

Міністерство освіти і науки молоді та спорту
Державний вищий навчальний заклад
”Прикарпатський національний університет
імені Василя Стефаника”
Кафедра анатомії і фізіології людини та тварин

І.Й.Івасюк, О.Я.Глодан

Виробнича практика

Методичні рекомендації

для студентів спеціальності - 091 «Біологія»

ОП: «Лабораторна діагностика біологічних систем»

Івано-Франківськ
2018 р.

УДК 6116-71+616-071
ББК 33.4а 73
В 75

Автори:

кандидат медичних наук, доцент І.Й.Івасюк,
кандидат біологічних наук, доцент О.Я. Глодан

Рецензенти:

Геращенко С.Б.;
- доктор медичних наук, професор, завідувач кафедри гістології, цитології та ембріології ДВНЗ «Івано-Франківський національний медичний університет»

Грицуляк Б.В.
-доктор медичних наук, професор, завідувач кафедри анатомії і фізіології людини та тварин ДВНЗ «Прикарпатський національний університет імені Василя Стефаника»

Розглянуто і затверджено Вченою радою
Факультету природничих наук
Прикарпатського національного університету імені Василя Стефаника
протокол № 2 від 22 лютого 2018 року

Івасюк І.Й.

Методичні рекомендації по виробничій практиці
для студентів спеціальності – 091 «Біологія» І.Й.Івасюк,- Івано – Франківськ,
2018. – 27 с.

Факультет природничих наук
Прикарпатський
національний університет імені Василя Стефаника, 2018

Зміст

Вступ

Розділ 1. Мета, та завдання проходження практики

- 1.1. Мета та завдання практики
- 1.2. Зміст практики

Розділ 2. Обов'язки керівників практики

- 2.1. Обов'язки керівника практики від вищого навчального закладу.
- 2.2. Обов'язки керівника практики від підприємства
- 2.3. Обов'язки студента практики

Розділ 3. Інструкція з охорони праці для лаборанта

- 3.1. Загальні вимоги безпеки
- 3.2. Вимоги безпеки перед початком роботи
- 3.3. Вимоги безпеки під час роботи
- 3.4. Вимоги безпеки в аварійних ситуаціях
- 3.5. Вимоги безпеки по закінченні роботи

Розділ 4. Календарний графік та самостійна робота по проходженню практики

- 4.1. Календарний план проходження практики
- 4.2. Індивідуальні заняття
- 4.3. Самостійна навчально-дослідна робота
- 4.4. Теоретичні заняття та екскурсії

Розділ 5. Вимоги до звіту по практиці

- 5.1. Вимоги до оформлення звіту та захист практики

Перелік питань для підсумкового контролю (програмові вимоги)

Рекомендована література

ВСТУП

Практика студентів вищих навчальних закладів (ВНЗ) України є невід'ємною складовою підготовки фахівців з вищою освітою і галузевих стандартів вищої освіти. Вона спрямована на закріплення теоретичних знань, отриманих студентами за час навчання, набуття і удосконалення практичних навичок і умінь за відповідною спеціальністю.

Виробнича практика є продовженням навчального процесу й надасть студенту можливість закріпити та перевірити набуті знання під час роботи в клініко-діагностичній лабораторії лікувальних закладів, медичних установ.

Студент практикант зобов'язаний своєчасно прибути на місце проходження практики і оформити звіт. При проходженні практики він підпорядковується загальноприйнятим правилам трудового розпорядку підрозділу.

Безпосередні розпорядження на робочих місцях здійснюються керівником практики від підрозділу. Керівник практики від університету здійснює загальне керівництво, надає консультації з теоретичних питань, технологічних процесів, збору матеріалів для кваліфікаційної роботи, вивчення методик проведення аналізів, контролює виконання програми.

Керівниками практики від підприємства призначаються провідні спеціалісти, керівники підрозділів та лабораторій. Керівниками від університету призначаються професори, доценти або асистенти кафедри університету: кафедри анатомії і фізіології людини та тварин .

Розділ 1. Мета, завдання проходження практики

1.1. Мета та завдання практики

Метою виробничої практики є закріплення та поглиблення теоретичних знань, отриманих студентами в процесі вивчення певного циклу теоретичних дисциплін, практичних навичок, ознайомлення безпосередньо в установі, організації з виробничим процесом і відпрацювання вмінь і навичок з метою виконання лабораторного дослідження, а також збір фактичного матеріалу для виконання наукових робіт. Практика дає всебічне вивчення діяльності однієї з, експериментальних медичних лабораторій, закріплює та розширює знання, одержаних студентами при вивченні загальних та спеціальних дисциплін. Завдання виробничої практики – вивчити процес виконання роботи в лабораторії. Статистичні дані можна використати для виконання кваліфікаційної роботи.

Внаслідок проходження практики студенти повинні **вміти**:

- оформляти та вести необхідну виробничу документацію;
- критично проаналізувати процес виконання аналізів;
- працювати на одному з робочих місць.

знати: технологічний чи виробничий процес і вплив різних факторів впливу на його результат, конструкцію та принципи роботи приладів, устаткування, техніку безпеки та заходи охорони довкілля, права та обов'язки робітників, лаборантів, інженерно-технічних та наукових працівників.

