

ОҢТҮСТІК ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ	 SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казakhstanская медицинская академия»
«Гигиена және эпидемиология» кафедрасы Бақылау-өлшеу құралдары	59-11-2025 8 беттің 1 беті

БАҚЫЛАУ- ӨЛШЕУ ҚҰРАЛДАРЫ
Бағдарламаның аралық бақылауға арналған сұрақтары

БББ атауы және шифры: «6B10118 – Медико-профилактикалық іс»

Пәннің коды: ZhG 1202

Пәннің атауы: «Жалпы гигиена»

Оқу сағаттарының саны /кредиттер: 150сағат/5кредит

Оқу курсы мен семестрі: 1-курс, 2 – семестр

Құрастырған ата-оқытушы



Жахсыбаева Ж.Б.

Кафедра меңгерушісі, доцент м.п.



Утепов П.Д.

Хаттама № 12 26. 08. 2025ж.

Шымкент, 2025 жыл

ОҢТҮСТІК ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ	 SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
«Гигиена және эпидемиология» кафедрасы Бақылау-өлшеу құралдары	59-11-2025 8 беттің 2 беті

Бағдарламаның «Жалпы гигиена» пәні бойынша 1- аралық бақылауға арналған сұрақтары

1. Гигиена ғылым және ғылыми-практикалық қызмет ретінде.
2. Гигиена: мақсаты, міндеттері, әдістемесі, зерттеу әдістері.
3. Гигиенаның негізгі заңдары.
4. Халықтың санитарлық-эпидемиологиялық салауаттылығы.
5. Жеке Денсаулық: анықтамасы, бағалау критерийлері.
6. Қоршаған орта және оның гигиеналық маңызы.
7. Тәуекел факторларының көп факторлы әсерінен кешенді гигиеналық нормалау.
8. Гигиеналық нормалау принциптері.
9. ШРЕК, ШРЕД, БҚӘД– ұғымдарының анықтамасы.
10. Қоршаған орта факторларының адам денсаулығына қолайсыз әсер ету қаупін бағалаудың халықаралық әдістемесі.
11. Канцерогендер, мутагендер, эмбриотоксикалық әсер ететін заттар.
12. Өмір салты және салауатты өмір салты: ұғымдардың арақатынасы.
13. Негізгі жұқпалы емес аурулардың алдын алу.
14. Дене белсенділігі денсаулықты сақтаудың және негізгі жұқпалы емес аурулардың алдын алудың маңызды факторы ретінде.
15. Атмосфера: құрылымы, сипаттамасы.
16. Атмосфераның адам ағзасына әсері
17. Атмосфералық ауаның физикалық қасиеттері.
18. Атмосфералық ауаның химиялық құрамы, оның гигиеналық сипаттамасы.
19. Тұрғын және қоғамдық үй-жайлардың ауа тазалығының санитарлық-гигиеналық маңызы.
20. Атмосфералық ауаның ластануының денсаулық жағдайына әсері.
21. Климат және ауа-райы: ұғымдардың анықтамалары, ерекшеліктері.
22. Климат түзуші факторлар туралы түсінік.
23. Климаттың жіктелуі, олардың гигиеналық маңызы.
24. Ауа-райының түрлері, олардың гигиеналық маңызы.
25. Метеорологиялық тәуелділік. Маусымдық және метеотропты аурулар. Алдын алу.
26. Микроклимат.
27. Микроклимат параметрлерінің гигиеналық сипаттамасы.
29. Метеофакторлардың адам ағзасына кешенді әсерін гигиеналық бағалау. Кататермометрия, тиімді және алынған температура.
30. Жарық климаты туралы түсінік. Күн спектрінің көрінетін бөлігінің гигиеналық сипаттамасы.
31. Күн радиациясы және оның гигиеналық маңызы. Ультракүлгін жеткіліксіздігімен байланысты аурулардың алдын алу.
32. Табиғи және жасанды жарықтандыру. Гигиеналық сипаттамасы.
33. Тұрғындық, қоғамдық және өндірістік ғимараттардың жасанды жарықтандырылуына қойылатын гигиеналық талаптар. Санитариялық нормативтер.

