

**Маъруза**

**Мавзу-7:**

**ИШЛАБ ЧИҚАРИШДА ЗАҲАРЛИ  
ВА ЗАРАРЛИ МОДДАЛАР,  
УЛАРДАН ҲИМОЯЛАНИШ  
ТАДБИРЛАР**

# Режа:

1. Ишлаб чиқаришда қўлланиладиган заҳарли ва зарарли моддалар (ЗЗМ).
2. ЗЗМларнинг инсон организмига таъсир қилиш хусусиятлари.
3. ЗЗМлардан ишловчиларни ҳимоя қилиш тадбирлари.

# *Заҳарли ва зарарли моддалар*

- *Заҳарли ва зарарли моддалар (ЗЗМ) - деб, инсон организмига оз миқдорда тушиб, унда тўқималар билан кимёвий ёки физик - кимёвий ўзаро таъсирга киришадиган ва муайян шароитларда соғлиқнинг бузилишига олиб келадиган моддаларга айтилади.*

## ЗЗМ лар турлари

- ЗЗМ лар қаттиқ, суюқ, газ, буғ ва аэрозоль ҳолатда бўлиши мумкин.
- Ҳозирги вақтда **5 млн.** яқин кимёвий модда маълум бўлиб, шундан **60 мингги** ишлаб чиқаришда қўлланилади.
- Меҳнат санитарияси ва гигиенасининг бир қисми бўлган “**саноат таксикологияси**” деган фан ЗЗМ ларнинг одамларга таъсирини ўрганади.

## ЗЗМнинг организмга таъсир қилиш оқибатини шакллантирувчи омиллар

ЗЗМ ларнинг организмга таъсири оқибатини бир қатор омиллар шакллантиради. Турли моддаларнинг заҳарли таъсири организм, заҳар ва атроф-муҳитнинг ўзаро таъсири натижаси ҳисобланади.

Булар қуйидаги омиллардир:

- организмнинг ёши;
- жинси;
- шахсий сезувчанлигига;
- заҳарнинг кимёвий тузилиши ва физик хоссаларига, миқдорига, таъсир қилиш давомийлигига;
- бажарилаётган ишнинг хусусияти ва оғирлигига;
- микроклим кўрсаткичларига (ҳаво ҳарорати, босими, намлиги ва тезлиги) даражасига боғлиқ бўлиши мумкин.

# Заҳарловчи моддаларнинг инсон организмига таъсири.

- ЗЗМлар организмга умумий ёки маҳаллий таъсир қилиши мумкин.
- **Умумий заҳарланишларда** заҳар қонга сўрилиб, айрим органлар, асаб тизими қон ҳосил қилиш органлари зарарланади.
- **Маҳаллий заҳарланишда** тўқималар, терининг яллиғланиши каби ҳодисалар рўй беради.
- Заҳарланишнинг қуйидаги шакллари мавжуд:
  - **ўткир заҳарланиш** - қисқа муддатда катта миқдордаги ЗЗМ таъсири натижасида рўй беради;
  - **сурункали заҳарланиш** - организмга ЗЗМнинг нисбатан оз миқдорда, аста-секин, узок вақт давомида таъсири натижасида пайдо бўлади.
- Ишлаб чиқаришда ЗЗМ жуда кўп салбий оқибатларга ҳам сабабчи бўлади. Улар организмнинг иммунобиологик қаршилигини пасайтиради: юқори нафас йўллари қатори, сил, буйрак, юрак - қон томирлари тизими касалликлари кабилар ривожланишига имкон яратиб бериши мумкин.
- **Аллергик** (астма, экзема ва бошқа), авлоддан авлодга ўтувчи, майиб-мажрухликка олиб келувчи ва бир қатор кейинчалик авж оладиган оқибатлар келтириб чиқарадиган ЗЗМлар мавжуд.
- ЗЗМ ичида организмда ўсмалар ривожланишига имкон яратадиган **канцероген моддалар** мавжуд бўлиб, улар жумласига турли мураккаб моддалар киради.

# ЗЗМларнинг одам организмига таъсир қилиш хусусияти бўйича гуруҳланиши

Юқоридагилардан келиб чиққан ҳолда ЗЗМлар қуйидагича гуруҳланади:

- **Умумий заҳарловчилар**, (углеводородлар, бензол, толуол, ксилол, симоб, фосфор ва хлор бирикмалари ва бошқа).
- **Яллиғлантирувчилар**, (кислоталар, ишқорлар, хлор, фтор, азот бирикмалари).
- **Сенсибилирующие** (сезгирликни оширувчилар), симоб, платина, альдегидлар ва бошқа.
- **Концероген**, хавфли ва зарали шишлар ҳосил қилади, баъзи ароматик углеводородлар, нефтни қайта ишлаш маҳсулотлари (мазут, гудрон, битум, ёғлар ва бошқа).
- **Мутаген**, одам организмининг генетик аппаратига таъсир қилади. Иприт, формальдегид, бензол, сероуглерод, кўрғошин, сурьма, марганец, никотин, симоб ва бошқа.