1.2. Зміст практики

ПЛАН ПРАКТИЧНОЇ ПІДГОТОВКИ

1. Ознайомитися з організацією роботи лабораторії.
2. Ознайомитися з організацією робочого місця лаборанта, проаналізувати його права та обов'язки.
3. Опрацювати законодавчі акти та нормативні документи, що регламентують контроль якості досліджень.
4. Ознайомитися з особливостями здійснення контролю якості в лабораторії.
5. Ознайомитися з методиками приготування реактивів, еталонних, буферних та титрованих розчинів.
6. Порядок заповнення бланку результату аналізу.
7. Оволодіти методиками експрес тестів для аналізу окремих захворювань.
8. Ознайомитися з правилами та вимогами зберігання реактивів.
9. Освоєння нових технологій, методів, контрольно-вимірювальних приладів та апаратів.
10. Отримання навиків роботи в медичних лабораторія.
11. Вивчення документації медичної лабораторії.
12. Отримання навиків оформлення та ведення поточної документації, робочих журналів.
13. Ознайомлення з вимогами до оформлення та написання перспективних та річних планів, поточних і кінцевих звітів.

Бази практики

Виробнича практика студентів вищих навчальних проводиться на базах практики, які забезпечують виконання у повному обсязі робочих навчальних планів і робочих програм практик для відповідних спеціальностей. У своєму складі бази практик повинні мати фахівців, які виконують роботи відповідного до профілю підготовки студента.

Місцем проведення практики мають бути установи охорони здоров'я,

Студенти можуть самостійно з дозволу відповідних кафедр, комісій підбирати для себе місце проходження практики і пропонувати його для використання.

З базами практики підрозділи університету завчасно укладають угоди на її проведення. Тривалість дії угоди погоджується договірними сторонами. Вона може визначатися на період конкретного виду практики або до п'яти

років. При наявності в договорах (контрактах) на навчання студентів питання практики окремі договори можуть не укладатися.

Розділ 2. Обов'язки керівників практики

2.1. Обов'язки керівника практики від вищого навчального закладу

1. Контролювати готовність місць на базі практики для студентів та проводити необхідні заходи для забезпечення цього.
2. Проводити студентам інструктаж про порядок проходження практики та надати їм всіх необхідних документів (направлення, програму, календарний план, індивідуальні завдання та методичні рекомендації для практики).
3. Інформувати студентів про систему звітності з практики, яка затверджена засіданням кафедри, а саме, подання письмового звіту та вимоги до нього, виконання кваліфікаційної роботи на робочих місцях, оформлення індивідуального завдання, доповіді, здача та захист матеріалів практики.
4. Спільно з керівником практики від підприємства забезпечувати умови для проходження практики за робочою програмою.
5. Контролювати виконання студентами-практикантами правил внутрішнього розпорядку на підприємстві та індивідуального завдання.
6. У складі комісії приймати залік з практики, захист курсового або дипломного проекту чи роботи.

2.2. Обов'язки керівника практики від підприємства, установи

1. Проводити необхідні інструктаж із техніки безпеки та охорони праці на місцях проходження практики студентами.
2. Контролювати виконання обов'язків студентами-практикантами під час проходження практики на робочих місцях, безпосередньо в лабораторії чи виробничому відділі.
3. Надавати консультації з теоретичних питань з процесів та апаратів і технології виробництва відповідних макропрепаратів, мікропрепаратів, рентгенограми, проведення аналізів.
4. Допомогати в підборі необхідних матеріалів для виконання курсової, кваліфікаційної, дипломної або магістерської роботи та звіту з практики.
5. Контролювати виконання робочої програми практики студентами.
6. В складі комісії приймати участь в захисті та оцінці звіту практики.

2.3. Обов'язки студента практики

Студенти-практиканти університету зобов'язані:

- 1) до початку практики одержати від керівника практики (відповідного підрозділу), керівників-методистів направлення, методичні матеріали (методичні вказівки, щоденник, індивідуальне завдання), консультації щодо оформлення всіх необхідних документів;
- 2) – своєчасно прибути на базу практики;
- 3) – у повному обсязі виконувати всі завдання, передбачені програмою практики і вказівками її керівників;
- 4) – вивчити і суворо дотримуватись правил охорони праці, техніки безпеки і виробничої санітарії;
- 5) – нести відповідальність за виконану роботу;
- 6) – своєчасно здати матеріали практики, передбачені робочою програмою, та у зазначені терміни скласти диференційований залік з практики.

Студенти-практиканти мають право:

1. За наявності вакантних місць студенти можуть бути зарахованими на штатні посади, якщо робота на них відповідає вимогам освітньої програми. При цьому не менше 50 відсотків часу відводиться на загально професійну підготовку за програмою практики;
2. Повторного проходження практики у разі відсутності на базі практики з поважної причини за умови надання відповідних документів та за рішенням керівництва підрозділу університету;
3. На проходження практики за майбутнім місцем працевлаштування, якщо вони навчаються в університеті;

Розділ 3. Інструкція з охорони праці для лаборанта

3.1. Загальні вимоги безпеки

1. До самостійної роботи допускаються особи від 18 років із закінченою середньою фаховою освітою, що пройшли попередній медичний огляд і не мають протипоказання, що пройшли вступний інструктаж з охорони праці і пожежної безпеки, первинний інструктаж на робочому місці.
2. Для роботи з електромедичними виробами й електроприладами працівник повинний мати першу групу по електробезпеці.
3. Щорічно працівник повинний пройти медичний огляд в обсязі і терміни, затверджені наказом директора.
 1. Працівник зобов'язаний дотримуватись правил внутрішнього трудового розпорядку.
 2. Працівник повинний бути забезпечений санітарно-гігієнічним одягом, спецодягом іншими засобами індивідуального захисту (ЗІЗ) у відповідність з діючими типовими нормами і використовувати їх по призначенню.
 3. Необхідно чітко знати і дотримуватись інструкції по пожежній безпеці. Забороняється використовувати прилади з відкритими нагрівальними