ОҢТҮСТІК ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ	 SKMA -1979-	SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
«Гигиена және эпидемиология» кафедрасы Бақылау-өлшеу құралдары	59-11-2025 8 беттің 3 беті	

34. Желдетудің мәні, оның гигиеналық маңызы. Желдетудің әртүрлі әдістерін бағалау. Оның негізгі түрлері. Ауаны баптау.
35. Табиғи және жасанды желдету: түрлері және олардың гигиеналық сипаттамалары.
36. Жабық үй-жайлардың ауасының тазалығы: көрсеткіш, бағалау әдістері.
37. Желдетудің тиімділігін сипаттайтын көрсеткіштер: желдету көлемі, ауа алмасу жиілігі, ауа кубы – оларды есептеу және бағалау принциптері.
38. Ауа қозғалысы. Ашық жерлерде, тұрғын үйлерде және медициналық мекемелердегі ауа қозғалысының гигиеналық маңызы, санитариялық нормалары.
39. Атмосфералық ауаны қорғауға арналған халықаралық экологиялық бағдарламалардың. (Париж келісімі, Киото хаттамасы) рөлі.
40. Ауаның ылғалдылығы, оның көрсеткіштері. Қанығу физиологиялық жетіспеушілігінің және шық нүктесінің гигиеналық маңызы. Ауаның ылғалдылығының гигиеналық нормативтері.
41. Атмосфераға өндірістік және тұрмыстық шығарындылар. Олардың атмосфераның мөлдірлігіне, өсімдіктерге, тұрмыстық санитариялық жағдайларға және халықтың аурушандығына әсері.
42. Тұрғын және қоғамдық ғимараттардағы метеорологиялық жағдайлардың нормалары. Тұрғын және қоғамдық үй-жайларды жылыту жүйелерін, аспаптарын және жабдықтарын гигиеналық тұрғыдан бағалау.
43. Елді мекендерді салу үшін орынды таңдауға қойылатын гигиеналық талаптар, елді мекен аумақтарын аймақтарға бөлудің гигиеналық негіздемесі. Жасыл желектердің гигиеналық маңызы.
44. Ауыз судың сапасын гигиеналық бағалау
45. Ауыз судың физиологиялық және гигиеналық маңызы.
46. Судың эпидемиялық маңызы. Аурулардың таралуындағы су факторының рөлі.
47. Жергілікті сумен жабдықтау. Жергілікті сумен жабдықтау көздеріне қойылатын санитарлық-гигиеналық талаптар.
48. Судағы микроэлементтер мен улы заттар, олардың гигиеналық маңызы, нормалау принциптері.
49. Су сапасының санитариялық-химиялық және санитариялық-бактериологиялық көрсеткіштері. Олардың гигиеналық маңызы.
50. Су объектілерінің ластану көздері. Судың нәжіспен ластануының және судың эпидемиологиялық қауіптілігінің тікелей және жанама көрсеткіштері. Судың өзін-өзі тазарту үрдістері.
51. Суды хлорлау әдістері. Хлорлаудың сапасына санитариялық бақылау.
52. Су көздерін санитариялық қорғау, заңнама, санитариялық қорғау аймақтары.
53. Шаруашылық-тұрмыстық және өндірістік қызметтің табиғи сулардың қасиеттеріне әсері.
54. Сумен жабдықтау көздерінің түрлері. Шаруашылық-ауыз сумен жабдықтау көзін таңдаудың негізгі қағидаттары.