# Заҳарли моддаларнинг ГОСТ буйича синфланиши:

ГОСТ 12.1.007-76 (1981, 1990)га асосан заҳарли моддалар организмга таъсир кўрсатиш даражасига қараб 4 синфга бўлинади:

- ўта хавфли,  $ЭЮК < 0,1 \text{ мг/м}^3$
- юқори хавфли,  $0,1 \text{ мг/м}^3 < ЭЮК < 1,0 \text{ мг/м}^3$
- ўртача хавфли,  $1,0 \text{ мг/м}^3 < ЭЮК < 10 \text{ мг/м}^3$
- кам хавфли,  $10 \text{ мг/м}^3 < ЭЮК.$



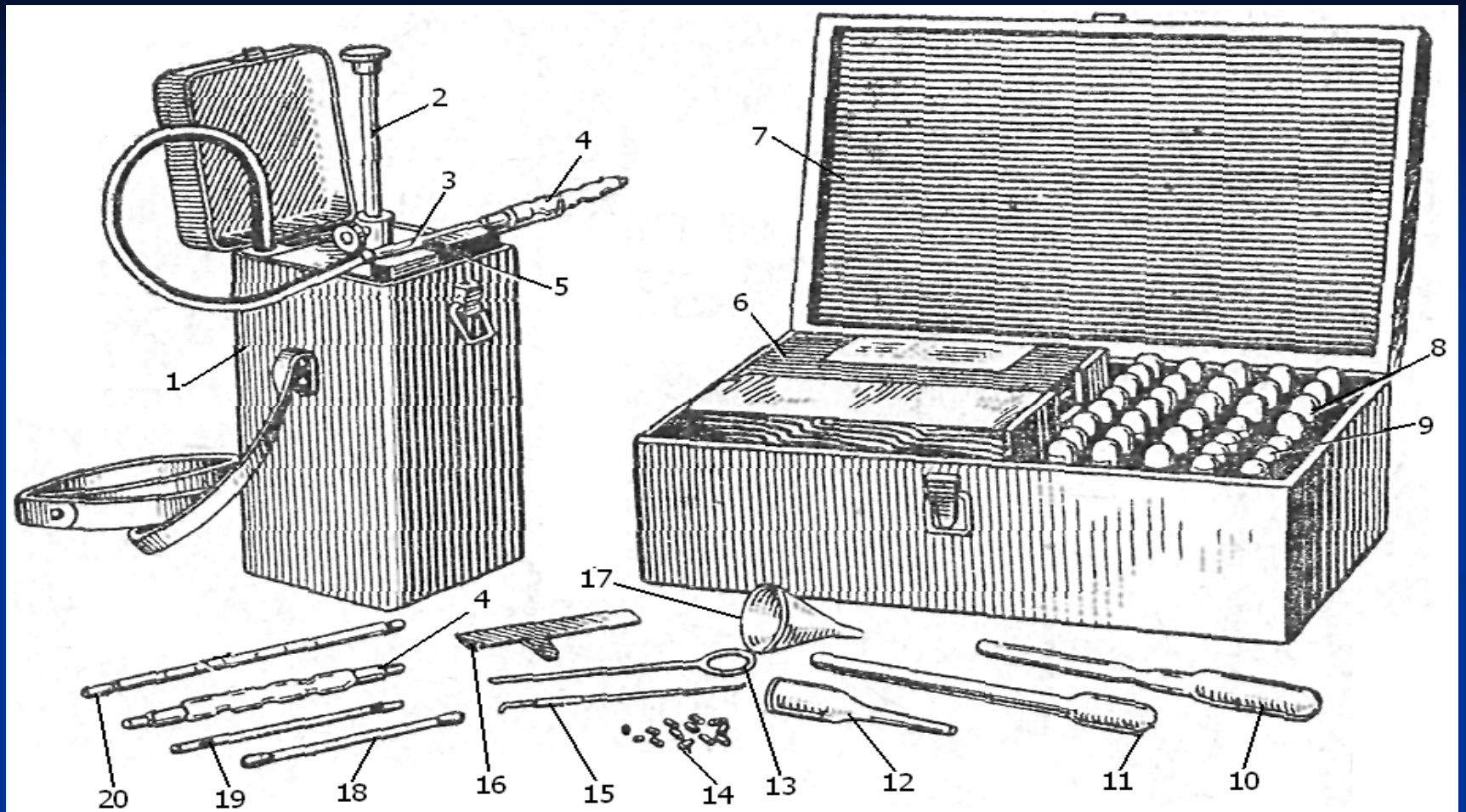
**Баъзи бир зарарли моддаларнинг иш зонаси ҳавоси таркибидаги энг юқори йўл қўйиладиган концентрациялари (ЭЮК), мг/м<sup>3</sup> (СН 245-71 кўчирма)**