- елементами. Про кожен нещасний випадок потерпілий чи очевидець нещасного випадку негайно повинний сповістити зав. лабораторією.
4. При виявленні несправного устаткування (медичного, сантехнічного, освітлювального, вентиляційного й ін.) чи відсутності засобів індивідуального захисту повідомити зав. лабораторією чи старшій мед. сестрі лабораторії.
 5. Необхідно дотримуватись правил особистої гігієни, санітарно-гігієнічного і протиепідемічного режиму.
 6. При підйомі і переміщенні ваги гранично припустимі навантаження для жінок – 10 кг, для чоловіків – 50 кг.

3.2 Вимоги безпеки перед початком роботи

1. При вході в приміщення лабораторії співробітники зобов'язані залишати верхній одяг, сумки й ін. особисті речі у відведеному для цього місці.
2. Надягти встановлену діючими нормами спец. одяг і перевірити наявність і справність ЗІЗ.
3. Забороняється зберігати в кишенях шпильки, скляні, що ріжуть, колючі предмети.
4. Переконаєтесь в справності вентиляції, перевірте освітленість робочого місця. Приточно-витяжну вентиляцію у всіх приміщеннях лабораторії необхідно включати не пізніше, ніж за 5 хв до початку роботи.
5. Перед експлуатацією електромедичних виробів і іншого електроустаткування:
6. Упевніться, що електромедичний виріб прийнятий до експлуатації при участі ведучого інженера по медичній техніці.
7. Прочитайте інструкцію з експлуатації заводу-виготовлювача.
8. Перевірте справність електроустаткування, штепсельних рознімачів, рубильників, наявність заземлення. Уникайте використання довгих шнурів і численних переходників.
9. При виявленні несправності електроустаткування сповістите про це зав. лабораторією. Заземлення й усунення несправностей устаткування повинне здійснюватися фахівцем

3.3. Вимоги безпеки під час роботи

1. Робоче місце повинне утримуватися в чистоті і порядку, мати достатнє освітлення.
2. При роботі необхідно застосовувати призначені засоби індивідуального захисту. Щоб уникнути травм не носити взуття на високому каблуці і ковзній підошві.
3. Вихід з лабораторії в спец. одягу заборонений.
4. Пити воду, зберігати і приймати їжу, користатися книгами, зберігати особисті речі дозволяється тільки в спеціально відведеному місці.

Вимоги безпеки при експлуатації електромедичних виробів і іншого електроустаткування:

1. Дотримуйте інструкції по експлуатації заводу-виготовлювача.
2. Забороняється залишати включене електроустаткування без догляду.
3. Забороняється працювати на несправному устаткуванні, з ушкодженими розніманнями, без заземлення, при знятих стінках корпусу.
4. Забороняється самим робити ремонт електромедичного й іншого електроустаткування: відкривати корпус, замінити лампи, запобіжники, рознімання, шнури й ін. Ремонт повинний провадитися фахівцем.
5. Забороняється використовувати устаткування для не призначених для нього робіт чи у невідповідних умовах.
6. Включення і вимикання електроустаткування варто робити однією рукою, іншою в цей час не стосуватися корпусу приладу, труб парового опалення, водопроводу й інших заземлених предметів.
7. Забороняється включати електроприлади і працювати з ними, стоячи на вологій підлозі.
8. Забороняється доторкатися вологими руками до включеного устаткування, протирати його мокрою ганчіркою.
9. Не висмикувати вилку за шнур.
10. Не ставити на електроустаткування ємність з рідиною чи препаратами.
11. Електроустаткування повинне бути встановлене стійко.
12. Використання електроплиток з відкритою спіраллю забороняється.
13. Закінчені роботи з електроприладом необхідно відключити його від мережі. експлуатації холодильників не можна допускати переміщення їх без участі фахівця.
14. Для запобігання перевтоми і псування зору при мікроскопірованні і користуванні іншими оптичними приладами необхідно забезпечити правильне освітлення поля зору, передбачений для даного мікроскопа чи приладу, не закривати непрацююче око, працювати поперемінно то одним, тоо іншим оком і робити перерви в роботі при стомленні очей.

При експлуатації бактерицидної лампи:

1. Бактерицидна лампа включається в мережу через спеціальний прилад включення.
2. Застосування неекранованих ламп забороняється:
- якщо вона знаходиться в полі зору, треба обов'язково захищати очі окулярами з простого скла.
3. Опромінення бактерицидною лампою може викликати хворобливий опік обличчя і шкіри рук.

При експлуатації кип'ятильника дезинфекційного:

1. Кип'ятильник повинний бути встановлений на непальній теплоізоляційній прокладці.
2. Забороняється включати в мережу без води.
3. Стежите, щоб рівень води при включеному кип'ятильнику не спускався нижче висоти борту лотка.
4. Поміщайте і витягайте інструменти з кип'ятильника тільки тоді, коли він відключений від мережі.

