАЛА

### **1. Гигиена как наука и научно-практическая деятельность. История развития гигиены в Беларуси. Санитарно-эпидемиологическая служба Республики Беларусь**

Определение, цель, предмет, задачи и методы гигиены. Санитарно-эпидемиологическое благополучие населения. Предметная методология гигиены: совокупность философских законов и категорий, законы гигиены, методы и методики, используемые при изучении влияния физических, химических, биологических, психофизиологических факторов внешней и внутренней среды, социально-экономических условий на организм человека. Место гигиены среди других медицинских наук. Зарождение гигиены как науки. Эмпирический и экспериментальный этапы развития гигиены. История развития гигиены в Беларуси. Роль крупнейших отечественных ученых в развитии гигиенической науки и практики. Становление и развитие санитарно-эпидемиологической службы в Республике Беларусь. Государственный санитарный надзор: предупредительный и текущий. Государственный контроль исполнения санитарного законодательства. Социально-гигиенический мониторинг. Модульный анализ факторов риска. Методы и методики, применяемые при решении научных и практических задач. санитарно-эпидемиологической службы Республики Беларусь: структура и функции.

### **2. Среда обитания человека и ее гигиеническое значение**

#### **2.1. Среда обитания человека**

Среда обитания как совокупность природных (воздух, вода, почва, пища, состояние биосферы) и социальных (труд, отдых, быт, социально-экономический уклад) элементов. Внешняя и внутренняя среда организма человека. Характеристика факторов среды обитания. Здоровье как состояние полного физического, духовного и социального благополучия, гармоническое единство физических, психических и трудовых функций, обуславливающее возможность полноценного участия человека в различных видах общественной и производственной трудовой жизни. Факторы, формирующие индивидуальное здоровье. Уровни здоровья. Уровни организации индивидуального здоровья (структурно-функциональные уровни). Признаки индивидуального здоровья. Показатели, определяющие состояние индивидуального здоровья согласно экспертной классификации Всемирной организации здравоохранения. Формула здоровья (по Ю.П. Лисицыну).

#### **2.2. Этиологические факторы и факторы риска для ухудшения состояния здоровья**

Определение риска, управление риском. Внешние и внутренние факторы риска. Методология выявления факторов риска. Экспозиция воздействия средового фактора. Непосредственные и опосредованные эффекты воздействия факторов среды обитания на состояние здоровья. Адаптация к воздействию факторов риска и возможности ее гигиенической диагностики. Гомеостаз внутренней среды организма и его параметры. Личностный адаптационный потенциал. Срочная и кумулятивная адаптация. Адаптационный синдром.



Оценка состояния адаптационных систем организма человека.

### **2.3. Основы гигиенического нормирования**

Принципы гигиенического нормирования. Объекты гигиенического нормирования. Гигиенические нормативы. Максимальная недействующая концентрация. Предельно допустимые концентрации химических веществ. Предельно допустимые уровни воздействия физических факторов. Ориентировочно безопасные уровни воздействия. Ориентировочно допустимые уровни. Гигиеническая оценка многофакторных воздействий. Выявление взаимосвязей факторов среды обитания человека и состояния здоровья. Основные неинфекционные болезни и модели их развития: экологическая, аккумуляционная, онтогенетическая, генетическая. Роль факторов риска в развитии основных неинфекционных заболеваний.

## **3. Профилактика и формирование здорового образа жизни**

### **3.1. Профилактика**

Профилактическая медицина. Медицинская профилактика как основной вид оказания медицинской помощи в Республике Беларусь. Основные принципы профилактики. Первичная, вторичная и третичная профилактика. Типы профилактики. Виды деятельности в здравоохранении, направленные на укрепление здоровья и профилактику заболеваний. Концептуальные основы профилактической стратегии в охране здоровья населения Республики Беларусь. Основные стандарты, регламентирующие проведение мероприятий по укреплению здоровья в организациях здравоохранения. Основные законодательные акты Республики Беларусь, регламентирующие вопросы охраны здоровья населения.

### **3.2. Формирование здорового образа жизни**

Образ жизни: основные составляющие понятия. Уровень жизни. Качество жизни. Стиль жизни. Уклад жизни. Медицинская активность. Здоровый образ жизни как категория общего понятия «образ жизни». Основные компоненты здорового образа жизни. Направления формирования здорового образа жизни. Формы и методы работы по формированию здорового образа жизни.

