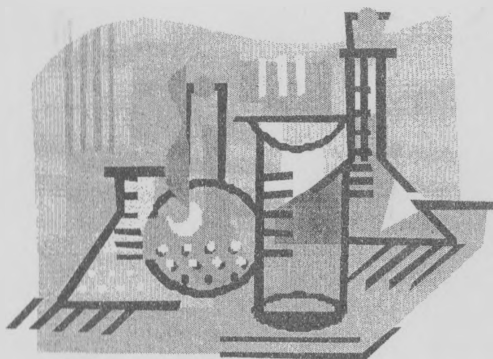




МІНІСТЕРСТВО ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ  
ВИЩИЙ ДЕРЖАВНИЙ НАВЧАЛЬНИЙ ЗАКЛАД УКРАЇНИ  
"УКРАЇНСЬКА МЕДИЧНА СТОМАТОЛОГІЧНА АКАДЕМІЯ"  
КАФЕДРА ЗАГАЛЬНОЇ ГІГІЄНИ ТА ЕКОЛОГІЇ, СОЦІАЛЬНОЇ  
МЕДИЦИНИ, ОРГАНІЗАЦІЇ ТА ЕКОНОМІКИ ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я

**МЕТОДИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ  
З ОРГАНІЗАЦІЇ ТА ПРОВЕДЕННЯ  
ВИРОБНИЧОЇ ПРАКТИКИ СТУДЕНТІВ ІV КУРСУ  
МЕДИЧНОГО ФАКУЛЬТЕТУ  
З ЗАГАЛЬНОЇ ГІГІЄНИ ТА ЕКОЛОГІЇ**



Полтава – 2006

**ВИЩИЙ ДЕРЖАВНИЙ НАВЧАЛЬНИЙ ЗАКЛАД УКРАЇНИ  
“УКРАЇНСЬКА МЕДИЧНА СТОМАТОЛОГІЧНА АКАДЕМІЯ”  
КАФЕДРА ЗАГАЛЬНОЇ ГІГІЄНИ ТА ЕКОЛОГІЇ, СОЦІАЛЬНОЇ  
МЕДИЦИНИ, ОРГАНІЗАЦІЇ ТА ЕКОНОМІКИ ОХОРОНИ ЗДОРОВ’Я**

**МЕТОДИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ  
З ОРГАНІЗАЦІЇ ТА ПРОВЕДЕННЯ ВИРОБНИЧОЇ ПРАКТИКИ  
СТУДЕНТІВ ІV КУРСУ МЕДИЧНОГО ФАКУЛЬТЕТУ  
З ЗАГАЛЬНОЇ ГІГІЄНИ ТА ЕКОЛОГІЇ**

**ПОЛТАВА 2006**

УДК: 613:377.35:371.212 (07.07)

Друкується за рішенням  
Центральної методичної комісії  
вищого державного навчального закладу  
України "Українська медична стоматоло-  
гічна академія"

Протокол №7 від 23.03.2006 р.

Методичні рекомендації склали:

Катрушов О.В., Філатова В.Л., Коваленко Т.І., Буря Л.В., Нечепас-  
ва Л.В., Подзорова А.В.

Методичні рекомендації, що пропонуються, підготовлені з урахуван-  
ням:

1. Наказу МОЗ України від 3.10.95 р. № 179 " Про затвердження інструк-  
ції про виробничу практику студентів медичного, лікувального, педіатри-  
чного факультетів медичних і фармацевтичних вищих навчальних за-  
кладів III – IV рівня акредитації ". Зареєстровано в Міністерстві Юстиції  
України 4 грудня 1995 року № 446/982.
2. Положення про проведення практики студентів вищих навчальних за-  
кладів України, затвердженого наказом Міністерства освіти України від 8  
квітня 1993 року № 93.
3. Наказу № 86 МОЗ України від 31. 05. 94р. "Про зміни до навчального  
плану 1992 р. за спеціальністю "Лікувальна справа".
4. Програми (наскрізної ) та методичного забезпечення з виробничої  
практики для студентів II – V курсів вищих медичних закладів освіти  
України III- IV рівнів акредитації. – Київ : Центральної методичний кабін-  
ет з вищої медичної освіти, МОЗ України 1998 р.

Рецензенти:

головний Державний санітарний лікар Полтавської обласної саніта-  
рно-епідеміологічної станції, к.мед.н., доцент кафедри загальної гігієни  
та екології вищого державного навчального закладу України "Українська  
медична стоматологічна академія", Шаповал В.Ф.

д.мед.н. професор кафедри загальної гігієни та екології вищого  
державного навчального закладу України "Українська медична стоматоло-  
логічна академія", Гапон В.О.

## ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА

Виробнича практика – важливий елемент підготовки студентів до фахівців, які вміють органічно поєднувати теоретичні знання та практичні навички як у лікарській діяльності, так і в галузі профілактичної медицини. Практика – нерозривна складова навчально-виховного процесу, необхідний етап, який сприяє формуванню у молодого спеціаліста гігієнічного мислення, розуміння ролі чинників навколишнього середовища та соціальних умов життя у виникненні різноманітних зрушень в стані здоров'я та захворювань, уміння адекватно визначати та запроваджувати у повсякденне життя різноманітні заходи профілактики.

Головна мета виробничої практики:

- закріплення та поглиблення теоретичних знань, отриманих студентами в процесі вивчення основного курсу гігієни та подальшому розвитку їх профілактичного мислення;
- формування знань, умінь і практичних навичок в практичній діяльності санітарно-епідеміологічної служби: професійної, лабораторної, методичної, науково-практичної, санітарно-просвітньої і суспільної;
- виховання потреби систематичного поповнення своїх знань та застосування їх у практичній діяльності СЕС;
- ознайомлення з основними видами проведення запобіжного та поточного санітарного нагляду за комунальними об'єктами, промисловими підприємствами, дитячими дошкільними та шкільними установами, а також харчовими об'єктами.

Виробнича практика студентів медичного факультету — це послідовне продовження навчального процесу. Проводиться вона для перевірки одержаних знань і сформованих практичних навичок при вивченні основних клінічних і теоретичних дисциплін, їх подальшого поглиблення й удосконалення в процесі праці в лікувально-профілактичних закладах, а також при ознайомленні з умовами роботи лікаря в місті, районі і селі, з основами організації проведення поточного санітарного нагляду за комунальними об'єктами, харчовими підприємствами, закладами громадського харчування, за дитячими та підлітковими установами; набуття й закріплення практичних навичок санітарно-просвітницької роботи.

Програма з виробничої практики складена згідно з ОПП, ОКХ та навчальним планом за спеціальністю "лікувальна справа" (7.110101), напрямку підготовки (1101 медицина) лікаря в медичних вищих навчальних закладах.

У програмі практики подано перелік знань, умінь та практичних навичок, які повинні засвоїти студенти; включені рекомендації стосовно перевірки рівня оволодіння знаннями, уміннями, практичними навичками; форми звітної документації.

Бази практики повинні відповідати зазначеним вимогам, мати робочі місця для кожного студента.

Студенти можуть з дозволу завідуючого виробничою практикою академії підбирати місце проходження практики в районних лікарнях та СЕС.

Для студентів-іноземців бази практики передбачаються відповідним контрактом чи договором щодо підготовки спеціалістів і можуть бути розташовані як на території країн-замовників спеціалістів, так і в Україні.

Студентам-іноземцям у встановленому порядку видаються програми та індивідуальні завдання. Після закінчення практики вони складають звіт відповідно до порядку, встановленого кафедрою та затвердженого предметною (цикловою) методичною комісією. При проходженні практики в Україні та поза її межами студенти-іноземці дотримуються таких же положень.

Керівництво практикою на базах здійснюють:

- керівник від навчального закладу (доценти, асистенти відповідальних кафедр) ;
- загальний керівник від бази (санепідемстанції);
- безпосередній керівник практики - спеціалісти високої кваліфікації, як правило, завідувачі відповідними відділенням, з якими вищий навчальний заклад укладає трудові угоди на час виробничої практики. При проходженні практики студенти зобов'язані:
- до початку практики одержати від керівника практики кафедри консультації щодо оформлення необхідної документації;
- своєчасно прибути на базу практики;
- повністю виконати завдання, передбачені програмою практики;
- дотримуватися діючих правил внутрішнього трудового розпорядку і трудової дисципліни, встановленими у санепідемстанції;
- вивчити і неухильно виконувати правила охорони праці, техніки безпеки і виробничої санітарії;
- нести відповідальність за доручену роботу;
- вести щоденник практики, іншу звітну документацію, передбачену програмою практики;
- своєчасно скласти залік із практики.

Підсумки практики проводяться після її закінчення. Студенти звітують про виконання програми та індивідуального завдання.

Щоденник, характеристика та інші форми звітності подаються на рецензування керівникові практики від навчального закладу.

Звіт має містити відомості про виконання студентом усіх розділів програми практики та індивідуального завдання. Звіт з практики захищається студентом перед комісією, до складу якої входять керівники практики від вищого навчального закладу і, за можливості, від баз практики, викладачі кафедри.

Комісія приймає залік у студентів на базах практики в останній день її проходження або у вищому навчальному закладі протягом перших десяти днів наступного семестру.

Оцінки за практику виставляються в заліково-екзаменаційну відомість і в залікову книжку студента за підписами членів комісії.

Без заповненого щоденника практика не зараховується.

Оцінка за практику враховується спеціальною комісією при встановленні розміру стипендії.

Студент, який не виконав програми практики, проходить її повторно за умови дотримання вимог, передбачених вищим навчальним закладом. Студент, котрий не отримав оцінки з практики в комісії, відраховується з вищого навчального закладу.

## ВИРОБНИЧА ПРАКТИКА СТУДЕНТА IV КУРСУ ЯК ПОМІЧНИКА САНІТАРНОГО ЛІКАРЯ

### *1. Основні організаційні засади*

Літня виробнича лікарська практика студентів IV курсу з загальної гігієни та екології в обсязі професійних обов'язків помічника санітарного лікаря санітарно-епідеміологічної станції проводиться протягом п'яти днів. Тривалість робочого дня - 7 год. 12 хв. (при 5 - денному робочому тижні). Вихідні дні - субота, неділя.