№	Модданинг номи	ЭЮК, мг/м <sup>3</sup>	Хавфлилиқ синфи	Агрегат ҳолати
1	2	3	4	5
<b>Газлар ва буғлар</b>				
1	Аммиак	20	4	б
2	Ацетон	200	4	б
3	Бутил спирт	200	4	б
4	Бутилацетат	200	4	б
5	Бензин (ёқилғи), (углеродга нисбатан)	100	4	б
6	Бензин (эритувчи), (углеродга нисбатан)	300	4	б
7	Бензол	20	4	б
8	Керосин	300	4	б
9	Ксилол	30	3	б
10	Қўрғошин ва бирикмалари	0,01	1	б
11	Лигроин	300	4	б
12	Метил спирт	50	3	б
13	Мишьякли водород	0,3	2	б
14	Нафталин	20	4	б
15	Нитроксилол	5	2	б
16	Нитроэтан	30	4	б
17	Озон	0,1	1	б
18	Олтингугурт ангидириди	10	2	б
19	Пропил спирт	200	4	б
20	Пропилацетат	200	4	б
21	Симоб	0,01	1	б
22	Синий нишоб	0,3	2	б

# 33М ларнинг ҳаводаги миқдори қуйидагича назорат қилинади:

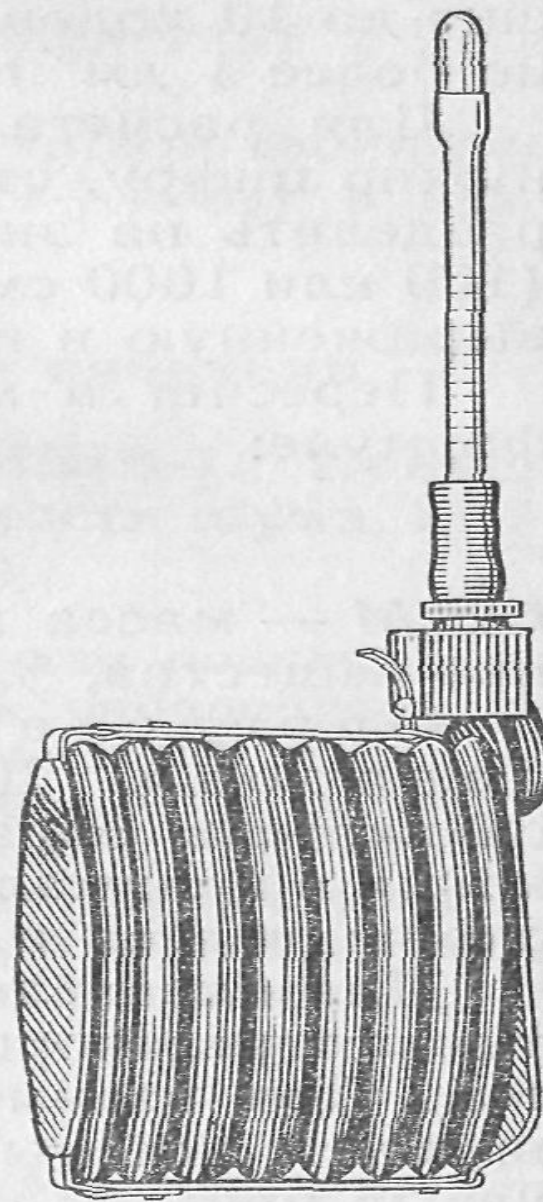
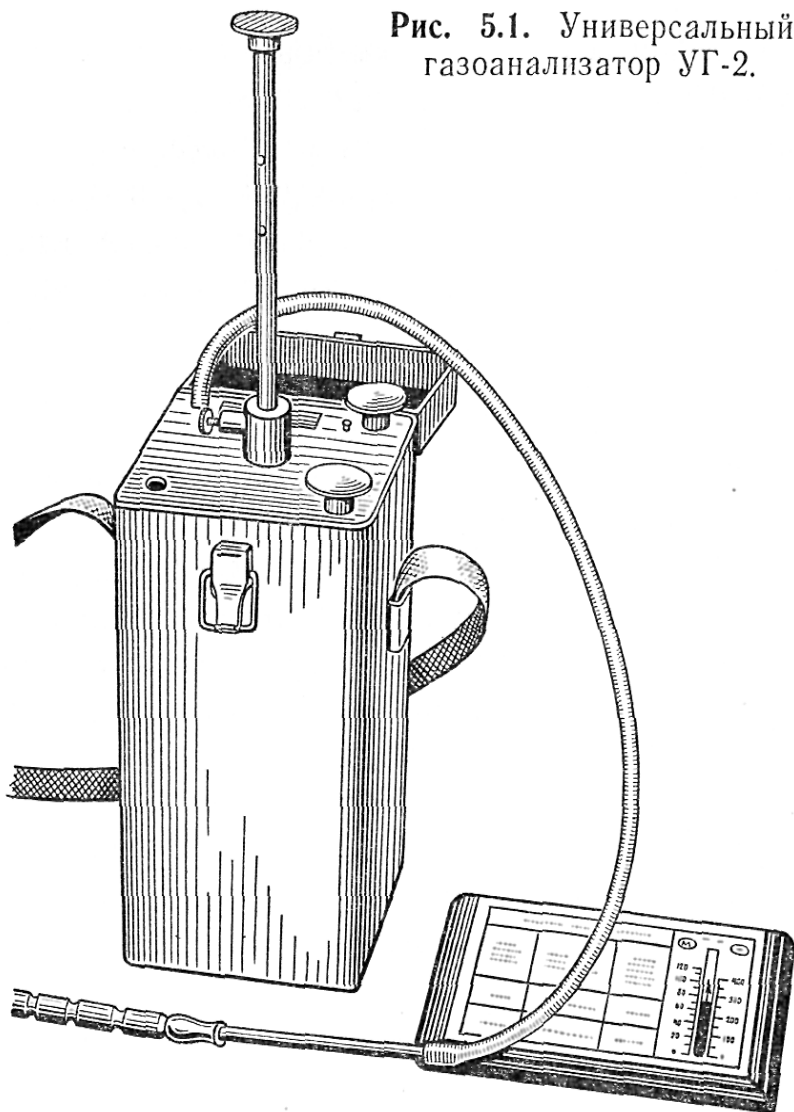
1. Лаборатория усули;
  2. Экспресс- анализ усули (газоанализаторлар ёрдамида);
  3. Автоматик усул (автоматик қурилмалар ёрдамида).
- Асосан 1-синфга кирувчи моддалар тўхтовсиз (доимий) назорат қилинади.
  - Қолган синфларга кирувчи моддалар даврий равишда назорат қилинади.

## Кўчма универсал газ таҳлиллагич (УГ-2)



1-ҳаво сўриш асбоби; 2-шток; 3-индикатор найчаси; 4-ютувчи порошок (фильтр) найчаси; 5-шкала; 6-найчалар ғилофи; 7-жиҳозлар учун ғилоф; 8-индикатор порошокли ампулалар; 9-ютувчи порошокли ампулалар; 10-индикатор порошоки учун бўш ампула; 11-ютувчи порошок учун ампула; 12-узон жўмрак; 13-зиҷловчи қаламча; 14-тиқинлар; 15-бигизча; 16-тиқин тайёрлаш жиҳози (штир); 17-калта жўмрак; 18-сурғучланган индикатор найчаси; 19-ишлатилган индикатор найчаси; 20-термометр.