## **4. Гигиена питания**

### **4.1. Основные понятия гигиены питания**

Определение и содержание гигиены питания. Пища и ее основные физиолого-гигиенические функции. Влияние питания на здоровье населения. Профилактическая и лечебная роль питания. Виды питания. Пищевое сырье. Основные пищевые продукты и их гигиеническая характеристика. Питательные и антипитательные вещества. Фальсифицированное продовольственное сырье и пищевые продукты. Генетически модифицированные продукты питания. Пищевые добавки и биологически активные добавки. Функциональные и обогащенные продукты питания. Готовые блюда.

### **4.2. Гигиенические требования к нутриентной, энзиматической, биоритмологической и биотической адекватности рационального питания**

Гигиенические требования, предъявляемые к рациональному питанию. Законы рационального питания. Физиолого-гигиенические нормы питания и их основные характеристики. Критерии нормирования потребностей организма в

питании. Качественный дисбаланс питания, причины его возникновения и последствия. Виды энергетических затрат организма и их компенсация. Коэффициент физической активности. Гигиенические требования к энергетической адекватности рационального питания. Физиолого-гигиенические нормы питания для беременных женщин. Физиолого-гигиенические нормы питания детей. Гигиеническая характеристика белков. Современные представления о значении белков в питании. Понятие об эталонном белке и биологической ценности белков. Нормы потребления белков. Содержание и качество белков в основных пищевых продуктах. Гигиеническая характеристика жиров. Роль жиров в питании. Жирные кислоты, холестерин, фосфатиды и их биологическая роль. Последствия недостаточного потребления эссенциальных компонентов жиров. Избыточное потребление жиров и последствия, меры профилактики. Нормативы потребления жиров и их незаменимых компонентов. Гигиеническая характеристика углеводов. Роль углеводов в питании. Роль клетчатки и пектиновых веществ в питании. Источники и нормы потребления углеводов. Гигиеническая характеристика минеральных веществ. Роль минеральных веществ в питании. Недостаток и избыток минеральных веществ в питании, меры профилактики. Микроэлементозы, характерные для населения Республики Беларусь. Гигиеническая характеристика витаминов. Профилактика витаминной недостаточности и гипервитаминозов. Гигиенические требования к энзиматической, биоритмологической и биотической адекватности рационального питания.

#### **4.3. Пищевой статус, гигиеническая оценка**

Пищевой статус, гигиеническая оценка. Обычный (адекватный) пищевой статус. Оптимальный пищевой статус. Избыточный (профицитный) пищевой статус. Недостаточный (дефицитный) пищевой статус: неполноценный, преморбидный и морбидный (патологический). Методы гигиенической оценки пищевого статуса. Методика расчета фактического потребления питательных веществ и энергетической ценности рациона питания. Разработка рекомендаций по оптимизации статуса питания.

#### **4.4. Алиментарные заболевания**

Классификация болезней неправильного питания (по А.М.Лакшину, В.А.Катаеву). Первичные заболевания и синдромы недостаточного питания: алиментарная дистрофия, кахексия, алиментарный маразм, алиментарная карликовость, анемия, цирроз печени, квашиоркор, гиповитаминозы, микроэлементозы. Первичные заболевания и синдромы избыточного питания энергетического, белкового, жиролипоидного, углеводного, витаминного и минерального генеза. Заболевания, обусловленные непереносимостью пищи и имеющие мультифакторное происхождение. Основные виды биогельминтозов (тениаринхоз, тениоз, описторхоз, дифиллоботриоз, трихинеллез, эхинококкоз) и их гигиеническая характеристика. Классификация пищевых отравлений. Пищевые отравления микробной природы (токсикоинфекции, токсикозы (интоксикации) и миксты (отравления смешанной этиологии): клинические проявления, меры профилактики. Пищевые отравления немикробной природы:

отравления ядовитыми растениями и тканями животных, ядовитыми по своей природе, и отравления продуктами растительного и животного происхождения, ядовитыми при определенных условиях: клинические проявления, меры профилактики. Порядок расследования пищевых отравлений.