До початку практики керівник практики від кафедри проводить інструктаж студентів і забезпечує їх:

1. Направленням на практику.
2. Двома примірниками календарних графіків проходження практики: один для студентів, другий - для керівника практики від підприємства
3. Індивідуальним завданням із виробничої практики.
4. Формою (зразком) ведення щоденника.

Індивідуальне завдання з практики студент отримує після складання іспитів й атестації практичних навичок перед виробничою практикою.

Студент після прибуття в санепідемістанцію повинен подати керівникові від закладу щоденник, пройти інструктаж з техніки безпеки та пожежної безпеки, ознайомитися з робочим місцем, правилами використання обладнання та уточнити план проходження практики.

Під час практики студент має дотримуватися правил внутрішнього розпорядку санітарно-епідеміологічної станції. Про випадки невиходу на роботу він повинен повідомляти керівників практики від кафедри і бази.

Вибір об'єктів поточного санітарного нагляду, методичне забезпечення, знайомлення з відповідними Держстандартами, санітарними правилами, нормами й нормативними документами визначається санітарними лікарями, що повинно сполучатися з потребами і плановістю роботи санепідемістанції.

Проведена робота реєструється в щоденнику студента, який є головним документом під час проходження практики. Щоденник ведеться за формою, запропонованою відділом виробничої практики академії, записи повинні бути стислими, лаконічними, відображати проведену за день роботу відповідно до виконання календарного графіку проходження практики. Зразок запису в щоденнику подається в додатку І. Записи про виконану роботу щоденно перевіряються та візуються керівником практики від бази.

Не менш ніж два рази на тиждень студент повинен подавати щоденник для перегляду керівникові практики від вищої школи. Останній перевіряє його, робить зауваження, дає додаткове завдання та підписує щоденник.

Після закінчення практики на основі даних щоденника студент пише звіт та загальні підсумки за період практики.

Щоденник разом із звітом аналізується та підписується керівником практики. На основі цих документів базовим керівником практики пишеться відгук.

По закінченні виробничої практики студент здає керівникові від навчального закладу оформлений щоденник із підсумковим звітом про проведену роботу, відгуком і оцінкою практики від бази (санепідемстанції). Ці матеріали завіряються головним лікарем СЕС, керівником практики і скріплюються печаткою.

## ***II. Виробнича санітарно-гігієнічна практика***

При проходженні практики студенти 5 днів працюють у санепідемстанції (в відділеннях гігієни дітей та підлітків, гігієни харчування, гігієни праці, комунальної гігієни та екології) по запобіжному та поточному санітарному нагляду як помічник санітарного лікаря під керівництвом санітарних лікарів-завідуючих відповідних відділень.

У санітарно-епідеміологічній станції студенти знайомляться з структурою, організацією, обсягом і планом роботи, із формами обліку і відповідальності із санітарними показниками стану здоров'я різних контингентів населення, у першу чергу дітей і працюючих. Студенти вивчають законодавчі, інструктивні і методичні матеріали, що визначають права, обов'язки і зміст роботи санітарного лікаря по кожному розділу (гігієни харчування, гігієни праці, гігієни дітей і підлітків, комунальній гігієні та екології).

### ***У відділенні гігієни харчування:***

а) студенти працюють як помічники санітарного лікаря по здійсненню державного санітарного нагляду з гігієни харчування, що включає коло завдань: організацію санітарного нагляду з гігієни харчування, медичний контроль і оцінка стану харчування населення, санітарно-епідеміологічне розслідування і профілактику захворювань аліментарної природи, санітарну експертизу й охорону харчових продуктів;

б) присутні при проведенні поточного санітарного нагляду, що включає завдання по контролю за дотриманням санітарно-гігієнічних і протиепідемічних норм і правил при виробництві, збереженні, транспортуванні і реалізації харчових продуктів і готової їжі; проведення заходів, спрямованих на поліпшення умов харчування населення; впровадження раціонального харчування та попередження отруєнь і захворювань аліментарного походження;

в) присутні при приведенні позапланового (екстреного) санітарного нагляду, що проводиться за завданням головного лікаря санітарно-протиепідемічної станції, судових органів або органів місцевого самоврядування; при одержанні екстреного повідомлення про наявність на

харчовому об'єкті епідемічно-небезпечного або недоброякісного продукту, а також із приводу спалаху шлунково-кишкових інфекцій;

г) вивчити, перед виходом на об'єкт, з метою планового поточного санітарного обстеження всі наявні матеріали по даному об'єкту (галузеві санітарні правила і гігієнічні нормативи, акти попередніх обстежень, протоколи про санітарні порушення) та визначити відповідну програму досліджень, виділити найбільш важливі питання, що характеризують режим експлуатації об'єкта;

д) проводять плановий санітарний нагляд, (під керівництвом санітарного лікаря) з метою контролю за загальним санітарно-технічним станом і санітарним утриманням харчових підприємств, за виконанням правил гігієни технологічного процесу, за дотриманням виробничої й особистої гігієни працівниками підприємств харчової промисловості, громадського харчування і торгівлі, за якістю сировини і продукції, що випускається, за роботою виробничих (відомчих) санітарно-гігієнічних лабораторій, за станом санітарної документації;

ж) скласти акт санітарно-гігієнічного обстеження (обстежуваного підприємства харчової промисловості, об'єктів громадського харчування і торгівлі продовольчими товарами) згідно схем об'єктів, що додаються в учбово-методичному посібнику «Керівництво для виробничого навчання студентів поточному санітарному нагляду».

### ***У відділенні гігієни праці:***

а) студенти знайомляться з роботою медичних працівників, що здійснюють попереджувальний і поточний санітарний нагляд за реалізацією норм та правил регламентованих нормативно-правовими документами по охороні праці (Держстандарти, ГДК, ГДР, ГДД, галузеві санітарні норми, Закони про працю, накази МОЗ України й ін.);

б) студенти, перед проведенням санітарного обстеження об'єкта, знайомляться з документацією у відділенні гігієни праці: санітарними правилами будови, утримання й експлуатації даного об'єкта (галузеві санітарні правила); санітарними нормами проектування промислових об'єктів; санітарним паспортом даного об'єкта; матеріалами захворюваності працюючих (специфічної і неспецифічної); попередніми актами санітарного обстеження промислового підприємства;

в) під керівництвом санітарного лікаря з відділу гігієни праці студенти (з урахуванням попереднього вивчення матеріалів санітарного обстеження об'єкта і з'ясування можливих несприятливих чинників виробничого середовища) намічають план роботи на об'єкті, визначають необхідний набір приладів і апаратури для гігієнічної оцінки характеру й умов праці працюючих;

г) при проведенні санітарного обстеження промислового підприємства (за схемою) звертається увага на дотримання санітарних норм і правил з охорони праці, техніки безпеки, промислової санітарії і поточності технологічного процесу, наявність і ефективність санітарно-технічних засобів, що забезпечують безпеку праці й оптимальні умови продуктивної діяль-



ності (виробничий мікроклімат, стан повітряного середовища, освітленість, режим праці і відпочинку, наявність шкідливих чинників виробничого середовища: фізичних, хімічних, біологічних і т.п.);

д) в щоденники студенти занотуюють проведену роботу за день та складають акт санітарного обстеження об'єкту.

### ***У відділенні комунальної гігієни та екології:***

а) студенти знайомляться з характером роботи в даному відділі, вивчають основний нормативний документ, діяльності лікаря з комунальної гігієни та екології: Закон України "Про забезпечення санітарного та епідемічного благополуччя населення" (від 24. 02. 1994 року);

б) студенти беруть участь, як помічники санітарних лікарів, у державному нагляді в галузі комунальної гігієни, що включає основні підрозділи: з гігієни повітря населених місць; з гігієни води і водопостачання; з гігієни ґрунту і санітарного очищення території населених місць; з гігієни житлових і громадських будинків; з гігієнічного планування і забудови населених місць; з санітарної охорони водойм і повітряного басейну;

в) студенти, під керівництвом санітарного лікаря з відділу комунальної гігієни, проводять поточний санітарний нагляд, який передбачає постійний типовий контроль за дотриманням санітарно-протиепідемічного режиму експлуатації комунальних підприємств і громадських будинків, установ, контроль за проведенням загальнодержавних заходів, спрямованих на ліквідацію і попередження забруднення навколишнього середовища, оздоровлення умов життя і побуту населення; за санітарним станом населених місць і експлуатацією санітарно-технічних споруджень;

г) студенти повинні скласти (згідно схеми) акт санітарного обстеження комунального об'єкту, який був ними обстежений та записати його в щоденник з виробничої практики.

### ***У відділенні гігієни дітей та підлітків:***

а) студенти вивчають роботу лікарів з гігієни дітей та підлітків, що включає в себе наступні розділи: стан здоров'я і фізичний розвиток дітей і підлітків; гігієнічні основи виховно-освітньої й учбово-виробничої роботи в дитячих установах; гігієнічні основи фізичного виховання, харчування дітей і підлітків; гігієнічні принципи планування, будівництва, благоустрою та устаткування дитячих установ;

б) провести поточний санітарний нагляд за експлуатацією дитячої чи підліткової установи, згідно плану відділення гігієни дітей та підлітків;

в) керуючись схемами проведення поточного санітарного нагляду та написання акту, скласти акт обстеження об'єкту й записати його в щоденник.

За час виробничої практики, крім санітарно-гігієнічної роботи, студент бере участь у санітарно-просвітніх заходах, які проводяться санепідемстанцією, у виробничих колективах різних відділів, на конференціях та нарадах, що організовуються санітарно-епідеміологічною станцією.

Студент проводить санітарно-просвітню роботу, за планом відділення на об'єктах (індивідуальні та групові бесіди) з гігієнічного навчання та виховання населення.

### **III. У ході практики студенти повинні:**

#### **знати :**

- структуру санітарно-епідеміологічної служби України;
- організацію роботи в санепідемстанції, включаючи всі відділи;
- основні законодавчі, інструктивні і нормативні документи, якими керуються під час своєї роботи санітарно-гігієнічні лікарі різних відділів санепідемстанції;
- методику написання та оформлення актів санітарних обстежень та схему оформлення протоколів про санітарні порушення;
- методи гігієнічних досліджень;
- основи медичної етики та деонтології;
- правила техніки безпеки.