ОҢТҮСТІК ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ	 SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
«Гигиена және эпидемиология» кафедрасы Бақылау-өлшеу құралдары	59-11-2025 8 беттің 4 беті

55. Шаруашылық-ауыз сумен жабдықтау көзі ретінде пайдаланылатын су айдынының санитарлық қорғау аймақтары.
56. Сумен жабдықтау көздерін санитариялық-гигиеналық тексеру әдістемесі.
57. Орталықтандырылған сумен жабдықтау кезінде ауыз судың сапасына қойылатын гигиеналық талаптар.
58. Ауыз судың эпидемиялық сапасының нормативтері.
59. Химиялық құрамы бойынша ауыз су қауіпсіздігінің нормативтері.
60. Ауыз судың органолептикалық қасиеттерін анықтайтын көрсеткіштердің сипаттамасы.
61. Оны өңдеу процесінде суға түсетін және түзілетін заттардың сипаттамасы.
62. Орталықтандырылмаған (жергілікті) сумен жабдықтау кезіндегі ауыз су сапасына қойылатын гигиеналық талаптар.
63. Судың сапасын жақсарту әдістері: олардың түрлері, артықшылықтары мен кемшіліктері.
64. Топырақтың гигиеналық бағасы.
65. "Топырақ" ұғымы, топырақ түзуші факторлар.
66. Топырақтың механикалық құрамы, физикалық қасиеттері, су-ауа режимі, олардың гигиеналық сипаттамалары.
67. Топырақтың химиялық құрамы, адам ағзасына әсері.
68. Топырақ қоршаған ортадағы ксенобиотикалық циклдің негізгі буыны ретінде.
69. Ксенобиотиктердің түрлері және олардың гигиеналық сипаттамалары.
70. Топырақ резервуар және жұқпалы және паразиттік аурулардың таралу факторы ретінде.
71. Тұрмыстық және өнеркәсіптік қалдықтарды тазарту және зарарсыздандыру жүйелерін ұйымдастырудағы топырақ қасиеттерінің құрамы мен гигиеналық маңызы. Топырақтың өздігінен тазаруы.
72. Топырақты өздігінен тазартудың санитарлық-гигиеналық критерийлері.
73. Топырақтың шаруашылық-нәжіс қалдықтарымен және өнеркәсіптік қалдықтармен ластану сипаттамасы. Топырақтың органикалық заттардан өзін-өзі тазарту процестері. Топырақ тазалығының көрсеткіштері (химиялық, бактериологиялық, гельминтологиялық, энтомологиялық, жалпы санитарлық).
74. Ішуге жарамды судың және топырақтың сапасына байланысты эндемиялық және эпидемиялық аурулардың алдын алу.
75. Топырақтың эпидемиологиялық маңызы және минералдық құрамы, адамның денсаулығына әсері.
76. Су және топырақ ресурстарының ластану мәселелері.
77. Медициналық ұйымдардағы су ортасы мен топырақтың биологиялық ластануының эпидемиологиялық маңызы.
78. Судың және топырақтың химиялық, биологиялық, физикалық, механикалық, радиоактивтік ластануы және олардың сипаттамалары.
79. Медициналық ұйымдардағы су ортасы мен топырақтың биологиялық ластануының эпидемиологиялық маңызы.
80. Ауыз судағы нитраттар мен нитриттер: денсаулыққа қауіп және метгемоглобинемия..

ОҢТҮСТІК ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
«Гигиена және эпидемиология» кафедрасы Бакылау-өлшеу құралдары		59-11-2025 8 беттің 5 беті

81. Судың ауыр металдармен (қорғасын, сынап, кадмий) ластануына медициналық тұрғыдан баға беру.
82. Топырақтағы пестицидтер: токсикологиялық сипаттамасы, жіктелуі, химиялық топтары.
83. Пестицидтердің топыраққа түсу жолдары және олардың түрлену (трансформация) процестері.
84. Пестицидтердің топырақ микробиотасына әсері.
85. Пестицидтердің адамға әсер ету жолдары: жанасу (байланыс), тағам арқылы, ауа арқылы.
86. Пестицидтерге токсикологиялық сипаттама: жедел және созылмалы әсерлер (гепатоуыттылық, канцерогендік, нейроуыттылық және т.б.).
87. Қауіп топтары: ауыл шаруашылығындағы жұмысшылар, балалар, жүкті әйелдер және басқалар.
88. Әсер ету қаупін төмендету шаралары және ұтымды қолдану қағидаттары.
89. Белгілі бір ластағыштары бар суды ұзақ уақыт пайдалану салдарынан пайда болатын созылмалы аурулар (мысалы, нитраттармен байланысты онкопатология, фтороз, ауыр металдармен улану).
90. Ластаушы заттардың адам ағзасына әсер ету механизмдері.