При експлуатації центрифуги забороняється:

1. Включати центрифугу без ротора, працювати без кришки і з відкритою кришкою центрифуги, ротор і кришка повинні бути ретельно закріплені.
2. Відкривати кришку ротора до повної зупинки центрифуги.
3. Несиметрично завантажувати ротор.
4. Працювати зі скляними пробірками на частоті обертання ротора понад 4000 об./хв для ЦЛН-2 і понад 2000 об./хв – для ОС-6М.
5. Застосовувати центрифугат із щільністю більшої, ніж зазначено в паспорті.
6. Застосовувати саморобні плавкі вставки, пристосування, нестандартні пробірки.
- 7.

При експлуатації рН-метра перевіряти надійність заземлення блоку мережного живлення.

При експлуатації термостата:

1. Забороняється поміщати в камеру матеріали, що запалюються при температурі термостатування чи близької до неї.
2. Забороняється підключати термостат до мережі, якщо тумблер “МЕРЕЖА” установлений у включеному положенні.
3. Чищення термостата робити тільки після відключення його від мережі,
4. Забороняється включати термостат у мережу без залитої до рівня інгбіровання водою.
5. Акуратно звертатися з установленими на термостаті термометрами, витягати їх з посадкових місць вертикально нагору, без перекосів.
6. Контактні виводи термометра повинні бути надійно ізольовані від корпусу приладу.

При експлуатації сушильної шафи:

1. Не доторкатися до корпусу при установці високих температур щоб уникнути опіку.
2. Чищення робити тільки при відключенні від мережі.

3. Електроплити й інші нагрівальні прилади повинні бути встановлені на непальній теплоізоляційній підставці. Не допускати влучення на них кислот, лугів, розчинів солей і ін.

При роботі з комп'ютером:

1. Сумарний час безпосередньої роботи з комп'ютером не повинне перевищувати 6 годин у зміну.
2. Дотримувати регламентовані перерви тривалістю 15 хвилин через щогодини роботи.

При роботі з їдкими і вогненебезпечними засобами:

1. Їдкі і вогненебезпечні засоби повинні зберігатися в невеликих кількостях у тягах. Основний запас цих речовин зберігається в спеціальному сховищі.
2. Переливання, наповнення судин концентрованою кислотою чи лугом варто проводити піпеткою з гумовою грушею.
3. Концентровані розчини кислот повинні зберігатися в судинах із притертою пробкою.
4. Луг повинний зберігатися в закритих судинах, залитих парафіном чи заклеєних парафільмом.
5. Усі реактиви повинні мати чіткі написи.
6. Судини з летучими речовинами повинні відкриватися в момент використання. Залишати відкритими забороняється.
7. Відкривання посудин з концентрованими кислотами, лугами, розчинниками і готування з них розчинів дозволяється тільки у витяжній шафі з включеною примусовою вентиляцією.
8. Луг з банки варто брати шпателем.
9. При готуванні розчинів лугів спочатку готують концентрований розчин, його титрують, виявляючи концентрацію, а потім з нього готують робочі розчини.
10. При розведенні концентрованої кислоти, щоб уникнути розбризкування, в кислоту варто додавати воду, а не навпаки.
11. Сулії з кислотами, лугами й ін. їдкими речовинами варто переносити вдвох у спеціальних шухлядах чи кошиках чи перевозити на спеціальному візку.
12. При проливанні неотруйних розчинів досить витерти поверхню столу ганчіркою, використовуючи при цьому гумові рукавички, після чого добре прополоскати ганчірку, вимити водою стіл і рукавички.
13. Якщо пролитий луг – її треба засипати піском чи обпилюваннями, потім видалити пісок чи обпилювання і залити це місце сильно розведеною соляною чи оцтовою кислотою. Після цього видалити кислоту ганчіркою, вимити стіл і рукавички водою.

14. Якщо пролита кислота – її треба засипати піском (але не обпилюваннями), потім лопатою видалити просоченої пісок і забруднене місце засипати содою. Соду також зібрати і видалити, а оброблене місце промити великою кількістю води.
15. Категорично забороняється спільне збереження легкозаймистих, вогне - і вибухонебезпечних речовин з кислотами і лугами.
16. Вимоги безпеки при митті лабораторного посуду
17. Скляний посуд миють різними способами: очищують механічно за допомогою йоржів, потім обробляють хімічним шляхом. Занурюють у мильний содовий розчин. Розчин повинний бути гарячим чи ж посуду кип'ятять у цьому миючому розчині.
18. Перед миттям посуду хромовою сумішшю її необхідно промити водою щоб уникнути вибуху і викидання продукту реакції. При митті піпеток хромовою сумішшю, вона набирається в них за допомогою гумової груші.
19. Міри безпеки при митті посуду кислотою чи лугом такі ж як і при роботі з кислотами і лугами.
20. Після миття посуд необхідно промити великою кількістю води, тому що миючі розчини можуть дати при змішуванні небезпечні з'єднання.
21. Лабораторний посуд, що містить розчини їдких речовин, щоб уникнути опіків пальців рук варто мити в гумових рукавичках.
22. Відібрані гарячі рідини (відходи) збирають у герметично закриваючу тару і передають для регенерації чи знищення. Спуск у каналізацію забороняється.
23. Вимоги безпеки при проведенні досліджень з інфекційним матеріалом.
24. Особисті речі зберігати тільки в спеціально відведених для цього місцях.
25. Обов'язково використовувати ЗІЗ. (засоби індивідуального захисту).
26. Ретельно виконувати правила особистої гігієни: дезінфікувати і мити руки з милом усякий раз при виході з приміщень, перед їжею і зміні рабрты. (Дезинфікуючі розчини: 2% розчин перекису водню, 70об етиловий спирт).
27. При роботі з кров'ю пацієнтів користатися тільки автоматичними піпетками.
28. При забрудненні кров'ю спецодягу чи робочого місця, треба запрати одяг, вимити стіл і руки 3% перекисом водню.
29. Для дезінфекції різних лабораторних об'єктів у роботі користатися 1 - 3% розчином хлораміну чи аналітом, автоклавуванням і кип'ятінням. Поточне прибирання приміщень лабораторії проводити тільки з застосуванням дез. розчинів.
30. Повітря в приміщенні боксів періодично повинне піддаватися дезінфекції за допомогою бактерицидних ламп.