#### **Уміти :**

- проводити попереджувальний та поточний санітарний нагляд за всіма об'єктами цивільного і житлового будівництва, що будуються й експлуатуються, промисловими підприємствами, дитячими шкільними і дошкільними установами, комунальними організаціями, торговими об'єктами, підприємствами громадського харчування і харчової промисловості;
- застосовувати різні санітарно-гігієнічні, інструментальні, лабораторні та бактеріологічні методи дослідження, що використовуються при поточному санітарному нагляді в санепідемстанції;
- проводити гігієнічну оцінку лікарні та умов перебування в ній хворого (планування, обладнання, устаткування лікувального харчування тощо)
- складати акт санітарного обстеження та оформлювати протоколи про санітарні порушення;
- робити гігієнічне заключення за результатами проведення санітарно-гігієнічного дослідження, давати рекомендації щодо покращення тих чи інших показників;

#### **- закріпити та набути практичні навички:**

1. Визначати і оцінювати температуру повітря і радіаційну температуру в приміщеннях.
2. Визначати і оцінювати відносну вологість повітря в приміщеннях.
3. Визначати і оцінювати швидкість руху повітря (в приміщеннях, біля отворів вентиляційних систем ).
4. Визначати і оцінювати вміст діоксиду вуглецю в приміщеннях.
5. Відбирати проби повітря в приміщеннях для подальшого його лабораторного дослідження.
6. Визначати і оцінювати вміст токсичних речовин за допомогою експрес-аналізатора.
7. Відбирати проби повітря (седиментаційним методом або за допомогою приладу Ю.Кротова) для подальшого санітарно-бактеріологічного та санітарно-хімічного аналізу.

8. Відбирати проби води для подальшого санітарно-хімічного та санітарно-бактеріологічного аналізу.
9. Оцінювати якість води за результатами аналізів та санітарного обстеження джерел водопостачання.
10. Оцінювати санітарний стан ґрунту за результатами аналізу.
11. Оцінювати чистоту атмосферного повітря і повітря приміщень за результатами аналізу.
12. Визначати і оцінювати вміст залишкового хлору в воді.
13. Розраховувати кількість хлорвміщуючого препарату для дезинфекції води за хлорпотребою.
14. Розраховувати кількість препарату для дезинфекції води методом перхлорування.
15. Розраховувати та оцінювати потрібні об'єми вентиляції, кратність вентиляції, ефективність вентиляції, у тому числі за даними аналізу повітря на вміст мікроорганізмів і CO<sub>2</sub>.
16. Організовувати очищення та знезаражування води у польових умовах різними методами.
17. Інтерпретувати метеоролого-синоптичні, геліофізичні та інші погодоформуючі чинники, визначати медичний тип погоди, складати її медичний прогноз і давати рекомендації щодо профілактики геліометротропних реакцій.
18. Оцінювати кліматичні умови регіону (міста) і давати гігієнічні рекомендації щодо заходів акліматизації та використання кліматичних чинників з лікувально-профілактичною метою.
19. Визначати (за допомогою шумоміру) і оцінювати рівень шуму у приміщеннях.
20. Визначати (за допомогою люксметру) і оцінювати рівень освітленості приміщення.
21. Визначати (за рівнем освітленості) і оцінювати яскравість поверхонь.
22. Визначати і оцінювати світловий коефіцієнт в приміщенні.
23. Визначати і оцінювати КПО в приміщенні.
24. Вміти читати загальні архітектурно-планувальні креслення будівель і давати порівняльну гігієнічну оцінку різних варіантів проектів.
25. Відбирати проби продуктів для лабораторних досліджень (при розслідуванні випадків харчових отруєнь та інших невідкладних випадках).
26. Проводити орієнтовну експрес-оцінку якості хліба, молока, м'яса, консервів, розшифровувати маркування консервів, визначати їх придатність до вживання.
27. Розслідувати випадки харчових отруєнь, оформлювати відповідну документацію.
28. Контролювати додержання санітарних вимог у процесі приготування, зберігання, транспортування і реалізації їжі в умовах лікувально-профілактичного закладу.
29. Давати гігієнічну оцінку і рекомендації по оптимізації меню-розкладки для харчування організованих колективів.

30. Визначати за антропометричними і хронометричними даними добові енерговитрати людини і давати рекомендації щодо енергетичної цінності і якісного складу харчування.
31. Визначати потужність дози іонізуючої радіації (при роботі з її джерелами в лікувально-профілактичних закладах), оцінювати радіологічну обстановку, безпеку праці при роботі в рентген-кабінетах, радіологічних лабораторіях та відділеннях.
32. Розслідувати випадки професійних отруєнь (професійних захворювань).
33. Обґрунтовувати рекомендації щодо поліпшення санітарних умов праці.
34. Оцінювати фізичний розвиток індивідуума, визначати групу здоров'я.
35. Організовувати та проводити, виходячи з конкретних умов праці, попередні та періодичні медичні обстеження робітників різних галузей виробництва, визначати їх професійну придатність за станом здоров'я.
36. Визначати тяжкість напруженість, шкідливість та небезпечність праці за матеріалами дослідження.
37. Складати короткий санітарний опис об'єкту, умов побуту, трудової діяльності.
38. Складати рекомендації щодо організації об'єктивного контролю санітарного режиму в лікувально-профілактичних закладах та забезпечувати його.
39. Проводити санітарне обстеження лікувально-профілактичних закладів та складати його санітарний опис.
40. Оцінювати санітарний режим в палаті, секції, відділенні, лікувально-профілактичному закладі в цілому і давати рекомендації щодо його поліпшення.
41. Оцінювати і забезпечувати дотримання гігієнічних вимог до організації, якості лікувального харчування.
42. Розраховувати потреби організму в харчових речовинах залежно від величини добових енерговитрат.
43. Розраховувати склад і калорійність харчових продуктів, які входять до добових раціонів різних груп населення.
44. Оцінювати санітарний стан харчоблоку.
45. Діагностувати С-вітамінну недостатність, визначати резистентність капілярів до негативного тиску, внутрішньошкіряну та язикову проби з реактивом Тільманса.
46. Визначати і оцінювати антропометричні показники фізичного розвитку дітей та підлітків.
47. Оцінювати стан здоров'я дитини (підлітка) та дитячого колективу, здійснювати розподіл дітей та підлітків за групами здоров'я.
48. Проводити медичну професійну консультацію (орієнтацію) дітей та підлітків.
49. Давати гігієнічні рекомендації щодо режиму навчання та відпочинку школярів, їх оздоровлення протягом року.
50. Давати гігієнічну оцінку дитячим меблям.

51. Здійснювати контроль за гігієнічними умовами в таборах відпочинку, різних приміщеннях для перебування дітей та підлітків.
52. Проводити лекції, бесіди та інші заходи з гігієнічного навчання та виховання населення.
53. Проводити санітарні обстеження, робити висновки за результатами лабораторних досліджень; давати гігієнічні рекомендації з питань військової гігієни за окремою програмою, затвердженою Міністерством оборони України.

#### ***IV. Підбиття підсумків практики***

1. Підбиття підсумків практики здійснюється за наявності всіх звітних документів, передбачених програмою практики і характеристики-відгуку виробничої діяльності студента під час практики, підписаної безпосереднім і загальним керівником від бази практики та керівником від вищої школи.

2. Диференційований залік з практики складається студентами в останній день практики комісії, членами якої є керівник практики від навчального закладу та керівники (загальний і безпосередній) від бази практики. Залік приймається на робочих місцях у базових лікувально-профілактичних закладах або у вищому навчальному закладі до початку наступного семестру.

3. Критеріями якості проходження практики є набуття знань, умінь і практичних навичок, передбачених програмою з виробничої практики.

4. Оцінка результатів проходження практики заноситься керівником від навчального закладу до залікової книжки студента і заліково-екзаменаційної відомості. Протягом трьох днів після закінчення практики керівник від навчального закладу подає, завірені печаткою лікувальної установи, відомість у деканат, звіт про проведення практики – у відділ практики навчального закладу.

5. Оцінка за виробничу практику враховується при розгляді питань про призначення стипендії нарівні з оцінками за іспити та інші диференційовані заліки.

6. Студенти, які не виконали програму практики без поважних причин, отримали незадовільну оцінку на заліку та не ліквідували академічну заборгованість до початку наступного семестру, відраховуються з навчального закладу.

(взірець ведення щоденника для студентів)

ВИЩИЙ ДЕРЖАВНИЙ НАВЧАЛЬНИЙ ЗАКЛАД УКРАЇНИ  
"УКРАЇНСЬКА МЕДИЧНА СТОМАТОЛОГІЧНА АКАДЕМІЯ"  
КАФЕДРА ЗАГАЛЬНОЇ ГІГІЄНИ ТА ЕКОЛОГІЇ

## ЩОДЕННИК з виробничої практики студента IV курсу з цик- лу: помічник санітарного лікаря

ПРИЗВИЩЕ

ІМ'Я

ПО- БАТЬКОВІ

ФАКУЛЬТЕТ

КУРС

ГРУПА

Полтава 2006

## НАПРАВЛЕННЯ НА ВИРОБНИЧУ ПРАКТИКУ

Студент \_\_\_\_\_  
(прізвище, ім'я та по - батькові)

направляється на виробничу практику в м.

\_\_\_\_\_

(вказати вид практики)

\_\_\_\_\_

( назва медичного закладу)

Термін практики з " \_\_\_\_\_ " \_\_\_\_\_ по " \_\_\_\_\_ " \_\_\_\_\_ 2006р.

Керівник практики від вузу

\_\_\_\_\_

(посада, прізвище, ім'я та по -батькові.)

Печатка навчального закладу

Зав. відділом виробничої практики \_\_\_\_\_

Керівник практики від лікувального закладу

\_\_\_\_\_

(посада, прізвище, ім'я та по-батькові)

Прибув до установи " \_\_\_\_\_ " \_\_\_\_\_ 2006р.