«Бағдарламаның «Жалпы гигиена» пәні бойынша 2- аралық бакылауға арналған сұрақтары

1. Тамақтану гигиенасы.
2. Тамақтану гигиенасын анықтау және мазмұны. Нутрициологияның дамуы.
3. Тамақтанудың денсаулық жағдайына әсері.
4. Тамақтанудың профилактикалық және емдік рөлі.
5. Тамақтанудың сандық және сапалық жақтары.
6. Теңдестірілген және ұтымды тамақтану туралы түсінік.
7. Диеталық тамақтануды ұйымдастырудың гигиеналық негіздері.
8. Емдік-профилактикалық тамақтануды ұйымдастырудың гигиеналық негіздері.
9. Тамақтану режимінің физиологиялық және гигиеналық маңызы.
10. Еңбек қызметінің сипатына, жынысына, жасына және халық өмірінің басқа да ерекшеліктеріне байланысты тағамдық заттар мен энергияға физиологиялық қажеттілік нормалары.
11. Ақуыздардың, майлардың және көмірсулардың биологиялық және тағамдық құндылығы.
12. Витаминдердің тамақтанудағы маңызы. Өнімдер витаминдердің көзі болып табылады.
13. Гипо - және дәрумендердің жетіспеушілігі, даму себептері. Витамин жетіспеушілігінің клиникалық белгілері.
14. Қоректік заттардағы минералдардың маңызы.
15. Микроэлементтердің түсуінің бұзылуына байланысты аурулар.

ОҢТҮСТІК ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ	 SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казakhstanская медицинская академия»
«Гигиена және эпидемиология» кафедрасы Бакылау-өлшеу құралдары	59-11-2025 8 беттің 6 беті

16. Тамақ өнімдерінің сапасы мен қауіпсіздігінің мемлекеттік мониторингі.
17. Радиациялық әсер ету деңгейі жоғары аумақтарда тұратын халықты ұтымды тамақтандыруды ұйымдастыру.
18. Рационалды тамақтануды ұйымдастырудағы талшық пен диеталық талшықтардың рөлі. Өркениет ауруларының таралуындағы және онкологиялық аурулардың алдын алуындағы тамақтанудың рөлі.
19. Ақыл-ой жұмысшыларының ұтымды тамақтануының ерекшеліктері.
20. Жануарлардан алынатын тағамдық майлар, олардың тағамдық және биологиялық құндылығы, оларға халықтың әртүрлі жас топтарының қажеттілігі.
21. Өсімдік майлары, олардың тағамдық және биологиялық құндылығы, оларға халықтың әртүрлі жас топтарының қажеттілігі.
22. Тағамдық статус денсаулық көрсеткіші ретінде. Тамақтанудың жеткіліктілік көрсеткіштері.
23. Алиментарлық аурулар: ұғымның анықтамасы, себептері, жіктелуі.
24. Тамақпен берілетін аурулар (тамақтану улану, инфекциялар және инвазиялар).
25. Тағамдық микробтармен улану: токсикоинфекция және олардың алдын алу.
26. Тағамдық микробтармен улану: мас болу және олардың алдын алу.
27. Тағамдық микробтармен улану: микотоксикоздар және олардың алдын-алу.
28. Микробтық емес табиғаттағы тамақтану улану. Тамаққа түсетін ксенобиотиктермен улану, уланудың алдын алу.
29. Ситуациялық жоспарға, аурухана учаскесіне және ЕПҰ учаскесін салу жүйесіне қойылатын санитариялық-гигиеналық талаптар
30. ЕПҰ бас жоспарына қойылатын санитариялық-гигиеналық талаптар, аумақты аймақтарға бөлу, салу, көгалдандыру, абаттандыру.
31. ЕПҰ ғимараттарына, құрылыстарына және жекелеген үй-жайларына қойылатын жалпы гигиеналық талаптар.
32. Палаталық бөлімшеге, палаталық секцияға, палатаға қойылатын гигиеналық талаптар. ЕПҰ-ң ішкі безендендірілуіне қойылатын гигиеналық талаптар.
33. Еңбек гигиенасы, негізгі ұғымдарды анықтау: зиянды және қауіпті өндірістік факторлар, гигиеналық критерийлер және еңбек жағдайларының нормативтері.
34. Еңбек түрлерінің жіктелуі.
35. Негізгі зиянды өндірістік факторлар.
36. Денсаулық сақтаудағы зиянды өндірістік факторлар.
37. Профилактиканың негізгі бағыттары.
38. Ақыл-ой және дене еңбегінің физиологиясы мен психологиясының негіздері.
39. Еңбекке жарамдылық және жұмыс қабілеттілігі.
40. Шаршау және шамадан тыс шаршау. Шаршаудың алдын алу.
41. Динамикалық өндірістік стереотиптің қалыптасуы.
42. Физикалық еңбектің ауырлығын гигиеналық бағалау.
43. Ақыл-ой еңбегінің түрлері және оның кернеулік дәрежесі.
44. Ғылыми-техникалық прогресс және оның еңбектің сипаты мен жағдайына әсері. ✓
45. Еңбек психологиясы. Өндіріс жағдайындағы Стресс.