З МЕТОЮ БЕЗПЕКИ В ПРИМІЩЕННІ ЛАБОРАТОРІЇ ЗАБОРОНЯЄТЬСЯ!

1. Залишати без догляду запалені спиртівки і включені електронагрівальні прилади, тримати поблизу палаючих спиртівок вату, марлю, спирт і ін. легкозаймисті речовини.
2. Забирати випадково пролиті вогнебезпечні рідини при запалених пальниках і включених електронагрівальних приладах.
3. Наливати в палаючу спиртівку спирт, користатися спиртівкою, що не має металевої трубки і шайби для гнота.
4. Тримати голову під тягою при роботі у витяжній шафі.
5. Пробувати на смак і вдихати невідомі речовини.
6. Нахилити голову над судиною, у якому налита чи кипить яка-небудь рідина.
7. Зберігати і використовувати реактиви без етикеток.
8. Зберігати запаси сильнодіючих, вибухонебезпечних речовин і розчинів на робочих столах і стелажах.
9. Зберігати особистий одяг у приміщеннях лабораторії, а також нести спец. одяг додому.
10. Працювати без спеціального санітарного одягу і встановлених запобіжних пристосувань.
11. Виконувати роботи, не зв'язані з завданням і не передбачені робочими інструкціями.

3.4. Вимоги безпеки в аварійних ситуаціях

1. При пожежі діяти по інструкції з пожежної безпеки
2. При припиненні подачі електроенергії виключити усе включене в мережу електроустаткування. Користатися електричними ліхтарями.
3. З раптовою появою на корпусі електроприладу електричного струму необхідно його негайно виключити і повідомити зав. лабораторією.
4. При травмуванні, отруєнні і раптовому гострому захворюванні потерпілий (чи свідок події) зобов'язаний негайно сповістити про це зав. лабораторією. Потерпіл зробити першу медичну допомогу.
5. Персонал повинний уміти зробити першу медичну допомогу при нещасному випадку. В аптечці швидкої допомоги повинні бути відповідні медикаменти і перев'язні засоби.
6. У випадку бою термометра розсипану ртуть варто зібрати, зберігати під шаром води. Надалі здати у встановленому порядку.
7. Про аварію, що сталась, і проведених заходах щодо ліквідації аварії негайно повідомляють адміністрацію.

3.5. Вимоги безпеки по закінченні роботи

1. Упорядкувати робоче місце.

2. Після роботи з кров'ю брудний посуд замочують у дез. розчинах.

3. Поверхня робочих столів обробляють дезінфікуючим розчином, руки обмивають 70% етиловий спирт, а потім миють у теплій воді з милом.

4. Черговий співробітник (співробітник, що останнім іде з лабораторії) зобов'язаний:

- перевірити і закрити крани,
- відключити від мережі електроустаткування, за винятком устаткування, що по технічному регламенті повинне функціонувати цілодобово,
- видалити з приміщення виробничі і побутові відходи,
- закрити вікна, квартирки, двері,
- замкнути лабораторію на замок, ключ здати в прийомне відділення.
- Про всі недоліки і несправності, виявлених під час роботи, повідомляти зав. лабораторією.

Розділ 4. Календарний графік та самостійна робота по проходження практики

4.1. Календарний план проходження виробничої практики

КАЛЕНДАРНИЙ ГРАФІК ПРОХОДЖЕННЯ ПРАКТИКИ

Заходи	Кількість днів
Інструктаж із техніки безпеки, загальне ознайомлення з підрозділом де проходить практику	1
Вивчення структури підрозділу, ознайомлення науковими, науково-технічними, виробничими, клінічними напрямками їхньої діяльності	3
Вивчення наукового, технологічного процесу на робочому місці	5
Збір матеріалів для кваліфікаційної або магістерської роботи та виконання індивідуального завдання	5
Екскурсії	2
Оформлення звіту	1
Оформлення документації проходження практики	1
РАЗОМ	20

4.2. Індивідуальні завдання

Під час практики студент виконує індивідуальне завдання з організації та постановки запланованого кваліфікаційного дослідження, здійснення лабораторних аналізів, гістологічних та електронномікроскопічних досліджень, розробки методів, приладів, апаратів на основі нових досягнень науки і техніки з метою підвищення якості кваліфікаційної роботи.

4.3. Самостійна робота студента

1. Методики проведення лабораторних досліджень.
2. Вивчення обладнання клініко-діагностичної лабораторії поліклінічного відділення міської поліклініки №1,2,3,5.
3. Ознайомитися з технікою забору різних видів матеріалу і виконання аналізу та виготовлення мазків.
4. Вплив різних факторів на результат дослідження.
5. За період проходження практики студенти мають зібрати фактичний матеріал і літературу, що стосується кваліфікаційної роботи.