Печатка медичного закладу

Підпис відповідальної особи \_\_\_\_\_ (Прізвище ім'я по-батькові)

Відбув з установи " \_\_\_\_\_ " \_\_\_\_\_ 2006р.

Печатка медичного закладу

Підпис відповідальної особи \_\_\_\_\_ (Прізвище ім'я по-батькові)

## 1. ПРАВИЛА ВЕДЕННЯ Й ОФОРМЛЕННЯ ЩОДЕННИКА

1.1. Щоденник є основним документом студента під час проходження практики.

1.2. Під час практики студент щоденно коротко записує все, що ним зроблено за день для виконання календарного графіка проходження практики.

1.3. Не рідше двох разів на тиждень студент має подати щоденник для контролю керівникові практики від навчального закладу і щоденно - керівнику медичного закладу. Вони перевіряють щоденник, роблять зауваження, дають додаткові завдання і підписують його.

1.4. По закінченні практики щоденник разом із звітом переглядаються керівником практики від лікувального закладу, який готує відгук і підписує його.

1.5. Завірений печаткою оформлений щоденник разом із звітом і відгуком студент здає кафедральному керівникові.

Без заповненого щоденника практика не зараховується.

## II. КАЛЕНДАРНИЙ ГРАФІК ПРОХОДЖЕННЯ ПРАКТИКИ

2.1. Санітарно-епідеміологічна станція (5 днів)

Підпис керівника практики від лікувального закладу \_\_\_\_\_

Підпис керівника практики від навчального закладу \_\_\_\_\_

## III. ІНДИВІДУАЛЬНІ ЗАВДАННЯ НА ПЕРІОД ПРАКТИКИ

3.1. Індивідуальні завдання з виробничої практики

3.2. Зміст індивідуального завдання

Підпис керівника навчального закладу \_\_\_\_\_



IV. ЗРАЗОК РОБОЧИХ ЗАПИСІВ ПІД ЧАС ПРАКТИКИ  
З ЗАГАЛЬНОЇ ГІЄНИ ТА ЕКОЛОГІЇ

Дата, час	Зміст виконаної роботи
19.06.2006р 8.00 – 8.30.	Працював у відділенні гігієни харчування. Був присутній на інструктажі з методики роботи у даному відділенні
8.30 – 9.30	Ознайомився та вивчив законодавчі, інструктивні і методичні матеріали, що визначають права, обов'язки й утримання роботи санітарного лікаря по відділу гігієни харчування.
9.30 – 15.12	<p>Брав участь у санітарному обстеженні торгового підприємства та у проведенні експертизи харчових продуктів.</p> <p><b>Акт санітарної експертизи харчових продуктів.</b></p> <p>Я, санітарний лікар СЕС міста Н. Іванов І.І. 20 липня ц.р. здійснив у помешканні складу Н-ської риббазі санітарну експертизу партії скумбрії солонної з метою з'ясування доброякісності і можливості реалізації її для харчових цілей. Експертиза зроблена внаслідок заяви, що надійшла головному державному санітарному лікарю Н-ської СЕС від зав. бази Петрова І.М. про сумнів у доброякісності цієї партії риби. При санітарній експертизі були присутні зав. риббазі Петров І.М. і товарознавець бази Попов П.П.</p> <p>При експертизі встановлено, що партія солонної скумбрії в кількості 3 т нетто прибула на риббазу з документами мариупольського інспектора з якості риби Шевченко А.М. У документах зазначено, що риба першого сорту вироблена мариупольським рибзаводом, оглянута інспектором по якості 26 червня 200_р., випущена з терміном транспортування без охолодження 14 днів.</p> <p>Риба в кількості 100 бочок була відправлена з Маріуполя 29 червня 200_р. і надійшла на Н-ську риббазу 17 липня 200_р.</p> <p>При вибірковому огляді партії, що надійшла, товарознавцем бази Поповим П.П. і при розкритті ним 25 бочок 18 липня ц.р. виник сумнів у доброякісності риби, що і послужило причиною заяви в міську СЕС.</p> <p>Риба прибула в місто Н. у звичайних вагонах без охолодження, перебування в шляху більше 20 днів. При огляді партії риби, що зберігається на базі в неохолоджуваному помешканні (під навісом), затареної у 100 справних бочках із маркуванням рибзаводу м. Маріуполя, і розкритті 25 бочок, встановлено, що риба солонна, скумбрія, міцного посолу, очищена від тельбухів, без тузлуку. У 20 бочках із 25, оглянутих при експертизі, на рибі, розташованій у верхніх шарах бочок, є слизуватий наліт червоного кольору. У 7 бочках із 20 слизуватим нальотом червоного кольору покрита вся поверхня риби. У 13 бочках слизуватий чер-</p>

воний наліт розташований лише плямами розміром з 5 коп. монету. У 5-ти бочках нальоту не виявлено. Запах риби в бочках із сильним червоним нальотом - сильно аміачний, у бочках із слабким червоним нальотом - слабо аміачний. Після промивання риби у воді і пробному варінні встановлено, що риба із сильним червоним нальотом має неприємний слабо гнильний запах і смак. Екземпляри риби зі слабким нальотом після промивання і варіння мають смак відповідно солоної риби задовільної якості, без ознак розкладання. Інших дефектів у рибі не встановлено.

**Висновок.**

Зовнішній вигляд і характер нальоту вказують, що якість значної частини риби змінено внаслідок розвитку на поверхні мікроорганізмів, що утворюють пігмент і розвиваються на продуктах із високим вмістом солі.

Розвитку бактеріальних нальотів на поверхні риби сприяв подовжений термін транспортування риби в літній час у неохолоджуваних вагонах.

Враховуючи стан риби, пропоную наступне:

1. Вся партія риби в найкоротший термін повинна бути пересортована відповідно до моїх указівок на три групи і пред'явлена після цього для повторної експертизи.

2. Риба з нальотом, що вкриває всю поверхню окремих екземплярів, та неприємним слабо гнильним запахом, який зберігається після промивання і варіння, підлягає використанню лише в технічних цілях.

3. Риба з невеликим нальотом може бути допущена до реалізації за умови промивання її міцним тузлуком і негайної реалізації внаслідок можливої вторинної появи бактеріального нальоту при збереженні в теплих приміщеннях.

4. Частина риби без нальоту може бути допущена для харчових цілей за умови термінової реалізації (3-5 днів). У випадку неможливості швидкої реалізації риба повинна зберігатися в холодильній камері.

Санітарний лікар Н-ської СЕС

підпис

Були присутні і погодилися з висновком:

підпис

**Обсяг роботи за день:**

1. Обстеження підприємства громадського харчування, харчових підприємств та торгових об'єктів-1

Підпис студента

Підпис базового керівника

Підпис керівника від навчального закладу

**V. ПІДСУМКОВИЙ ЗВІТ ПРО ВИКОНАННЯ ПРАКТИЧНИХ НАВИЧОК  
ІЗ ЗАГАЛЬНОЇ ГІГІЄНИ ТА ЕКОЛОГІЇ**

студентом \_\_\_\_\_ групи \_\_\_\_ курсу IV

№ п/п	Практичні навички	Оцінка вихідного рівня знання	Необхідно засвоїти (кількість)	Засвоєно навичок (кількість)	Оцінка якості виконання	Підпис
1	2	3	4	5	6	7
1.	Обстеження таборів літнього відпочинку		1			
2.	Обстеження літніх дач для дошкільників дитячих дошкільних та позашкільних установ		1			
3.	Обстеження підприємств громадського харчування, харчових підприємств та торгових об'єктів		1			
4.	Санітарне обстеження водорозбірних колонок, локальних систем водопроводу та каналізації		1			
5.	Дослідження питної води за хімічними та бактеріальними показниками		1			
6.	Санітарне обстеження (комплексне) лікувально профілактичних установ		1			

Підпис студента

Підпис базового керівника

Підпис керівника навчального закладу

Печатка лікувального закладу

## VI. НАВЧАЛЬНО-ДОСЛІДНИЦЬКА РОБОТА

Під час виробничої практики студенти проводять навчально-дослідницьку роботу, використовуючи знання, отримані у вищому медичному навчальному закладі, та результати досліджень, одержаних при проходженні практики, працюють з медичною літературою.

НДРС можна проводити у формі підготовки рефератів, виконання індивідуальних завдань, включення в роботу елементів експериментального дослідження, доповідей чи повідомлень на науково-практичних конференціях лікарень із складанням таблиць, схем, діаграм, стендів, лекцій тощо. Якщо декілька студентів працюють в одному напрямі, то можна провести конференцію на цю тему, заслухати та обговорити їх реферати.

Студент також може запропонувати і виконувати власну тему, що відповідає програмі виробничої практики, попередньо узгодивши її із своїм керівником від навчального закладу.

За рекомендаціями керівника від кафедри студент може проводити НДРС за тематикою, що розроблена співробітниками кафедри загальної гігієни та екології і передбачає наступну роботу, підготувати доповіді про:

- Стан навколишнього середовища та вплив його факторів на здоров'я різних груп населення.
- Взаємозв'язок здоров'я населення з факторами і умовами середовища життєдіяльності.
- Заходи по дотриманню здорового способу життя та особистої гігієни.
- Вплив малих доз радіації на організм людини; засоби профілактики, лікування та мінімізації шкідливої дії.
- Методи консервування харчових продуктів їх гігієнічна характеристика.
- Харчові отруєння домішками хімічних речовин до продуктів харчування, їх профілактика.
- Засоби індивідуального захисту від шкідливих і небезпечних факторів виробничого середовища.

## VII. САНІТАРНО-ПРОСВІТНИЦЬКА РОБОТА

Дата проведення	Назва лекції, бесіди	Кількість присутніх

Підпис студента

Підпис базового керівника

Підпис керівника від навчального закладу

### VIII. ВІДГУК І ОЦІНКА ПРАКТИКИ МЕДИЧНИМ ЗАКЛАДОМ

Необхідно відобразити такі моменти:

- 1) рівень теоретичної підготовки;
- 2) оволодіння практичними навичками;
- 3) знання медичної етики і деонтології;
- 4) дисципліна;
- 5) інтерес до роботи.