#### **4.6. Гигиенические требования к безопасности продовольственного сырья и пищевых продуктов**

Основные требования Закона Республики Беларусь «О качестве и безопасности продовольственного сырья и пищевых продуктов для жизни и здоровья человека». Государственный контроль и санитарный надзор (предупредительный и текущий) в отношении качества продовольственного сырья и пищевых продуктов. Техническое нормирование и стандартизация в отношении продовольственного сырья и пищевых продуктов. Санитарно-эпидемиологические требования к продовольственному сырью и пищевым продуктам, их производству и (или) обороту. Ветеринарно-санитарная экспертиза переработанного продовольственного сырья животного происхождения. Государственная регистрация пищевых продуктов и изделий, контактирующих с продовольственным сырьем и пищевыми продуктами. Государственная санитарно-гигиеническая экспертиза продовольственного сырья и пищевых продуктов, материалов и изделий. Лицензирование видов деятельности по производству и (или) обороту продовольственного сырья и пищевых продуктов. Сертификация и декларирование соответствия продовольственного сырья и пищевых продуктов актам действующего законодательства. Гигиенический контроль организации питания организованных коллективов.

#### **4.7. Гигиенические требования к лечебно-профилактическому и диетическому питанию**

Принципы построения лечебно-профилактического питания. Рационы лечебно-профилактического питания. Организация питания в организациях здравоохранения. Принципы диетического питания. Типы диетического питания. Виды стандартных диет.

### **5. Гигиена воды и водоснабжения**

#### **5.1. Физиологическое и гигиеническое значение воды**

Круговорот воды в природе, его гигиеническая характеристика. Хозяйственное, гигиеническое, эпидемическое, эндемическое, физиологическое значение воды. Источники и резервы пресной воды на Земле. Влияние хозяйственно-бытовой и производственной деятельности человека на свойства природных вод. Заболевания, связанные с изменением солевого и микроэлементного состава воды. Понятие об эндемических заболеваниях.

#### **5.2. Гигиеническая оценка качества питьевой воды**

Питьевая вода: характеристика ее органолептических, химических, эпидемиологических и радиологических свойств. Гигиеническая характеристика химических соединений, загрязняющих питьевую воду. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения в соответствии с действующими санитарными правилами и нормами. Гигиенические требования к качеству воды децентрализованных

систем питьевого водоснабжения в соответствии с действующими санитарными правилами и нормами.

### **5.3. Гигиеническая оценка источников хозяйственно-питьевого водоснабжения**

Гигиеническая характеристика основных поверхностных и подземных водоисточников. Гигиенические требования к источникам питьевой воды в Республике Беларусь. Нормы водопотребления в Республике Беларусь. Методика санитарно-гигиенического обследования водоисточника. Отбор проб воды. Санитарная охрана источников питьевого водоснабжения.

### **5.4. Системы водоснабжения, методы улучшения качества воды**

Централизованная система (водопровод) водоснабжения. Децентрализованное (местное) водоснабжение. Гигиенические особенности систем водоснабжения. Природное (естественное) улучшение качества воды. Методы искусственного улучшения качества воды. Сравнительная гигиеническая оценка физических и химических методов обеззараживания воды, их преимущества и недостатки.

## **6. Гигиеническая оценка физических свойств и химического состава атмосферного воздуха**

### **6.1. Строение атмосферы, гигиеническая характеристика электрического состояния**

Строение атмосферы и характеристика ее основных свойств. Гигиеническая характеристика физических факторов воздушной среды: температуры, влажности, подвижности воздуха, теплового излучения, барометрического давления. Влияние на организм человека повышенного и пониженного атмосферного давления (кессонная и высотная болезни). Роза ветров, методика ее составления и гигиеническая оценка. Электрическое состояние воздушной среды и гигиеническая характеристика ее основных показателей. Ионизация воздуха. Понятие о тяжелых и легких, положительных и отрицательных ионах. Влияние ионизации на организм человека. Естественная радиоактивность воздушной среды, особенности действия на биологические объекты и здоровье человека.