4.4. Теоретичне заняття та екскурсії

Наукові працівники та керівники практики від підрозділу та університету під час практики читають лекції з таких питань:

1. Історія і перспективи розвитку лабораторної справи лікувального закладу.
2. Критичний огляд існуючих лабораторних процесів.

Працівники медико-діагностичного закладу організовують для практики 2-3 екскурсії в:

1. Підрозділи обласного управління охорони здоров'я.
2. Сектор медико-біологічного захисту головного управління надзвичайних ситуацій в Івано-Франківській області.
3. Клініко-діагностичні лабораторії лікувальних закладів обласного управління охорони здоров'я.
4. Ознайомитись з розробками клініко-діагностичні лабораторії державного медичного закладу та їх впровадженням.

Розділ 5. Вимоги що до підведення підсумків практики.

Після закінчення терміну практики студенти звітують перед кафедрою, відповідним підрозділом про виконання плану виробничої практики та індивідуального завдання.

Загальна форма звітності студента за практику – це подання письмового звіту, підписаного і оціненого безпосередньо керівником бази практики.

Звіт має містити відомості про виконання студентом усіх розділів програми практики та індивідуального завдання, мати розділи з питання охорони праці, висновки і пропозиції, список використаної літератури та інші. Оформляється звіт за вимогами, які передбачені ВП.

Оцінка за практику вноситься в заліково-екзаменаційну відомість і в індивідуальний навчальний план (залікову книжку) студента за підписами керівника-методиста від підрозділу університету і членів комісії та враховується стипендіальною комісією при визначенні розміру стипендії.

Студент, який не виконав програму практики, отримав незадовільний відгук на базі практики, незадовільну оцінку за практику, відраховується з університету. Якщо програма практики не виконана студентом з поважної причини, то навчальним закладом надається можливість студенту проходження практики повторно у пізніший термін (в межах графіку навчального процесу).

Підсумки практики обговорюються на засіданні кафедри/циклової комісії та заслуховуються Вченою/педагогічною радою навчального підрозділу не менше одного разу протягом навчального року.

5.1. Оформлення звіту та щоденника практики

Звіт про проходження практики в підрозділі перевіряється й затверджується керівником медико-діагностичного закладу та керівником практики від вищого навчального закладу, із проставленням печатки.

Зміст і об'єм звіту повинен відповідати питанням, які вивчено згідно програми практики. Він повинен містити також усі необхідні вихідні дані для виконання кваліфікаційної роботи.

До звіту окремо додається зразки бланів результату аналізу в яких вказані норми відповідних біологічних рідин.

Задача звіту та залік із практики проводиться на базі кафедри анатомії і фізіології людини та тварин вищого навчального закладу у присутності керівників практики протягом 10 днів від початку занять.

При складанні пояснювальної записки звіту необхідно дотримуватися нижченаведеної схеми:

Щоденник – основний і обов'язковий документ звітності про походження виробничої практики студентом. У ньому відображається щоденна робота студента.

В щоденнику практики наводиться коротка характеристика бази практики і робочого місця, описуються реактиви, а також аналіз титрованих і робочих розчинів які використовуються в лабораторії, наводяться приклади методик і результатів аналізу різних видів (залежно від специфіки установи – бази практики)

Щоденний запис в щоденнику має містити повний опис всіх необхідних видів аналізу, часу їх виконання. Докладний опис методів.

Студент зобов'язаний щодня надавати свій щоденник безпосередньому керівнику від медико-діагностичного закладу для перевірки і візування. Щоденник зберігається до закінчення терміну практики в установі (підприємстві) і повинен бути доступний керівнику практики від кафедри.

Після закінчення практики щоденник завіряється підписом керівника установи і печаткою установи.

Форма звіту

Факультет природничих наук
Кафедра анатомії і фізіології людини та тварин

ЗВІТ
про виробничу практику
студента (ки) ...-го курсу _____ групи

(прізвище, ім'я, по батькові)

Місце проходження виробничої практики _____

(найменування установи)

Дата проходження практики: з «_____» по «_____» 201__р.

Викладається зміст звіту

-
-
-
-
-

Дата

Підпис студента

Керівник практики від університету

Керівник практики від виробництва

місце для печатки

Івано-Франківськ, 2018

Зразок щоденника

ЩОДЕННИК ПРАКТИКИ

(вид і назва практики)

студента _____

(прізвище, ім'я, по батькові)

Інститут, факультет, відділення _____

Кафедра, циклова комісія _____

освітньо-кваліфікаційний рівень _____

напрямок підготовки _____

спеціальність _____

(назва)

_____ курс, група _____

Студент _____

(прізвище, ім'я, по батькові)

прибув на підприємство, організацію, установу

Печатка

підприємства, організації, установи „____” _____ 20__ року

(підпис) (посада, прізвище та ініціали відповідальної особи)

Вибув з підприємства, організації, установи

Печатка

Підприємства, організації, установи “____” _____ 20__ року

(підпис) (посада, прізвище та ініціали відповідальної особи)

Календарний графік проходження практики

№ з/п

Назви робіт

Тижні проходження практики

Відмітки про виконання

1

2

3

4

5
6
7
8

Керівники практики:

