

Лекция

**История, предмет и задачи  
гигиены и экологии  
человека.**

# Актуализация курса

Умения и знания в области гигиены и экологии человека, позволяют успешно достигать положительного эффекта в организации лечебно-диагностических и медико-профилактических мероприятий.

# Цели и задачи курса

**Цель** – подготовка медицинского работника, владеющего системой ЗУН, необходимых для профилактики, направленной на предупреждение заболеваний и укрепление здоровья, формирование ЗОЖ.

**Задача** – научить установлению связи между эколого-гигиеническими факторами, складывающимися в конкретной обстановке, и состоянием здоровья населения на этапах, когда эффективны

# Результат освоения курсом

**Обучающийся овладеет навыками:**

- давать санитарно – гигиеническую оценку факторам окружающей среды;
- проводить санитарно – гигиенические мероприятия по сохранению и укреплению здоровья населения, предупреждению болезней;
- проводить гигиеническое обучение и воспитание населения.

# Нормативно – правовая

## документация:

- «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения» №52-ФЗ;
- «Об охране атмосферного воздуха» №96-ФЗ;
- «О введении в действие Водного кодекса Российской Федерации» №73-ФЗ;
- «Об охране окружающей природной среды» №7-ФЗ;
- Рациональное питание. Нормы физиологических потребностей в энергии и пищевых веществах для различных групп населения Российской Федерации  
Методические рекомендации МР 2.3.1.2432-08;

# Нормативно – правовая

## документация:

- СанПиН 2.2.4.548-96 Гигиенические требования к микроклимату производственных помещений;
- СанПиН 2.1.4.1074-01 Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества.
- **СанПиН 2.1.3.2630-10 Санитарно-эпидемиологические требования к организациям, осуществляющим медицинскую деятельность**

# **Нормативно – правовая документация**

Претворение в жизнь нормативов и рекомендаций, разработанных гигиенической наукой, осуществляется в виде санитарных мероприятий.

# Решение ситуационных задач

1. Показания сухого термометра аспирационного психрометра  $20^{\circ}\text{C}$ , влажного  $10^{\circ}\text{C}$ . Найдите относительную влажность воздуха в производственном помещении. Дайте ей гигиеническую оценку.

(СанПиН 2.2.4.548-96 Гигиенические требования к микроклимату производственных помещений)



# Решение ситуационных задач

Алгоритм решения задачи:

- По таблице «Значение влажности воздуха» определяем относительную влажность воздуха
  - первой графе указаны показания сухого термометра
  - по горизонтали - показания влажного термометрав месте их пересечения указана относительная влажность воздуха в процентах.

# Решение ситуационных задач

## Значение влажности воздуха

Показания сухого термометра , °C	Разность показаний сухого и влажного термометров, °C										
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	Относительная влажность, %										
12	100	89	78	68	57	48	38	29	20	11	-
13	100	89	79	69	59	49	40	31	23	14	6
14	100	89	79	70	60	51	42	34	25	17	9
15	100	90	80	71	61	52	44	36	27	20	12
16	100	90	81	71	62	54	46	37	30	22	15
17	100	90	81	72	64	55	47	39	32	24	17
18	100	91	82	73	65	56	49	41	34	27	20
19	100	91	82	74	65	58	50	43	35	29	22
20	100	91	83	74	66	59	51	44	37	30	24
21	100	91	83	75	67	60	52	46	39	32	26
22	100	92	83	76	68	61	54	47	40	34	28
23	100	92	84	76	69	61	55	48	42	36	30
24	100	92	84	77	69	62	56	49	43	37	31
25	100	92	84	77	70	63	57	50	44	38	33

Относительная влажность воздуха равна 24 %.

# Решение ситуационных задач

Алгоритм решения задачи:

- Находим гигиенические нормативы параметров микроклимата производственных помещений (СанПиН 2.2.4.548-96 Гигиенические требования к микроклимату производственных помещений).

# Оптимальные величины параметров микроклимата (*СанПиН 2.2.4.548-96*)

Период года	Температура воздуха, С	Относительная влажность воздуха, %
	22-24	40-60
	21-23	40-60
Холодный	19-21	40-60
	17-19	40-60
	16-18	40-60
	23-25	40-60
	22-24	40-60
Теплый	20-22	40-60
	19-21	40-60
	18-20	40-60

# Решение ситуационных задач

Алгоритм решения задачи:

- Исходя из того, что по гигиеническим нормативам параметров микроклимата производственных помещений относительная влажность составляет 40 – 60 %, делаем вывод - относительная влажность равная 24 % в данной задаче не соответствует гигиеническим нормам.

# Решение ситуационных задач

2. Определите энергозатраты для рабочего-станочника 20 лет, рассчитайте для него физиологические потребности в белках, жирах, углеводах. (Рациональное питание. Нормы физиологических потребностей в энергии и пищевых веществах для различных групп населения Российской Федерации Методические рекомендации МР 2.3.1.2432-08)

# Решение ситуационных задач

- Согласно разделу 3.2 указанной МР находим группу физической активности работника – III группа (1,9)

# Решение ситуационных задач

- По таблице 5.1 «Нормы физиологических потребностей в энергии и пищевых веществах для мужчин» определяем энергозатраты и физиологические потребности в БЖУ.