### **6.2. Химический состав атмосферного воздуха, его гигиеническая характеристика**

Химический состав воздушной среды, его гигиеническая характеристика. Влияние различных составных частей атмосферного воздуха на биологические процессы в природе и здоровье человека. Гигиеническая характеристика основных источников загрязнения воздушного бассейна населенных мест. Механические и газообразные примеси в воздухе. Загрязнение атмосферного воздуха. Количественная и качественная характеристика источников загрязнения. Максимально разовые и среднесуточные предельно допустимые концентрации. Предельно допустимые выбросы, среднегодовые концентрации, вторичные стандарты по величине загрязнения атмосферного воздуха, максимально допустимые нагрузки. Особенности количественного и качественного состава примесей атмосферного воздуха. Влияние загрязнений атмосферы на здоровье населения. Меры борьбы с атмосферными

загрязнениями. Организация мониторинга за состоянием атмосферного воздуха.

### **6.3. Погода и климат, гигиеническое значение**

Погода и климат, определение и особенности. Понятие о климатообразующих факторах. Классификация климатов и их гигиеническая характеристика. Сезонные изменения обычных климатических и электрометеорологических факторов. Влияние погодно-климатических факторов на организм человека. Понятие о сезонных и метеотропных заболеваниях. Акклиматизация и адаптация как сложный социально-биологический процесс приспособления человека к новым условиям обитания. Физиологические сдвиги в организме человека, развивающиеся в период акклиматизации и адаптации. Значение условий и режима труда, отдыха, быта, характера питания, особенностей планировки населенных пунктов, физической тренировки и закаливания для более быстрой и полной акклиматизации и адаптации. Медицинская классификация погоды. Метеозависимость. Значение активной профилактики с учетом влияния погодных условий на организм человека.

### **6.4. Микроклимат, гигиеническое значение**

Методы исследования и гигиеническая оценка теплового состояния организма человека. Понятие о микроклимате. Гигиеническая характеристика параметров микроклимата жилых и производственных помещений. Методы измерения и гигиеническое нормирование показателей микроклимата. Кататермометрия, эффективные и результирующие температуры.

## **7. Гигиеническая оценка почвы**

### **7.1. Почва, основные свойства и состав**

Понятие почвы, почвообразующие факторы. Механический состав, физические свойства почвы, водно-воздушный режим, их гигиеническая характеристика. Процессы самоочищения почвы, факторы, влияющие на их интенсивность и завершенность. Химический состав почвы, влияние на организм. Показатели органического загрязнения почвы. Биогеохимические провинции. Источники загрязнения почвы и их гигиеническая характеристика. Почва как основное звено в круговороте ксенобиотиков в среде обитания человека.

### **7.2. Санитарное обследование земельного участка, гигиеническая оценка состояния почвы, санитарная очистка населенных мест**

Бактериальный состав почвы. Почва как резервуар и фактор передачи инфекционных и паразитарных заболеваний. Показатели, используемые при гигиенической оценке почвы. Оценка санитарного состояния почвы. Гигиеническое нормирование содержания экзогенных химических веществ в почве. Принципы гигиенического нормирования загрязнения почвы. Показатели химического загрязнения почв: предельно-допустимые концентрации, предельно допустимые уровни внесения, безопасные остаточные количества. Гигиенический контроль чистоты почвы. Меры по санитарной охране почвы. Гигиенические требования к санитарному содержанию территорий, рациональному сбору и удалению отходов. Система санитарной очистки и

уборки территорий.

## **8. Гигиеническая оценка условий размещения**

### **8.1. Естественное и искусственное освещение**

Понятие о световом климате. Гигиеническая характеристика видимой части солнечного спектра. Общебиологическое действие видимого спектра света, специфическое действие на орган зрения. Влияние различных факторов на состояние естественной освещенности открытых пространств и закрытых помещений. Искусственное освещение. Гигиеническая характеристика основных видов искусственного освещения. Методы исследования и гигиеническая оценка естественного и искусственного освещения закрытых помещений.