від вищого навчального закладу _____
(підпис) (прізвище та ініціали)

від підприємства, організації, установи _____
(підпис) (прізвище та ініціали)

Робочі записи під час практики

Відгук і оцінка роботи студента на практиці

(назва підприємства, організації, установи)

Керівник практики від підприємства, організації, установи _____

(підпис) (прізвище та ініціали)

Печатка

« _____ » _____ 20 __ року

Відгук осіб, які перевіряли проходження практики

.....
Висновок керівника практики від вищого навчального закладу про
проходження практики

.....
Дата складання заліку „_____” _____ 20__ року

Оцінка:

за національною шкалою _____

(словами)

кількість балів _____
(цифрами і словами)

за шкалою ECTS _____

Керівник практики від вищого навчального закладу

(підпис) (прізвище та ініціали)

ПЕРЕЛІК ПИТАНЬ ДЛЯ ПІДСУМКОВОГО КОНТРОЛЮ (ПРОГРАМОВІ ВИМОГИ)

1. Методики приготування реактивів, еталонних, буферних та титрованих розчинів
2. Загальні вимоги безпеки
3. Вимоги безпеки перед початком роботи
4. Вимоги безпеки під час роботи
5. Вимоги безпеки при експлуатації електромедичних виробів і іншого електроустаткування:
6. При експлуатації бактерицидної лампи:
7. При експлуатації кип'ятильника дезінфекційного:
8. При експлуатації центрифуги забороняється:
9. При експлуатації термостата:
10. При експлуатації рН-метра
11. При експлуатації сушильної шафи:
12. При роботі з комп'ютером:
13. При роботі з їдкими і вогнєнебезпечними засобами:
14. З метою безпеки в приміщенні лабораторії забороняється:
15. Вимоги безпеки в аварійних ситуаціях
16. Вимоги безпеки по закінченні роботи
17. Внутрішнє і зовнішнє середовище клініко-діагностичної лабораторії
18. Що повинен знати та вміти завідувач клініко-діагностичної лабораторії, як мкенджер.
19. Психологічна характеристика керівника клініко-діагностичної лабораторії.
20. В чому полягає організація роботи клініко-діагностичної лабораторії.
21. В чому полягає планування роботи клініко-діагностичної лабораторії.
22. В чому полягає політика якості в галузі лабораторних досліджень.
23. Охарактеризуйте статистичні основи внутрішньолабораторного контролю.
24. Правила виконання загального аналізу крові.
25. Предмет, джерела та основні складові клінічної лабораторної діагностики.
26. Історія розвитку клінічної лабораторної діагностики.
27. Елементи лабораторної інформації.
28. Статистичні принципи в лабораторних дослідженнях.
29. Біологічні та інші фактори, що впливають на результати лабораторних досліджень.
30. Міжнародна система одиниць в клінічній лабораторній діагностиці.
31. Контроль якості лабораторних досліджень.
32. Метрологія та метрологічна діяльність.
33. Внутрішньолабораторний контроль якості лабораторних досліджень.
34. Загальні дані про гельмінтологічну лабораторну діагностику.
35. Макрогельмінтологічні дослідження.
36. Мікрогельмінтологічні дослідження.
37. Методи дослідження інших матеріалів на гельмінти.

38. Загальні дані про найпростіших.
39. Методи лабораторного дослідження на патогенні найпростіші.
40. Амебіаз. Лабораторна діагностика.
41. Лямбліоз. Лабораторна діагностика.
42. Токсоплазмоз. Лабораторна діагностика.
43. Алергічні хвороби шкіри. Екзема.
44. Папульозні дерматози. Псоріаз.
45. Грибкові захворювання шкіри. Мікози.
46. Інфекційні хвороби шкіри. Піодермії.
47. Кандидози.
48. Лабораторна діагностика сифілісу.
49. Лабораторна діагностика гонококової інфекції.
50. Лабораторна діагностика хламідійної інфекції.
51. Лабораторна діагностика урогенітального трихомоніазу.
52. Гострий гастрит, його цитогістологічна діагностика.
53. Виразкова хвороба шлунку і дванадцятипалої кишки, їх цитогістологічна діагностика.
54. Апендицит, його форми та цитогістологічна лабораторна діагностика.
55. Макрогельмінтологічні дослідження.
56. Міжнародна система одиниць в клінічній лабораторній діагностиці.
57. Контроль якості лабораторних досліджень.
58. Загальні дані про найпростіших.
59. Методи підрахунку тромбоцитів.
60. Діагностичне значення лейкоцитарної формули.
61. Значення й основний зміст посадових інструкцій для працівників клініко-діагностичних лабораторій.
62. Що таке ферментопатія?
63. Які ферменти використовують для діагностики захворювань серця.
64. Основна функція кінінів.
65. Де утворюються ренін?
66. Роль серотоніну в організмі людини.
67. Гістамін і його значення в організмі людини.
68. Що таке простагландини?
69. Лейкотрієни і роль їх в імунологічних реакціях.
70. Значення калікреїнів.
71. Функція ангіотензину і альдостерону.
72. Методи підрахунку лейкоцитів.
73. Методи підрахунку ретикулоцитів.
74. Загальна схема гематопоезу.
75. Лейкоцитопоез.
76. Еритропоез.
77. Тромбоцитопоез.
78. Диференціювання лімфоцитів.
79. Регуляція кровотворення.
80. Обмін заліза в організмі людини.