ОҢТҮСТІК ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ	 SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
«Гигиена және эпидемиология» кафедрасы Бақылау-өлшеу құралдары	59-11-2025 8 беттің 7 беті

46. Эмоционалды күй синдромы.
47. Кәсіптік тәуекел, кәсіптік ауру, кәсіптік және өндірістік-шартты сырқаттанушылық туралы түсінік.
48. Өндірістегі микроклиматтық жағдайлар. Жылыту, салқындату, монотонды және динамикалық микроклимат. Микроклимат параметрлері.
49. Діріл - акустикалық факторлардың (шу, діріл, инфрақызыл және ультрарадыбыстық) әсері кезіндегі еңбек жағдайларын гигиеналық бағалау.
50. Кәсіби аурулар мен виброакустикалық әсерлердің алдын алу.
51. Фиброгендік әсер ететін аэрозольдерге (шаңға) ұшыраған кездегі еңбек жағдайларын гигиеналық бағалау (АӨФӨ).
52. Өндірістік шаңнан туындаған кәсіби аурулар. Пневмокониоздар. Алдын алу.
53. Химиялық және бактериологиялық факторға ұшыраған кезде еңбек жағдайларын гигиеналық бағалау. Өнеркәсіптік токсикология негіздері.
54. Органикалық еріткіштердің (бензол, бензин) және антибиотиктердің токсикологиясы.
55. Өнеркәсіптік улармен жедел және созылмалы улану: көміртегі тотығы, күкірт газы, күкіртсутек, күкіртсутек, азот оксиді, формальдегид.
56. 129. Өнеркәсіптік улар: қорғасын, тетраэтил қорғасын, жалпы және селективті әсері:
57. Өнеркәсіптік улар, жалпы және селективті әсері: сынап, мырыш және фосфор қосылыстары.
58. Пестицидтермен және минералды тыңайтқыштармен жұмыс істеу кезіндегі еңбек гигиенасы. Пестицидтермен жұмыс кезінде уланудың алдын алу шаралары.
59. Өнеркәсіптік кәсіпорындардағы технологиялық және санитариялық-техникалық сауықтыру шаралары. Өндірістік жарақат және еңбекті қорғау.
60. Жедел және созылмалы кәсіптік аурулар.
61. Өнеркәсіптік кәсіпорындардағы ұжымдық және жеке қорғаныс құралдары.
62. Профилактикалық медициналық тексерулер және олардың кәсіптік аурулардың алдын алудағы рөлі.
63. Балалар мен жасөспірімдердің гигиенасы: түсінігі, мақсаты, міндеттерді анықтау.
64. Өсіп келе жатқан ағзаның анатомиялық-физиологиялық ерекшеліктері.
65. Балалар мен жасөспірімдердің өсуі мен дамуының негізгі заңдылықтары.
66. Балалар мен жасөспірімдердің жас кезеңдері және олардың сипаттамалары.
67. Биологиялық және төлқұжат жасы.
68. Балалар мен жасөспірімдердің физикалық дамуы мен денсаулық жағдайын динамикалық бақылаудың мақсаттары мен міндеттері.
69. Балалардың денсаулық топтары.
70. Балалар мен жасөспірімдердің созылмалы ауруларының құрылымы.
71. Балалар мен жасөспірімдердің физикалық дамуын бағалау әдістері.