### **8.2. Размещение как гигиенический фактор**

Влияние уровня благоустройства и санитарного состояния населенных мест на здоровье населения. Гигиенические требования к жилищу, строительным материалам, конструкциям и внутренней отделке. Гигиенические показатели санитарного состояния помещений. Физиологическое и санитарное значение содержания углекислого газа в воздухе жилых и общественных зданий. Антропоксин в воздухе жилых помещений: условия, способствующие их накоплению, и влияние на здоровье человека. Естественная и искусственная вентиляция: виды и их гигиеническая характеристика. Показатели, характеризующие эффективность вентиляции: объем вентиляции, кратность воздухообмена, воздушный куб. Кондиционирование воздуха.

## **9. Гигиена организаций здравоохранения**

### **9.1. Общие гигиенические требования к размещению организаций здравоохранения**

Гигиена организаций здравоохранения: определение понятия, объекты изучения и содержательная сущность. Значение температуры, влажности воздуха, преобладающих ветров, солнечной радиации и рельефа местности при выборе участка для строительства организаций здравоохранения. Гигиенические требования к земельному участку: размеры, зонирование территории, озеленение. Гигиеническая оценка генерального плана больницы. Гигиенические основы строительства организаций здравоохранения. Системы застройки организаций здравоохранения. Гигиеническая оценка ситуационного плана организаций здравоохранения. Санитарно-гигиеническая характеристика основных систем застройки. Гигиенические требования к планировке, оборудованию и эксплуатации отделений организаций здравоохранения.

### **9.2. Гигиенические требования к санитарному состоянию организаций здравоохранения**

Методы комплексной гигиенической оценки микроклиматических условий и инсоляционного режима в организациях здравоохранения. Источники загрязнения воздуха помещений организаций здравоохранения. Общие санитарно-гигиенические требования к системам водоснабжения, водоотведения (канализации), отопления, вентиляции и освещения организаций здравоохранения. Санитарно-противоэпидемические мероприятия в организациях здравоохранения. Гигиенический бельевой режим в организациях



здравоохранения. Гигиенические требования к дезинфекции, предстерилизационной очистке и стерилизации медицинских изделий, обращению с медицинскими отходами. Гигиенический контроль организации питания пациентов в организациях здравоохранения. Профилактика инфекций, связанных с оказанием медицинской помощи. Организация и проведение государственного санитарного надзора в организациях здравоохранения.

## **10. Гигиена труда**

### **10.1. Факторы производственной среды**

Гигиена труда: цель, задачи. Физиолого-гигиеническое и социально-экономическое понятие труда. Физиология физического и умственного труда. Психология труда. Классификация видов труда. Условия труда, определение понятия, биологическая и социальная роль. Факторы, определяющие характер и условия труда. Вредные и опасные производственные факторы. Гигиеническая классификация вредных и опасных производственных факторов. Гигиеническая характеристика психофизиологических производственных факторов. Тяжесть и напряженность труда. Показатели, характеризующие тяжесть и напряженность труда. Работоспособность, утомление, переутомление. Синдром эмоционального выгорания и его профилактика. Мероприятия по снижению напряженности труда и профилактика утомления и переутомления. Режим труда и отдыха: влияние на здоровье, работоспособность людей и нервно-психическое состояние. Гигиеническая роль динамического стереотипа. Физиолого-гигиеническая оценка режима труда и отдыха. Гигиеническая характеристика биологических вредных производственных факторов.

### **10.2. Гигиеническая характеристика химических вредных производственных факторов**

Химический фактор на производстве. Пути поступления в организм человека, распределение в организме и метаболизм, кумуляция химических веществ. Общие закономерности действия промышленных ядов на организм человека. Гигиеническая оценка опасности химических производственных факторов. Свойства веществ и другие факторы, определяющие степень их вредности и опасности. Гигиеническая классификация химических производственных факторов. Показатели потенциальной и реальной опасности. Классы опасности. Гигиеническая токсикологическая характеристика основных химических производственных факторов (газообразные вещества, органические растворители, металлы и их соединения), гигиеническое нормирование, профилактика отравлений. Профессиональные отравления, их профилактика. Гигиеническая характеристика свинца и его соединений. Гигиеническая характеристика ртути и ее соединений.

### **10.3. Гигиеническая характеристика производственной пыли**

Производственная пыль: классификация, физико-химические свойства. Классификация, гигиеническая характеристика и гигиеническое нормирование аэрозолей преимущественно фиброгенного действия. Понятия пылевой нагрузки, контрольной пылевой нагрузки. Пневмокониозы и неспецифические профессиональные пылевые заболевания. Профилактика пылевой патологии.