Підпис базового керівника \_\_\_\_\_

Печатка лікувального  
закладу

" \_\_\_\_\_ " \_\_\_\_\_ 2006р.

### IX. ВИСНОВОК КЕРІВНИКА ВІД НАВЧАЛЬНОГО ЗАКЛАДУ ПРО ПРАКТИКУ СТУДЕНТА

Підпис керівника практики

від навчального закладу \_\_\_\_\_

" \_\_\_\_\_ " \_\_\_\_\_ 2006р.

Залікова оцінка  
з практики \_\_\_\_\_

Підпис керівника практики

від навчального закладу \_\_\_\_\_

" \_\_\_\_\_ " \_\_\_\_\_ 2006 р.

### X. ЗАУВАЖЕННЯ І ПОБАЖАННЯ СТУДЕНТА ПРО ПРОХОДЖЕННЯ ВИ- РОБНИЧОЇ ПРАКТИКИ

Підпис студента \_\_\_\_\_

Перелік питань до диференційованого заліку з виробничої практики  
циклу: помічника санітарного лікаря санітарно-епідеміологічної станції для  
студентів IV курсу медичного факультету

1. Дати визначення поняття-гігієна як наука, її мета, зміст, задачі, основні закони, методи дослідження.
2. Дати визначення поняття-санітарія, санітарно-епідеміологічна служба в Україні, її структура та функції.
3. Структура санітарно-епідеміологічної станції її основні задачі.
4. Методика визначення і гігієнічна оцінка температури повітря і радіаційної температури в приміщеннях.
5. Методика визначення і гігієнічна оцінка відносної вологості повітря в приміщеннях.
6. Методика визначення і гігієнічна оцінка швидкості руху повітря (в приміщеннях, біля отворів вентиляційних систем ).
7. Методика визначення і гігієнічне значення вологості повітря. Норми вологості для жилих приміщень, палат, операційних та їх обґрунтування.
8. Методи та одиниці вимірювання УФ-радіації.
9. Методика виміру і гігієнічна оцінка доз зовнішнього опромінення персоналу за допомогою індивідуальних дозиметрів.
10. Методика розрахунку параметрів захисту (кількістю, віддаленістю, часом та екрануванням) від зовнішнього опромінення.
11. Методика відбору проб (повітря, води, ґрунту та харчових продуктів) для радіометричного дослідження.
12. Техніка вимірювання і гігієнічна оцінка радіоактивності атмосферного повітря та повітря виробничих приміщень.
13. Поточний санітарний нагляд за об'єктами, на яких будуть та на яких використовуються джерела іонізуючих випромінювань.
14. Методика визначення і гігієнічне значення руху повітря в приміщенні та населеному пункті.
15. Гігієнічні вимоги до мікроклімату житлових і громадських приміщень, вплив на організм і методи гігієнічної оцінки.
16. Методика визначення і гігієнічне значення охолоджуючої властивості повітря.
17. Методика визначення і гігієнічне значення атмосферного тиску, його зміни та їх вплив на організм людини.
18. Відбір проб повітря в приміщеннях для подальшого його лабораторного дослідження.
19. Методика визначення і гігієнічна оцінка вмісту токсичних речовин за допомогою експрес-аналізатора.
20. Методика відбору проб повітря (седиментаційним методом або за допомогою приладу Ю.Кротова) для подальшого санітарно-бактеріологічного та санітарно-хімічного аналізу.
21. Визначення концентрації CO<sub>2</sub> в повітрі експрес-методом.
22. Методика визначення і оцінки вмісту токсичних речовин за допомогою експрес-аналізатора.
23. Санітарна охорона атмосферного повітря. Гігієнічне нормування шкідливих речовин в атмосферному повітрі населених міст.

24. Методи гігієнічної оцінки природного освітлення, їх показники. Гігієнічна характеристика природного освітлення приміщень.
25. Методика гігієнічної оцінки штучного освітлення приміщень різного призначення. Світлові одиниці (люмен, кандела, люкс,  $\text{кд/м}^2$ ).
26. Вимірювання рівня шуму. Спектральний аналіз шуму.
27. Вимірювання рівня вібрації.
28. Розрахунок необхідного об'єму вентиляції приміщення.
29. Методика відбору проб води для подальшого санітарно-хімічного та санітарно-бактеріологічного аналізу.
30. Гігієнічна оцінка якості води за результатами аналізів та санітарного обстеження джерел.
31. Санітарна охорона водоймищ. Зони санітарної охорони джерел водопостачання.
32. Гігієнічна характеристика методів знезараження води. Хлорування води різними методами, реагенти, що застосовуються з цією метою.
33. Санітарна експертиза проектів водопостачання населених місць.
34. Визначення санітарних умов стоку стічних вод у водойми.
35. Попереджувальний та поточний санітарний нагляд за промисловими підприємствами-джерелами забруднення водоймищ.
36. Методика відбору проб ґрунту. Гігієнічна оцінка санітарного стану ґрунту за результатами аналізу.
37. Визначення та гігієнічна оцінка мікробного числа, коли-титр, яєць гелмінтів та пестицидів у ґрунті.
38. Санітарна експертиза генеральної схеми очистки населеного пункту.
39. Методика проведення санітарної експертизи житлових та громадських будинків.
40. Значення харчування для фізичного розвитку та здоров'я. Рациональне харчування та умови, що його забезпечують.
41. Методика оцінки харчового раціону за меню-розкладкою. Методи гігієнічної оцінки адекватності харчування. Поняття про харчовий статус.
42. Методика відбору проб харчових продуктів для гігієнічного та мікробіологічного дослідження.
43. Загальні принципи санітарної експертизи харчових продуктів рослинного походження.
44. Загальні принципи санітарної експертизи харчових продуктів тваринного походження.
45. Визначення харчових отруєнь їх класифікація. Заходи їх профілактики.
46. Методика розслідування харчових отруєнь. Оформлення відповідної документації.
47. Гігієнічні вимоги до розміщення, планування, облаштування і організації роботи харчоблоків. Медичний контроль за здоров'ям персоналу харчоблоків.
48. Методика санітарного нагляду за лікувально-профілактичним харчуванням на підприємствах з шкідливими умовами праці.
49. Методика санітарного нагляду за санітарно-технічним станом, утриманням та експлуатацією підприємств харчової промисловості.

50. Загальна схема вивчення впливу трудового процесу на функціональний стан м'язевої, серцево-судинної та нервової системи.
51. Методика визначення тяжкості та напруженості праці, раціонального розподілу режиму праці та відпочинку.
52. Методи дослідження та гігієнічна оцінка показників виробничого середовища.
53. Класифікація професійних шкідливостей. Основні принципи профілактики професійних захворювань.
54. Облік, реєстрація й розслідування професійних отруєнь та захворювань.
55. Методика оцінки загальної та професійної захворюваності на виробництві.
56. Методика розслідування професійних захворювань та отруєнь, заходи щодо їх профілактики.
57. Обґрунтування необхідності проведення попередніх та періодичних медичних обстежень робітників різних галузей виробництва, визначення їх професійної придатності за станом здоров'я.
58. Методика визначення і оцінки антропометричних показників фізичного розвитку дітей та підлітків під впливом факторів навколишнього середовища.
59. Медико-гігієнічне обслуговування дітей та підлітків.
60. Гігієнічні вимоги до планування, обладнання та утримання сучасних навчально-виховних та оздоровчих установ для дітей та підлітків.
61. Гігієнічні вимоги до навчально-виховного процесу в сучасних установах для дітей та підлітків.
62. Гігієнічний контроль за організацією фізичного, трудового навчання дітей та підлітків.
63. Гігієнічна оцінка показників здоров'я (загартованості) дитячого організму.
64. Гігієнічна оцінка організації та якості харчування організованого дитячого колективу.
65. Методика ведення обліково-звітної документації діяльності лікаря по гігієні дітей та підлітків.
66. Методика контролю за гігієнічними умовами в таборах відпочинку, різних приміщеннях для перебування дітей та підлітків.
67. Методика проведення попереджувального санітарного нагляду за будівництвом об'єктів для дітей та підлітків, виготовленням меблів та обладнання для дитячих та підліткових установ, дитячого одягу, навчальних посібників, іграшок та іграшок.



(Інструкція для керівників виробничої практики)

**I. КЕРІВНИЦТВО ПРАКТИКОЮ**

Керівництво практикою на базах здійснюють:

- керівник від навчального закладу;
- загальний керівник від бази;
- безпосередній керівник від бази.

1.1 Керівниками виробничої практики від навчальних закладів признаються наказом ректора навчального закладу професори, досвідчені доценти, асистенти кафедр, які безпосередньо брали участь у навчальному процесі з дисциплін, за якими проводиться практика.

Керівник практики вищого навчального закладу зобов'язаний:

- перед початком виробничої практики і прибуття студентів (не пізніше 3 днів) виїхати на базу виробничої практики з метою контролю та підготовки бази до виробничої практики;
- забезпечити проведення всіх організаційних заходів перед від'їздом студентів на практику: інструктаж про порядок проходження практики та з техніки безпеки, надання студентам-практикантам необхідних документів ( направлення, програма, щоденник, календарний план, індивідуальне завдання , методичні рекомендації тощо), перелік яких встановлює навчальний заклад;
- не пізніше 3 днів після початку виробничої практики дати інформацію про хід виробничої практики і про кількість студентів, які приступили до її виконання;
- повідомити студентів про систему звітності з практики згідно з вищеназваними документами;
- у тісному контакті з керівниками практики від бази забезпечити високу якість проходження практики згідно з програмою;
- контролювати наявність нормальних умов праці, побуту студентів і проводити з ними обов'язковий інструктаж з охорони праці та техніки безпеки;
- контролювати своєчасність строків початку і кінця практики, не допускаючи її скорочення;
- стежити за виконанням графіку роботи студента;
- складати тематику клінічних конференцій, допомагаючи матеріалами в підготовці доповідачів і тематичних виступів, рекомендувати провести не менше двох конференцій;
- з першого дня виробничої практики контролювати ведення щоденника студентами;
- проводити виробничу нараду з виробничої практики з базовими керівниками ;
- по закінченні практики у складі комісії прийняти диференційований залік;
- звітувати у відділ виробничої практики і представити ( не пізніше 3 днів після закінчення практики):
- залікову відомість (Ф. №У-5.07);
  - загальний звіт виробничої практики;
  - звіт про роботу керівника практики;
- звітувати на засіданні кафедри про виробничу практику студентів і по-

дати ті ж звіти, що й у відділ виробничої практики, здати в архів кафедри щоденники виробничої практики, які зберігаються до закінчення студентами навчального закладу.