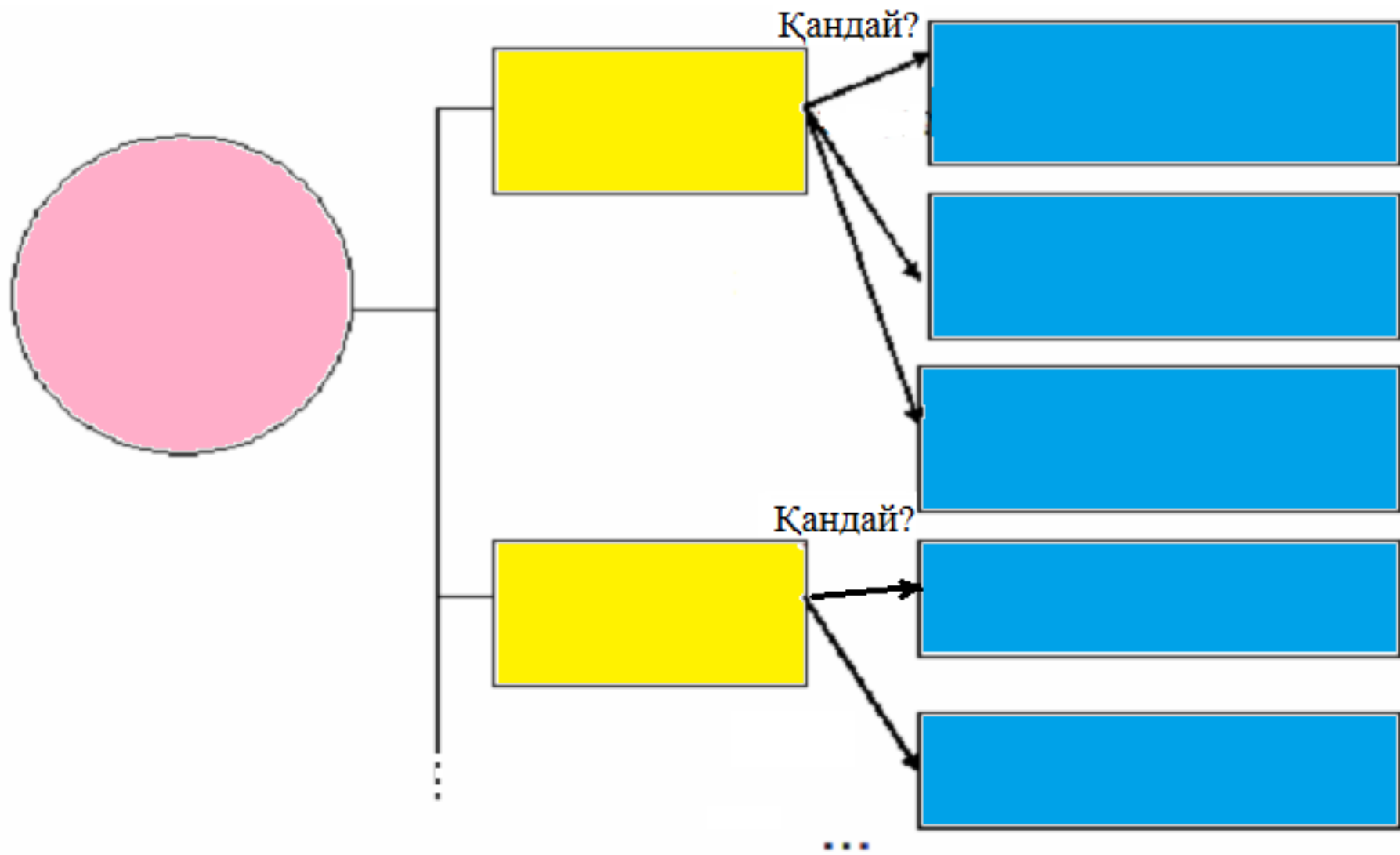
Рис. 5.1. Универсальный  
газоанализатор УГ-2.



# 33M таъсиридан ҳимояланиш йўллари

1. Заҳарли моддалар ишлатиладиган технологик жараёнларни камайтириш ёки умуман бартараф этиш.
2. Технология ва ускуналарни такомиллаштириш.
3. Гигиеник ва санитар-техник тадбирлар ўтказиш, заҳарланиш хавфи ошган шароитларда гигиеник талабларга қатъий риоя қилиш, гигиеник стандартлаш, ҳаво муҳитини назорат қилиш, индивидуал (шахсий) ҳимоя воситалари ва бошқа.
4. Санитария ва даволаш-профилактика тадбирларини ўтказиш.

*«Қандай?» (муаммони ечиш) иерархик диаграммаси ёрдамида 33М  
ҳимояланиш тадбирларини ишлаб чиқинг*



# Назорат саволлари

- ЗЗМ деб нимага айтилади?
- ЗЗМнинг инсон организмига зарарли таъсири нималарга боғлиқ?
- ЗЗМлар таъсири бўйича қандай гуруҳланади?
- ЗЗМнинг ҳаводаги концентрацияси қандай меъёрланади?
- ЗЗМнинг ҳаводаги концентрациясини ўлчашнинг қандай услублари бор?
- ЗЗМ ҳавога ажралиш жараёнини қанақа тадбирлар билан камайтириш мумкин?
- Ишловчиларни ЗЗМдан ҳимоя қилиш воситаларига нималар киради?

Эътиборингиз учун раҳмат!