# Решение ситуационных задач

	Показатели (в сут.)	Группа физической активности (коэффициент физической активности)															Мужчины старше 60 лет
		I (1,4)			II (1,6)			III (1,9)			IV (2,2)			V (2,5)			
		Возрастные группы															
		18-29	30-39	40-49	18-29	30-39	40-49	18-29	30-39	40-49	18-29	30-39	40-49	18-29	30-39	40-49	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
		<b>Энергия и макронутриенты</b>															
1	<b>Энергия*, ккал</b>	2450	2300	2100	2800	2650	2500	<b>3300</b>	3150	2950	3850	3600	3400	<4200	3950	3750	230
2	<b>Белок, г</b>	72	68	65	80	77	72	<b>94</b>	89	84	108	102	96	117	111	104	68
3	<b>Жиры, г</b>	81	77	70	93	88	83	<b>110</b>	105	98	128	120	113	154	144	137	77
4	<b>Углеводы, г</b>	358	335	303	411	387	366	<b>484</b>	462	432	566	528	499	586	550	524	335

# Решение ситуационных задач

Ответ:

Энергозатраты, физиологические потребности в белках, жирах, углеводах для рабочего-станочника 20 лет составляют:

- 3 300 ккал.
- 94 г.
- 110 г.
- 484 г.

# Вопросы

- Гигиена как наука.
- Законы гигиены.
- Методы гигиенического исследования.
- Санитария.

# Гигиены как наука

# Гигиены как наука

Цели медицины:

восстановление здоровья

сохранение здоровья

укрепление здоровья

# Гигиены как наука

Направления в медицине:

лечебное (терапия)

Профилактическое (гигиена)

# Гигиены как наука

**Гигиена** – наука, изучающая влияние факторов окружающей среды и производственной деятельности на здоровье человека, разрабатывающая практические мероприятия, направленные на оздоровление условий жизни и труда человека.

# Гигиены как наука

Гигиенические дисциплины:

**общая гигиена**

**социальная гигиена**

**коммунальная гигиена**

**гигиена труда**

**гигиена питания**

радиационная гигиена

военно-морская гигиена

гигиена физкультуры и спорта

санитарная токсикология

санитарная микробиология

паразитология

эпидемиология инфекционных болезней



**Законы гигиены.**

# Первый закон

Нарушение уровня здоровья людей, вызванное факторами среды, возникает только при наличии трех движущих сил:

- а) источника вредности;
- б) факторов или механизмов воздействия или передачи загрязнителя;
- в) восприимчивого организма.

# Второй закон

**Закон отрицательного воздействия на окружающую среду деятельности людей.** Люди оказывают отрицательное воздействие на окружающую среду, которое тем опаснее, чем ниже научно-технический уровень производства, культура населения и социальные условия жизни.

# Третий закон

Закон отрицательного влияния на окружающую среду природных экстремальных явлений.

# **Четвертый закон**

**Закон положительного влияния на окружающую среду человеческого общества.**

# **Пятый закон**

**Закон отрицательного воздействия загрязненной (денатурированной) окружающей среды на здоровье человека. При контакте человека с окружающей средой, загрязненной физиологическими выделениями, бытовыми и технологическими загрязнителями в количествах, превышающих нормативы, неизменно наступают изменения состояния здоровья.**

# Шестой закон

**Закон положительного влияния природной окружающей среды на здоровье человека. Природные факторы (солнце, чистый воздух, вода, пища) положительно влияют на здоровье людей и способствуют его сохранению и укреплению при разумном использовании.**

# **Методы гигиенического исследования**



# Методы гигиенического исследования

Среди факторов, влияющих на здоровье населения, выделяют: образ жизни (50 %), наследственность (20 %), окружающую среду (20 %), качество медицинской помощи (10 %).



# Методы гигиенического исследования

**Метод гигиенического обследования объекта**  
*(сравнение условий существования с гигиеническими нормативами и в выработке рекомендаций по устранению выявленных санитарных нарушений)*

**Инструментально-лабораторный метод**  
*(исследование факторов окружающей среды, функциональных сдвигов, иллюстрирующих влияние этих факторов на организм)*

**Санитарно-статистический метод**  
*(оценка уровня общественного здоровья в группе населения в связи с воздействием факторов среды)*

**Экспериментальный метод**  
*(лабораторные и натурные исследования)*

**Санитария**

# Санитария

**Санитария** – практическое претворение в жизнь гигиенических нормативов, правил и мероприятий .

**Цель** — улучшить состояние здоровья, предупредить заболевания, сделать условия жизни здоровыми, а жизнь более продолжительной.

## **Задачи:**

- практическое осуществление научных положений гигиены
- внедрение в практику гигиенических нормативов

# Санитария

**Государственный санитарно-эпидемиологический надзор –**

Структура, занимающаяся контролем за санитарным состоянием на государственном уровне

# Санитария

**государственный санитарно-эпидемиологический надзор осуществляется в двух основных формах:**

**предупредительный санитарный надзор** – проверка соблюдения гигиенических норм и санитарных правил в ходе проектирования и строительства различных объектов;

**текущий санитарный надзор** – проведение комплексных плановых и целенаправленных гигиенических, санитарных и микробиологических обследований за действующими предприятиями и организациями в части их соответствия

# **Задачи государственного санитарно-эпидемиологического надзора:**

- надзор за окружающей средой;
- надзор за условиями труда;
- контроль за радиационной обстановкой;
- контроль за безопасностью и рациональностью питания населения;
- надзор за условиями развития и воспитания детей и подростков;
- организация и проведение противоэпидемических мероприятий.