подати зауваження та пропозиції щодо поліпшення практики студентів.

1.2. Загальний керівник від бази призначається наказом керівника медичного закладу, який є базою практики.

Керівник:

добирає досвідчених фахівців, які безпосередньо керуватимуть практикою студентів;

разом з керівником від навчального закладу доводить до відома студентів програму практики;

організує і контролює її відповідність програмі і затвердженому графікові проведення практики;

проводить інструктаж студентів з охорони праці, техніки безпеки, контролює їх дотримання;

спільно з керівниками практики від вищого навчального закладу відповідно до програми практики організує читання провідними спеціалістами підприємства, організації, установи лекцій і доповідей студентам, проведення семінарів і консультацій з найновіших напрямків науки і техніки, організує екскурсії в межах підприємства, установи, організації;

спільно з керівником практики від навчального закладу організує переміщення студентів на робочих місцях;

звітує перед керівництвом організації, підприємства, закладу про хід і підсумки проходження практики студентами.

1.3. Безпосередні керівники практики студентів призначаються наказом керівника організації, підприємства, закладу, які є базою практики.

Керівники:

забезпечують безпосереднє керівництво практикою студентів на робочих місцях;

створюють належні умови на кожному робочому місці для оволодіння студентами навичками, уміннями, знаннями відповідно до програми практики;

організують роботу студентів на місцях;

контролюють дотримання студентами правил внутрішнього трудового розпорядку, техніки безпеки, виконання графіку роботи і програми практики;

негайно доповідають загальному керівникові практики від бази і керівникові від навчального закладу про всі порушення студентами правил внутрішнього трудового розпорядку, техніки безпеки, невиконання програми;

ведуть облік присутності студентів на робочих місцях під час практики;

дають письмові об'єктивні відгуки про виробничу діяльність кожного студента під час практики.

**ЗВІТ ПРО ПРОХОДЖЕННЯ ПРАКТИКИ СТУДЕНТАМИ МЕДИЧНОГО  
ФАКУЛЬТЕТУ ІV КУРСУ**

з " \_\_\_\_\_ " по " \_\_\_\_\_ " 2006 р.

Керівник практики від навчального закладу

*(посада, вчений ступінь, звання, прізвище, ім'я, по батькові)*

База практики

*(назва, адреса, телефон)*

**ХАРАКТЕРИСТИКА БАЗИ:**

1. Головний лікар медичного закладу \_\_\_\_\_

*(прізвище, ім'я, по батькові, стаж роботи)*

2. Загальний керівник від бази \_\_\_\_\_

*(прізвище, ім'я, по батькові, стаж роботи, категорія)*

3. Безпосередній керівник від бази \_\_\_\_\_

*(прізвище, ім'я, по батькові, стаж роботи, категорія)*

**СПИСОК СТУДЕНТІВ,  
які проходили практику на базі**

№ п /п	Прізвище, ім'я, по батькові	Група	Курс

**ВИКОНАННЯ ЧИ НЕВИКОНАННЯ СТУДЕНТАМИ ПРОГРАМИ З  
ОКРЕМИХ РОЗДІЛІВ ВИРОБНИЧОЇ ПРАКТИКИ**

**РІВЕНЬ ПРАКТИЧНОЇ І ТЕОРЕТИЧНОЇ ПІДГОТОВКИ СТУДЕНТІВ**

**ХАРАКТЕРИСТИКА ЩОДЕННИКІВ І ЗВІТІВ СТУДЕНТІВ:**

**ХАРАКТЕРИСТИКА НАВЧАЛЬНО-ДОСЛІДНИЦЬКОЇ РОБОТИ СТУДЕНТІВ**

**ДИСЦИПЛІНА СТУДЕНТІВ НА ПРАКТИЦІ**

КРАЦІ СТУДЕНТИ (за якими показниками)

---

---

СТУДЕНТИ, ЯКІ ПРОЯВИЛИ СЕБЕ НЕГАТИВНО (за якими показниками)

---

---

ЯКІСТЬ КЕРІВНИЦТВА ВИРОБНИЧОЮ ПРАКТИКОЮ СТУДЕНТІВ  
З БОКУ ГОЛОВНОГО ЛІКАРЯ І БАЗОВИХ КЕРІВНИКІВ

---

---

УМОВИ ВІДПОЧИНКУ СТУДЕНТІВ

---

---

ЗАГАЛЬНІ ВИСНОВКИ І ПРОПОЗИЦІЇ ЩОДО ПОЛІПШЕННЯ  
ОРГАНІЗАЦІЇ ТА ПРОВЕДЕННЯ ПРАКТИКИ

---

---

" \_\_\_\_ " \_\_\_\_\_ 2006 р.

Керівник практики від навчального закладу \_\_\_\_\_

## ТЕХНІКА ВИКОНАННЯ ПРАКТИЧНИХ НАВИЧОК

### МЕТОДИ, ЯКІ ВИКОРИСТОВУЮТЬ ПРИ ПРОВЕДЕННІ САНІТАРНОГО ОБСТЕЖЕННЯ ОБ'ЄКТА

1. Вивчення, чи перевірка технічної документації (технічного паспорта об'єкта, технології виробництва та інших), санітарної документації (санітарного паспорта, санітарних журналів, особових санітарних книжок працівників – харчових, торгових, учбових, медичних закладів та інших).

2. Візуальний огляд об'єкта, персоналу, елементів технології експлуатації об'єкта, використання органолептичних методів дослідження.

3. Використання експресних інструментальних методів дослідження фізичних шкідливостей (шуму, вібрації, освітлення, електромагнітних випромінювань різних частот, параметрів мікроклімату), запиленості повітря та інших факторів, як засобів об'єктивної оцінки умов експлуатації обстежуваного об'єкта.

4. Відбір проб та експресні чи лабораторні методи дослідження хімічних, бактеріологічних, інших біологічних шкідливостей - також об'єктивних показників оцінки санітарного режиму об'єкту.

5. Використання розрахункових методів якісної та кількісної оцінки тих чи інших факторів об'єкта за допомогою відповідних формул і номограм (наприклад: розрахунок параметрів захисту від іонізуючої радіації, щільності потоку енергії електромагнітних полів надвисоких радіочастот та інше).

6. Кінцевою метою поточного санітарного нагляду є складання санітарного опису об'єкта – при поглибленому санітарному обстеженні, а також його санітарного паспорта чи акта санітарного обстеження – при поточних планових періодичних, рейдових чи екстрених санітарних обстеженнях.

Для полегшення оформлення цих документів використовуються спеціальні карти-схеми, розроблені для кожного типу об'єктів – промислових, житлових, учбових, лікувально-профілактичних та інших. Кінцевим пунктом санітарного опису чи акту обстеження об'єкта повинні бути рекомендації чи розпорядження по ліквідації санітарних порушень, профілактичні, оздоровчі заходи з вказівкою терміну їх проведення. При грубих, небезпечних для персоналу чи довкілля санітарних порушеннях накладаються ті чи інші правові санкції аж до закриття об'єкта, юридичних заходів.

### *Схема санітарного обстеження об'єкта*

1. Вивчіть офіційні законодавчі і нормативні документи, які регламентують вимоги до проектування, побудови, експлуатації об'єктів даного типу і призначення (лікарня, школа, гуртожиток, підприємство, окремих цех та інші).

2. Складіть карту (план) санітарного обстеження, де висвітлюють такі питання:

3. Паспортні дані (назва об'єкту, адреса, кому підпорядкований, коли побудований, реконструйований тощо).
4. Характеристика ділянки, де розміщений об'єкт, його оточення (розмір, конфігурація ділянки, рельєф, ґрунтові та гідрологічні умови зони забудови, відсотки забудови, озеленення, шляхи сполучення, достатність розмірів санітарно-захисних зон, наявність за межами ділянки об'єктів, що можуть забруднювати повітря, ґрунт, воду або є джерелами шуму, НВЧ випромінювання).
5. Конструктивні і планувальні особливості об'єкта (тип будови, наявність вбудованих об'єктів, характеристика основних будівельних конструкцій, планування і розміри основних функціональних приміщень, їх орієнтація і відповідність гігієнічним нормативам).
6. Санітарний благоустрій об'єкта (система водопостачання, гаряче водопостачання, каналізація чи інші системи збору і видалення рідких відходів, опалення, вентиляція, природне і штучне освітлення, система видалення твердих покидьок та інше).
7. Дотримання вимог до елементів санітарного обладнання, його відповідність основним технічним і санітарним якимостям.
8. Дотримання вимог до експлуатації об'єкта і елементів його обладнання (дотримання оптимальних умов ведення технологічного процесу, використання дозволених реагентів, періодичність і регулярність відомчого чи державного санітарного нагляду, дотримання термінів експлуатації технічного, санітарного обладнання, реалізації продукції та інше).
9. Санітарний стан приміщень і обладнання об'єкта (організація і регулярність прибирання, використання заходів загальної та індивідуальної профілактики, відповідність гігієнічним вимогам вентиляційних, холодильних, освітлювальних та інших систем).
10. Вплив умов проживання, навчання чи праці на об'єкті на здоров'я людини і санітарні умови життя (рівень забруднення окремих об'єктів біосфери, характер скарг жителів і працівників об'єкта, випадки захворювань, що пов'язані з даним об'єктом тощо).
11. Самостійне вимірювання або використання даних лабораторії про визначення об'єктивних показників умов та санітарного стану об'єкта (шум, освітлення, електромагнітні хвилі, хімічні, бактеріологічні забруднення повітря, води, продуктів харчування тощо).
12. Перелік і оцінка виявлених недоліків, відхилення параметрів середовища об'єкта від гігієнічних нормативів.
13. Обґрунтування заходів щодо покращання санітарного стану об'єкта, рекомендації по реконструкції тощо.
14. Результати санітарного обстеження оформити у вигляді санітарного опису об'єкта (складання його санітарного паспорта) або у вигляді акта про санітарні порушення, з відповідними санкціями (штрафи, закриття об'єкта, визначення термінів ліквідації цих порушень та інше).