#### **10.4. Гигиеническая характеристика вредных производственных факторов физической природы**

Гигиеническая характеристика и гигиеническое нормирование микроклиматического производственного фактора. Монотонный, динамический, нагревающий, охлаждающий микроклимат. Тепловая нагрузка среды. Оптимальные и допустимые параметры производственного микроклимата. Заболевания, вызываемые неблагоприятными микроклиматическими условиями на производстве. Гигиеническая характеристика и нормирование производственного шума. Факторы, изменяющие действие шума на организм человека. Ауральные и экстраауральные эффекты при воздействии шума на организм человека. Гигиеническое нормирование и профилактика шумовой патологии. Гигиеническая характеристика природного и антропогенного инфразвука, воздействие на организм человека, гигиеническое нормирование, профилактика. Гигиеническая характеристика ультразвука, воздействие на организм человека низкочастотного и высокочастотного контактного ультразвука, гигиеническое нормирование, профилактика. Гигиеническая характеристика и нормирование вибрации. Локальные и общие проявления вибрационной болезни, профилактика.

#### **10.5. Профилактика заболеваний, связанных с воздействием неионизирующих излучений**

Неионизирующие электромагнитные излучения и их гигиеническая характеристика. Электрические и магнитные поля. Электромагнитные излучения (поля) промышленной частоты и радиочастотного диапазона. Лазерное излучение. Гигиенические требования к устройству и эксплуатации лазеров. Общие принципы профилактики неблагоприятного влияния неионизирующих излучений на организм. Средства коллективной защиты и средства индивидуальной защиты.

#### **10.6. Профессиональные и производственно обусловленные заболевания**

Гигиеническая классификация условий труда и характера трудовой деятельности. Гигиенические критерии оценки условий труда при воздействии химических, биологических, физических и психофизиологических факторов. Критерии оценки тяжести и напряженности труда. Профессиональные и производственно обусловленные заболевания. Технологии профилактики нарушений состояния здоровья работников. Принципы и методы обеспечения безопасности производственной деятельности. Гигиеническая идентификация производственных опасностей и оценка профессионального риска для состояния здоровья. Профилактические медицинские осмотры.

### **11. Военная гигиена**

#### **11.1. Планирование и организация санитарно-гигиенических мероприятий. Гигиенические требования к размещению войск**

Цель и задачи военной гигиены. Основные специфические особенности условий жизнедеятельности воинских коллективов. Роль и место санитарно-гигиенических мероприятий в общей системе медицинского обеспечения войск.

Особенности организации и проведения санитарно-гигиенических мероприятий. Основные направления и содержание медицинского контроля условий жизнедеятельности военнослужащих. Гигиенические требования к размещению военнослужащих. Гигиеническая характеристика открытых и закрытых фортификационных сооружений.

### **11.2. Гигиеническая оценка питания военнослужащих**

Организация и особенности питания военнослужащих. Гигиеническая оценка общевойскового пайка. Общевойсковой рацион питания. Особенности организации питания при загрязнении территории отравляющими и радиоактивными веществами, биологическими агентами. Организация диетического питания в воинской части. Гигиенические требования к развертыванию полевого продовольственного пункта. Методика составления и анализа раскладки продуктов. Методика отбора проб продовольствия и готовой пищи для лабораторного исследования. Основные направления медицинского контроля энергетической и нутриентной сбалансированности питания военнослужащих. Организация и проведение гигиенической экспертизы продовольствия в условиях заражения радиоактивными, отравляющими веществами и биологическими средствами.

### **11.3. Гигиенические требования к организации водоснабжения войск**

Задачи различных служб воинской части при организации водоснабжения. Гигиенические требования к развертыванию пунктов водоснабжения и водоразборных пунктов. Методика отбора проб воды для лабораторного исследования в санитарно-эпидемиологической лаборатории. Организация и методика медицинского контроля состояния водоснабжения военнослужащих. Средства полевого водоснабжения, их характеристика. Методы улучшения качества воды. Оценка качества воды в полевых условиях. Тактико-техническая характеристика табельных приборов и комплектов, используемых для гигиенической экспертизы воды и продовольствия.