ОҢТҮСТІК ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ	 SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
«Гигиена және эпидемиология» кафедрасы Бакылау-өлшеу құралдары	59-11-2025 8 беттің 8 беті

72. Балалар мен жасөспірімдер мекемелеріндегі балалардың денсаулығын бағалау көрсеткіштері.
73. Балалардың денсаулығын қалыптастыруға әсер ететін факторлар.
74. Мектеп жасындағы жетілу, бағалау критерийлері.
75. Аурухананың құрылыс жүйелері.
76. Аурухана құрылысы жүйелері, олардың гигиеналық бағасы. Аурухана учаскесінің орналасқан жеріне және абаттандырылуына, оның орналасуы мен құрылысына қойылатын гигиеналық талаптар.
77. Ауруханалардың ішкі орналасуына қойылатын гигиеналық талаптар. Негізгі және қосалқы бөлмелерді орналастыру ережесі мен құрылысы.
78. Медициналық көмекпен байланысты туындайтын инфекциялардың алдын алу.
79. Қабылдау бөлімінің және ауруханалық бөлімшелерінің құрамы, ішкі жоспарлануы және өзара орналасуына қойылатын гигиеналық талаптар.
80. Әртүрлі бейіндегі ауруханалар бөлімшелеріндегі микроклимат және ауа алмасу, санитарлық нормативтер.
81. Әртүрлі бейіндегі ауруханалық бөлімшелердің үй-жайларын жылыту мен желдетуге қойылатын гигиеналық талаптар.
82. Әртүрлі бейіндегі ауруханалық бөлімшелердің табиғи және жасанды жарықтандырылуына қойылатын гигиеналық талаптар.
83. Тұрғын және аурухана бөлмелерінің ауданына, көлеміне және ауа алмасуына қойылатын санитариялық нормалар, осы нормалардың негіздемесі. Терезе ашып желдету режимі.
84. Өндірістік микроклимат. Оның ағзаның физиологиялық қызметтеріне әсері. Қолайсыз метеожағдайлардың, соның ішінде жылу сәулеленудің әсерінен туындайтын аурулар. Өндірістік бөлмелердің микроклиматын жақсарту жөніндегі негізгі шаралар.
85. Өндірістік діріл, көздері. Ағзаға әсері. Діріл ауруларының алдын алу. Нормалау қағидаттары.
86. Өндірістік шу, оның көздері, ағзаға әсері, нормалау қағидаттары.
87. Шу көрсеткіштері: жиілік, қысым, спектр сипаты, уақытша сипаттамасы; шуды азайту шаралары, соның ішінде жеке қорғану құралдары.
88. Атмосфералық қысымның жоғары және төмен жағдайында жұмыс істеумен байланысты кәсіби аурулар. Олардың алдын алу шаралары.
89. Ауыр металдардың (қорғасын, сынап және олардың қосылыстары) тұздарымен кәсіби уланулар. Олардың алдын алу шаралары.
90. Өнеркәсіптік шаң. Оның көздері. Шаңның жекелеген физика-химиялық қасиеттерінің гигиеналық маңызы. Силикоздан басқа кәсіби шаң аурулары. Өндірістік шаңмен күресу және одан қорғану шаралары.