## СХЕМА ОБСТЕЖЕННЯ ЛІКУВАЛЬНО-ПРОФІЛАКТИЧНОЇ УСТАНОВИ

1. Назва, адреса, категорія.
2. Земельна ділянка: площа, озеленення, зв'язок з громадським транспортом, особливості ситуаційного та генерального планів.
3. Споруда: кількість поверхів, наявність окремого входу для дітей, тип забудови, перелік відділень та приміщень загального призначення.
4. Характеристика відділення (одного): назва, поверх, план-схема відділення, перелік приміщень, оздоблення приміщень (підлога, стіни, стеля, забарвлення).
5. Оцінка основного (робочого) кабінету відділення:
  - а) кількість робочих місць, загальна площа та площа на 1 робоче місце, їх розташування до світлоносною поверхні;
  - б) освітлення: проекція небосхилу, коефіцієнт заглиблення, світловий коефіцієнт, загальна освітленість, тип світильників, наявність місцевого освітлення;
  - в) вентиляція: коефіцієнт аерації, наявність штучної вентиляції, характеристика місцевої вентиляції.
6. Санітарний стан приміщень.
7. Наявність шкідливих хімічних речовин, що використовуються в роботі медичного персоналу. Заходи щодо захисту медичного персоналу.
8. Гігієнічний висновок та пропозиції.

### ***Вибір джерела централізованого господарсько-питного водопостачання***

Ґрунтується на двох положеннях:

- забезпечення споживача доброякісною питною водою (якість води у водоймі повинна бути такою, щоб сучасні методи водопідготовки дозволили перетворити її на доброякісну питну воду, яка за усіма показниками відповідала б діючому держстандарту – ГОСТ 2874-82, ДСанПІН 136/1940);

- забезпечення найвищої санітарної надійності джерела (в основу вибору джерела покладено оцінку і прогноз ймовірності його забруднення).

Вибір джерела для централізованого господарсько-питного водопостачання здійснюється у такому порядку: 1) міжпластові напірні (артезіанські); 2) міжпластові ненапірні; 3) ґрунтові води, що штучно поповнюються; 4) поверхневі води (річки, водосховища, озера, канали).

При виборі джерела враховують достатність запасі води для задоволення усіх потреб населеного пункту, визначають місця водозабору та оцінюють можливість організації зон санітарної охорони.

### ***Методика відбору проб для хімічного аналізу води.***

Відбір проб води для хімічного дослідження необхідно проводити в чисто (без мила) вимитий посуд за допомогою батометрів різної конструкції.

Пробу води відбирають у посуду з притертою склянкою чи корковою пробкою ємністю від 2 до 5 л у залежності від обсягу аналізу.

Посуд 2—3 рази обполіскують досліджуваною водою і наповняють до самого верху, залишаючи повітряний простір 10—15 мл. При відборі проб із крана спускають воду протягом 10—15 хв, а в артезіанських скважинах — протягом декількох годин.

Для отримання достовірних результатів узяті проби води повинні досліджуватись якомога скоріше, тому що в теплі періоди року фізико-хімічні показники внаслідок життєдіяльності мікрофлори можуть змінюватися. Тому бажано визначати запах, сірководень, рН, вміст кисню на місці.

Так як низька температура затримує зміну хімічного складу води, то допускається її збереження на льоднику, чистої води—72 год, слабко забрудненої—48 год, забрудненої—12 год.

Якщо неможливо зробити аналіз у найближчі 2—4 год, необхідно провести консервацію проб.

До досліджуваної проби додають 2 мл, 25% сірчаної кислоти на 1 л води, якщо в ній повинні визначатися амонійні солі й окислюваність.

При використанні сірчаної кислоти для консервування необхідно перевірити в ній вміст аміаку.

Для визначення зважених речовин, сухого залишку, хлоридів, нітратів і нітритів додають 2 мл хлороформу на 1 л води

### ***Методика відбору проб для бактеріологічного аналізу води***

Місце відбору проб води для бактеріологічного аналізу визначають у залежності від мети аналізу. Проби відбирають у стерильні флакони ємністю 0,5 л із притертою каучуковою чи корковою пробкою. З відкритих водоем, басейнів, баків і т.п. проби відбирають із глибини 10—15 см. від поверхні, але не ближче 10—15 см. від дна.

При відборі проб з водопровідної колонки необхідно попередньо простерилізувати кран випалюванням, потім повністю відкрити кран і спустити воду протягом 10—15 хв.

Флакони відкривають безпосередньо перед відбором проби, при цьому паперовий ковпачок із флакона знімають разом із пробкою, не торкаючись пробки руками. Наповнюють флакон з таким розрахунком, щоб при транспортуванні не замочити пробку.

В флакони, які призначені для відбору хлорованої водопровідної води, до стерилізації вносять 10 мг тіосульфату натрію.

Дослідження води повинне проводитись не пізніше ніж через 2 год. після її відбору. Якщо ці умови виконати неможливо, допускається проведення аналізу не пізніше ніж через 6 год. після відбору проби, при цьому зберігають пробу при температурі від 1 до 5°C.

Відібрані проби поміщають у сумки-холодильники чи в ящики з теплоізолюючою прокладкою. Для підтримки необхідної температури використовують гумові чи пластмасові мішки, наповнені влітку льодом, а взимку теплою водою.

Проби води супроводжуються документом, у якому повинно бути зазначено: точне найменування етапу очищення і знезаражування, точне місце розташування крану, з якого відібрана проба, дата відбору проби (рік, місяць, число і година), особливі обставини, що мали місце при відборі проб (час спуску води з крана, умови транспортування і т.п.); ціль



дослідження, чи зроблений відбір проби в порядку поточного санітарного нагляду чи за особливими показниками.

Супровідний документ повинен бути підписаний людиною, яка відбирала пробу із зазначенням її місця роботи і посади.

### **Методика визначення якості води при розвідці джерел водопостачання у польових умовах**

**Температуру води** вимірюють хімічним термометром безпосередньо у водоймищі, колодязі. Резервуар термометра обгортають у кілька шарів бинтом. Підвищення температури води підземних джерел свідчить про проникнення до водоносного шару поверхневих, більш забруднених вод. Звичайно температура підземних вод коливається в межах 7—14 °С, поверхневих—у залежності від пори року і погоди.

**Прозорість води** визначають у циліндрі з плоским дном над шрифтом Шнеллена № 1 (яким частіш усього друкують книги) в сантиметрах, або виражають словами: прозора, опалесцююча, каламутна, з осадом.

**Запах** визначають, сколихнувши пробу води у склянці, накритій склом, при температурі 15—20 °С і після підігрівання води до 60 °С. Виражають якісно: болотний, землистий та ін. і кількісно в балах за 5-бальною шкалою. Запах у 3 і більше балів свідчить про значне забруднення води.

**Смак води** визначають лише пересвідчившись, що вона не заражена ОР, РР, БЗ і виражають словами: освіжаючий, кислий, солодкий, солоний, гіркий. Визначають також присмаки: в'язучий, металевий, терпкий та ін. Кількісно смак і присмаки визначають також за 5-ти бальною шкалою.

**Колірність (забарвлення) води** визначають за допомогою польового колориметра ПК-56Л1 з дисковими еталонами з забарвленими скельцями, або компаратора з еталонами у вигляді планшетки. Для цього в компаратор встановлюють дві пробірки висотою 15 см з досліджуваною і дистильованою водою. Під пробірку з дистильованою водою підставляють планшетку з кольоровими скельцями, знаходять еталон, співпадаючий з інтенсивністю забарвлення води, виражений у градусах. Колірність води не повинна перевищувати 36°.

**Реакцію (рН) води** визначають за допомогою індикаторного папірця, обробленого універсальним індикатором, який змочують у досліджуваній воді і порівнюють зі стандартною шкалою, рН природних вод коливається в межах 7,0—9,5.

**Азот амонійний** можна визначити за спрощеною методикою (див. нижче), або за допомогою колориметра (компаратора) з еталонами на аміак Для цього до 5 мл води у пробірці додають - 5 крапель 50 % розчину сегнетової солі і 5 крапель реактиву Несслера і колориметрують. В чистій воді аміаку не більше 0,1 мг/л.

Азот нітритів також можна визначити за спрощеною методикою, яка приводиться нижче, або ж за допомогою колориметра чи компаратора з еталонами на нітритах. Для цього до 5 мл води у пробірці додають 5 крапель розчину, або кілька кристалів, сухого реактиву Грісса, нагрівають на спиртівці. Колориметрують з еталонами на нітритах. В чистій воді—сліди нітритів—0,005 мг/л.

### **Очищення води в польових умовах**

Для більшого успіху очищення питної води часто доводиться звільняти природну воду від завислих в ній часточок. Це досягається шляхом відстоювання води на протязі тривалого часу або її фільтруванням. Але часто ці способи дають потрібного результату. В воді є мікро дисперсні колоїдні частини, які не осаджуються і вільно проходять крізь фільтр. Для їх виділення застосовують коагулювання. При очищенні води шляхом коагуляції перш за все необхідно вибрати дозу коагулянту. При недостатній кількості вибраного коагулянту утворюється мало пластівців, і вода освітлюється недостатньо. При надлишку його останній залишається нерозкладеним бікарбонатами кальцію, магнію, і вода набуває кислий смак. Доза коагулянту встановлюється дослідним шляхом. Перед коагуляцією необхідно визначити усуну жорсткість, тому що від неї залежить швидкість протікання реакції. Якщо усунва жорсткість менша ніж 2 мг.екв/л, то для покращення утворення пластівців до води добавляють 1%-ий розчин соди в кількості рівній половині дози коагулянту. Вибір дози коагулянту складається із наступних етапів:

- 1) визначення усунної жорсткості;
- 2) визначення дози коагулянту по таблиці;
- 3) перевірка вірності вибраної дози.