### **11.4. Гигиена труда в основных родах войск**

Особенности труда в механизированных, танковых, ракетных и инженерных воинских частях, войсках радиационной, химической и биологической защиты. Санитарно-гигиенические мероприятия при передвижении войск. Особенности труда на радиотехнических средствах. Биологическое действие сверхвысокочастотного излучения на организм. Методы защиты военнослужащих от электромагнитных излучений. Методы определения плотности потока энергии электромагнитного излучения. Организация и методика медицинского контроля за условиями военного труда.

## ИНФОРМАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

### ЛИТЕРАТУРА

#### **Основная:**

1. Наумов, И. А. Общая и военная гигиена : учебное пособие для студентов учреждений высшего образования по специальностям «Лечебное дело», «Педиатрия» : в 2 ч. Ч. 1. / И. А. Наумов. – Гродно : ГрГМУ, 2019. – 332 с.

2. Наумов, И. А. Общая и военная гигиена : учебное пособие для студентов учреждений высшего образования по специальностям «Лечебное дело», «Педиатрия» : в 2 ч. Ч. 2. / И. А. Наумов. – Гродно: ГрГМУ, 2019. – 348 с.

3. Наумов, И. А. Общая гигиена и военная гигиена: учебное пособие для студентов учреждения высшего образования по специальностям «Лечебное дело», «Педиатрия» : в 2-х ч. Ч. 1. 4-е издание / И. А. Наумов, С. П. Сивакова, Е. В. Синкевич. – Гродно: ГрГМУ, 2021. – 188 с.

4. Наумов, И. А. Общая гигиена и военная гигиена.: учебное пособие для студентов учреждений высшего образования по специальностям «Лечебное дело», «Педиатрия» : в 2-х ч. Ч. 2. 4-е издание / И. А. Наумов, С. П. Сивакова, Е. В. Синкевич. – Гродно : ГрГМУ, 2021. – 174 с.

#### **Дополнительная:**

5. Наумов, И. А. Общая и военная гигиена : учебное пособие для студентов учреждений высшего образования по специальности «Медико-психологическое дело» / И. А. Наумов. – Минск : Высшэйшая школа, 2019. – 511 с.

6. Общая и военная гигиена : учебное пособие для студентов учреждений высшего образования по специальностям «Лечебное дело», «Медико-диагностическое дело» / В. Н. Бортновский [и др.] ; под ред. В. Н. Бортновского. – Минск : Новое знание, 2018. – 520 с.

7. Общая гигиена и военная гигиена (словарь основных терминов) : пособие для студентов учреждений высшего образования, обучающихся по специальностям «Лечебное дело», «Медико-диагностическое дело» / В. Н. Бортновский [и др.]. – Гомель : ГомГМУ, 2020. – 97 с.

#### **Нормативные правовые акты:**

8. О здравоохранении: Закон Республики Беларусь от 18.06.1993 № 2435-ХП : в ред. Закона Республики Беларусь от 20.06.2008 № 363-З : с изм. и доп.

9. О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения : Закон Республики Беларусь от 07.01.2012 № 340-З : с изм. и доп.

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 изм. и доп.

12. Санитарные нормы и правила «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям, оказывающим медицинскую помощь, в том числе к организации и проведению санитарно-противоэпидемических мероприятий по профилактике инфекционных заболеваний в этих организациях»; Гигиенический норматив «Допустимые значения санитарно-микробиологических показателей воздушной среды помещений организаций, оказывающих медицинскую помощь»; Гигиенический норматив «Допустимая температура воздуха отдельных помещений организаций, оказывающих медицинскую помощь»; Гигиенический норматив «Физические факторы на рабочих местах в кабинетах ультразвуковой диагностики организаций, оказывающих медицинскую помощь» : постановление Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 05.06.2017 № 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 изм. и доп.

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 изм. и доп.

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 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 изм. и доп.

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 изм. и доп.

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 изм. и доп.

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 изм. и доп.

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 изм. и доп.



## МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОРГАНИЗАЦИИ И ВЫПОЛНЕНИЮ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ

Время, отведенное на самостоятельную работу, может использоваться обучающимися на:

- подготовку к лекциям и семинарским занятиям;
- подготовку к зачету и экзамену по учебной дисциплине;
- проработку тем (вопросов), вынесенных на самостоятельное изучение;
- решение задач;
- выполнение исследовательских и творческих заданий;
- подготовку тематических докладов, рефератов, презентаций;
- выполнение практических заданий;
- конспектирование учебной литературы;
- подготовку отчетов;
- составление обзора научной литературы по заданной теме;
- оформление информационных и демонстрационных материалов (стенды, плакаты, графики, таблицы, газеты и пр.);
- изготовление макетов, лабораторно-учебных пособий;
- составление тематической подборки литературных источников, интернет-источников;
- составление тестов для организации взаимоконтроля.

Основные формы организации самостоятельной работы:

- написание и презентация реферата;
- выступление с докладом;
- изучение тем и проблем, не выносимых на лекции и семинарские занятия;
- компьютеризированное тестирование;
- изготовление дидактических материалов;
- подготовка и участие в активных формах обучения.

Контроль самостоятельной работы может осуществляться в виде:

- контрольной работы;
- итогового занятия, коллоквиума в форме устного собеседования, письменной работы, тестирования;
- обсуждения рефератов;
- защиты учебных заданий;
- оценки устного ответа на вопрос, сообщения, доклада или решения задачи на семинарских занятиях;
- проверки рефератов, письменных докладов, отчетов;
- индивидуальной беседы.

### ПЕРЕЧЕНЬ РЕКОМЕНДУЕМЫХ СРЕДСТВ ДИАГНОСТИКИ

Для диагностики компетенций используются следующие формы:

#### **Устная форма:**

- собеседования;
- коллоквиумы;

доклады на семинарских занятиях;  
 доклады на конференциях;  
 устный зачет;  
 устный экзамен;  
 оценивание на основе деловой игры;  
 тесты действия.

**Письменная форма:**

тесты;  
 контрольные опросы;  
 контрольные работы;  
 письменные отчеты по аудиторным (домашним) практическим упражнениям;  
 рефераты;  
 отчеты по научно-исследовательской работе;  
 публикации статей, докладов;  
 заявки на изобретения и полезные модели;  
 стандартизированные тесты;  
 оценивание на основе модульно-рейтинговой системы;  
 оценивание на основе кейс-метода;  
 оценивание на основе портфолио;  
 оценивание на основе метода развивающейся кооперации;  
 оценивание на основе проектного метода;  
 оценивание на основе деловой игры.

**Устно-письменная форма:**

отчеты по аудиторным практическим упражнениям с их устной защитой;  
 отчеты по домашним практическим упражнениям с их устной защитой;  
 оценивание на основе модульно-рейтинговой системы;  
 оценивание на основе метода развивающейся кооперации;  
 оценивание на основе проектного метода;  
 оценивание на основе деловой игры;  
 оценивание на основе метода Дельфи.

**Техническая форма:**

электронные тесты;  
 электронные практикумы.

**ПЕРЕЧЕНЬ ПРАКТИЧЕСКИХ НАВЫКОВ**

1. Выявление микросимптомов нутриентной недостаточности.
2. Составление экстренного извещения о случае пищевого отравления.
3. Проведение экспертизы качества муки.
4. Проведение экспертизы качества хлеба.
5. Определение свежести мяса.
6. Выявление фальсификации коровьего молока.
7. Определение удельного веса и жирности молока.
8. Определение содержания аскорбиновой кислоты в овощах.
9. Определение статуса питания.

10. Экспресс-определение содержания  $\text{CO}_2$  в воздухе бытовых и производственных помещений.

11. Оценка микроклиматических условий в бытовых и производственных помещениях.

12. Определение органолептических показателей качества воды.

13. Проведение забора пробы воды для определения показателей качества.

14. Определение показателей эффективности естественной и искусственной вентиляции в бытовых и производственных помещениях.

15. Определения параметров напряженности электрического и магнитного полей.

16. Определение показателей естественной и искусственной освещенности в бытовых и производственных помещениях.

17. Определение показателей работоспособности.

18. Проведение экспертизы качества воды в полевых условиях.

19. Проведение экспертизы качества продовольствия в полевых условиях.