#### **Методика визначення усунної (карбонатної) жорсткості води**

В колбу наливають 100 мл досліджуваної води і додають 2 краплі індикатору метилоранжа, потім титрують 0,1%-ним розчином соляної кислоти до зміни забарвлення. Число мілілітрів кислоти, затраченої на титрування, дає усуну жорсткість в мг.екв/л. 1 мг еквівалент = 1,80 град.

#### **Методика визначення дози коагулянту води**

За таблицю визначають скільки мл 1%-го розчину сірчаноокислого алюмінію потрібно для коагуляції 200 мл. Доза коагулянту в залежності від карбонатної жорсткості води наведена в таблиці.

Карбонатна жорсткість в мг.екв.	Потрібна кількість 1% розчину сірчаноокислого алюмінію на 200 мл. води в мл.	Карбонатна жорсткість в мг. екв.	Потрібна кількість 1% розчину сірчаноокислого алюмінію на 200 мл. води в мл.
1	2,3	6	13,6
2	4,5	7	15,9
3	8,8	8	18,0
4	9,0	9	10,8
5	11,3	10	23,0

Необхідну кількість коагулянту можна визначити і за таблицею (див. підручник А.А.Минх "Общая гигиена", Москва, Медицина, 1984, С.-125) в перерахунку на градуси жорсткості.

### **Методика перевірки правильності вибраної дози:**

В 3 стакани води наливають по 200 мл досліджуваної води і з допомогою піпетки додають необхідну кількість сірчаноокислого алюмінію, в перший стакан відповідно таблиці, в другий - на 2 мл менше, ніж в перший, а в третій - на 1 мл менше, ніж в другий. Наприклад, якщо визначили усуну жорсткість в 5 мг-екв/л, то потрібно в один стакан налити 11,3 мл, в другий 9,3 мл., а в третій - 8,3 мл. Вміст склянок перемішують і спостерігають за швидкістю утворення пластівців. Якщо максимальне утворення пластівців проходить дуже швидко у всіх склянках, то необхідно провести дослід деяким зменшенням дози коагулянту. Якщо утворення пластівців затримується - до води необхідно додати 1% розчин соди в кількості вдвоє меншій за дозу коагулянту. Далі розрахунком визначається доза коагулянту на 1 літр і на задану кількість води. В польових умовах доза коагулянту підбирається шляхом дослідного коагулянту в 3-х склянках. При використанні 5% розчину сірчаноокислого алюмінію - 1 мл містить 50 мг глинозему. Досліджуються дози 100, 200, 300 мг глинозему на 1 л. води. Наприклад, вибирають дозу 200 мг. глинозему на 1 л. Розраховують, в якій кількості розчину міститься ця кількість сухої речовини

1 мг - 50 мг сухої речовини (сірчаноокислого алюмінію)

X мг - 20 мг

$X = 20 : 50 = 0,4$  мл

Додають 0.4 мл 5% розчину сірчаноокислого амонію в першу склянку, у другу - в 2 рази більше, в третю - в 3 рази більше, тобто 0,8 і 1,2 мл.

Після розведення коагулянту воду в склянках ретельно перемішують і ведуть спостереження за коагуляцією. Якщо у всіх пробах коагуляція проходить погано, не утворюються пластівці, або утворюються дуже повільно, вода знебарвлюється дуже повільно, то підбір повторюється з більшими дозами - 400 і 500 мг/л і т.д.

В результаті проведеного коагулювання вибирається та найменша доза, яка забезпечує хороше знебарвлення води в найбільш короткий строк. Виходячи з вибраної дози, розраховують кількість сухого коагулянту або кількість розчину, необхідного для обробки даного об'єму води. Наприклад: необхідно провести коагуляцію 1000 л води ( 1 м<sup>3</sup>). При проведенні пробної коагуляції найкраще знебарвлення води в найбільш короткий строк спостерігається у другій склянці, куди внесли 0,8 мл 5% розчину сірчаноокислого алюмінію, тобто 40 мг сухої речовини.

Розрахунки:

на 0,2 л - 0,8 мл. 5% розчину сірчаноокислого алюмінію

на 1 л. - 4,0 мл.

на 1000 л - 4,000 мл = 4 л. тобто 100 гр. сірчаноокислого алюмінію.

**Методика визначення дози хлорного вапна (або ДТСГК)  
для знезараження води  
по хлорпотребі методом пробного хлорування**

У польових умовах вибір дози хлору проводять за допомогою дослідного хлорування у трьох склянках.

Для цього спочатку готують 1% розчин хлорного вапна, потім беруть три склянки, наповняють їх до мітки 200 мл водою, хлорпоглинальність якої хочуть визначити, кладуть у склянки по склянній паличці і за допомогою спеціальної піпетки (1 мл = 25 крапля) додають: у першу склянку—2 краплі, у другу— 4 краплі, у третю—6 крапель 1 % розчину хлорного вапна. Після цього вміст склянок перемішують і дають вистоятися 30 хвилин.

Після закінчення зазначеного терміну визначають у воді наявність вільного залишкового хлору. Для цього в кожную склянку додають по 5 мл 5% розчину KI і 1 мл 1% розчину крохмалю. Вміст склянок перемішують і стежать за появою синього забарвлення, що виникає в тих склянках, де є вільний хлор, що залишився невитраченим після окислювання органічних речовин у воді. Зрозуміло, що інтенсивність фарбування буде різна в залежності від кількості залишкового хлору (чим більше хлору, тим сильніше забарвлення), і для розрахунку необхідної дози хлору треба вибрати ту склянку, у якій міститься (0,3—0,5 мг вільного хлору на 1 л води). Ця кількість достатня для знезаражування води, а з іншого боку, не псує її смак і не впливає на запах.

Кількість залишкового хлору визначають за допомогою 0,01 н. розчину гіпосульфиту натрія, кожний мілілітр якого відповідає 0,355 мг хлору. Для цього набравши спеціальною піпеткою (25 краплі = 1 мл) розчин гіпосульфиту, додають його по краплях у склянки, у яких вода забарвилася в синій колір, починаючи зі склянки з найбільш слабким забарвленням. Титрують до знебарвлення рідини, ретельно перемішуючи склянню паличкою після додавання кожної краплі гіпосульфиту.

**Приклад для розрахунку кількості залишкового хлору.** Припустимо, що в першій склянці, куди було додано 2 краплі 1 % розчину хлорного вапна, зафарбування не відбулося (залишкового хлору немає); в інших же склянок з'явилося синє забарвлення: у другій склянці слабкої інтенсивності, у третій—значне.

При титруванні води в другій склянці синє забарвлення зникає в результаті додавання 2 крапель (0,08 мл) 0,01 н. розчину гіпосульфиту. Отже, якщо на 200 мл пішло 0,08 мл, то на 1 л піде  $0,08 \cdot 5 = 0,4$  мл гіпосульфиту. Якщо 1 мл гіпосульфиту відповідає 0,355 мг хлору, то 0,4 мл його будуть відповідати  $0,355 \cdot 0,4 = 0,14$  мг хлору на 1 л води.

Це кількість залишкового хлору менша необхідної (0,3—0,5 мг/л) тому проводять титрування вільного хлору в третій склянці. Припустимо, що поява синього забарвлення настає після додавання 5 крапель (0,2 мл) 0,01 н. розчину гіпосульфиту, що відповідно до попереднього, буде відповідати:  $0,2 \cdot 5 \cdot 0,355 = 0,355$  мг залишкового хлору на 1 л. Вміст залишко-

вого хлору відповідає нормі, тому для розрахунку і вибору необхідної дози беруть дану склянку. У неї було додано 6 крапель 1% розчину хлорного вапна (на 200 мл); отже, на 1 л буде потрібно  $6 \times 5 = 30$  крапель, тобто 1,2 мл, тому що в 1 мл піпетки міститься 25 крапель. Виходячи з цієї кількості, неважно розрахувати, скільки потрібно взяти 1 % розчину хлорного вапна для хлорування певного об'єму води. Наприклад, у даному випадку для знезаражування тони води (1000 л) буде потрібно 1,2 л 1% розчину хлорного вапна.

Замість 1 % розчину хлорного вапна можна зробити розрахунок на сухе хлорне вапно. Тому що 1 мл 1 % розчину хлорного вапна містить 0,01 г сухого хлорного вапна, то в даному прикладі на 1 л води буде потрібно 0,012 г, а на 1000 л 12 г сухого хлорного вапна.

Якщо під час дослідного хлорування синє забарвлення виникає в першій склянці і вміст у ній залишкового хлору перевищує 0,3— 0,5 мг на 1 л, то дослід повторюють з меншими дозами хлорного вапна; якщо ж достатньої кількості залишкового хлору не виявляється в жодній зі склянок, що може бути при великій хлорпотребі води, пробне хлорування проводять з додаванням у склянки 7, 8 крапель і більше 1 % розчину хлорного вапна. Це можна застосовувати й у тому випадку, коли хлорне вапно містить менше 25% активного хлору.

При відсутності гіпосульфїту вибір дози хлору проводять по інтенсивності забарвлення води, що виникла після додавання в неї йодистого калію і крохмалю. Вибирають ту склянку, у якій вода забарвилася в ясний синій, але не темно-синій колір.

### ***Методика проведення гіперхлорування води***

Проводиться з розрахунку 10 мг/л при зараженні води вегетативними формами мікроорганізмів, на 100— 150 мг/л—при зараженні споровими формами. У польових умовах комбінується з очисткою (освітленням) води шляхом коагуляції з відстоюванням і фільтрацією. Для цього вибрані стандартні дози коагулянта (сірчаноокислий алюміній або хлорне залізо) — 150 мг/л, і активного хлору — 10 мг/л.

Для дехлорування надлишкового хлору воду фільтрують через активоване вугілля, або добавляють гіпосульфїт з розрахунку 3,5 мг на 1 мг надлишкового хлору.

### ***Методика проведення дезактивації води***

Проводять шляхом коагуляції з фільтруванням (якщо носіями активності води є каламуть), шляхом іонообмінної фільтрації (через катіоніти і аніоніти) або дистиляції якщо радіонукліди знаходяться у воді в розчиненому стані.