81. Причини ЗДА.
82. Прояви ЗДА.
83. В¹² та фолієво-дефіцитні анемії. Причини. Прояви. Попередження.
84. Апластичні анемії. Причини, прояви. Попередження.
85. Гемолітичні анемії. Причини. Прояви. 14-Причини лейкемій.
86. Прояви, стадії та критерії діагнозу гострих лейкемій.
87. Сучасні погляди на причини та розвиток хронічних лейкозів.
88. Зміни в аналізі периферичної крові при ХМЛ.
89. Визначення поняття мієломна хвороба. Причини МХ, розвиток
90. основних проявів МХ.
91. Визначення поняття ЛГМ. Причини, розвиток ЛГМ.
92. Визначення поняття лімфоми та лімфосаркоми. 21 .Причини лімфом та лімфосарком.
93. Прояви В-клітинної та Т-клітинної лімфоми.
94. Роль та характеристика коагуляційної ланки гемостазу.
95. Роль та характеристика тромбоцитарно-судинної ланок гемостазу.
96. Визначення поняття “геморагічний діатез”.
97. Прояви гемофілій.
98. Порушення тромбоцитарного гемостазу. Спадкові та набуті тромбоцитопенії. Причини.
99. Прояви тромбоцитопенії. Характеристика геморагічного синдрому.

ФОРМИ КОНТРОЛЮ

Протягом проходження виробничої практики вся діяльність студента підлягає контролю як поточному (здійснюється кураторами виробничої практики від кафедри та від бази практики), так і підсумковому (під час складання заліку).

Рейтингова система оцінки практичних умінь студентів з виробничої практики по фармацевтичній хімії для студентів фармацевтичного факультету за спеціальністю 7.110201 «Фармація»

Змістові модулі	МОДУЛЬ 1		Разом
	Обов'язкові бали		
	Поточний контроль змістового модулю	Підсумковий модульний контроль	
Змістовий модуль	60 балів	40-	100
Разом	60 балів	40 балів	100

Поточний контроль змістового модулю сумарно складає 60 балів.

Підсумковий модульний контроль (залік) – узагальнюючий контроль практичних умінь, контроль теоретичних знань та інше – складає 40 балів.

Загальний рейтинг з модулю виробничої практики не перевищує 100 балів.

Оцінювання поточної практичної діяльності. При засвоєнні кожної теми модулю за поточну практичну діяльність студента виставляється оцінка в балах.

Максимальна кількість балів, яку може набрати студент при практичній реалізації модулю дорівнює **60** балам.

Мінімальна кількість балів, яку може набрати студент при практичній реалізації модулю дорівнює **36** балам.

Модульний підсумковий контроль здійснюється по завершенню практичної реалізації модулю. До підсумкового контролю допускаються студенти, які виконали всі види робіт, передбачених програмою виробничої практики, та при реалізації модулю набрали кількість балів, не меншу за мінімальну. Максимальна кількість балів підсумкового контролю дорівнює **40**. Підсумковий модульний контроль вважається зарахованим, якщо студент набрав не менше **24** балів.

Оцінювання дисципліни

Оцінка А, В, С, D, Е виставляється лише студентам, яким зарахован модуль з дисципліни.

Конвертація кількості балів з виробничої практики в оцінки за шкалами ECTS та 4-бальною (традиційною)

Кількість балів з виробничої практики, яка нарахована студентам, конвертується у 4-бальну шкалу таким чином:

Національна шкала	Рейтингова оцінка, бали	Шкала ECTS	
„5” відмінно	90–100	Відмінно	A
„4” добре	84–89	Дуже добре	B
	75–83	Добре	C
„3” задовільно	68–74	Задовільно	D
	60–67	Достатньо (задовольняє мінімальні критерії)	E
„2” незадовільно	35–59	Незадовільно	FX
не допущений	1–34	Незадовільно (потрібна додаткова робота)	F

Оцінка з дисципліни FX, F виставляється студентам, яким не зараховано модуль з виробничої практики після її завершення.

Оцінка FX („2”) виставляється студентам, які набрали мінімальну кількість балів за поточну практичну діяльність, але не склали модульний підсумковий контроль. Вони мають право на повторне складання підсумкового модульного контролю не більше 2 разів впродовж 2 (додаткових) тижнів після закінчення семестру за графіком, затвердженим ректором.

Студенти, які одержали оцінку F по завершенню виробничої практики (не виконали програму з модулю, або не набрали за поточну виробничу діяльність з модулю мінімальну кількість балів), повинні пройти повторну виробничу практику за індивідуальним планом.

Рекомендована література

1. Верин В.К. Гормоны и их эффекты. Справочник / В.К. Верин, В.В. Иванов // - М.: Фолиант, 2011. – 136 с.
2. Вилкинсон Д. Принципы и методы диагностической энзимологии./Д. Вилкинсон //- М.: Медицина, 1981,- 624 стр.
3. Гормональные и генетические исследования в клинической практике / А.А. Кишкун/ / – М.: Лабора, 2007. - 400 с.
4. Горячковский А.М. Клиническая биохимия в лабораторной диагностике./А.М. Горячковский.- Одесса: Экология, 2005.- 610 с.
5. Дати Ф. Лабораторные тесты и клиническое применение / Ф. Дати, Э. Метцманн. Пер. с англ. - М.: Лабора, 2007 - 560 с.
6. Долгов В.В. Фотометрия в лабораторной практике. / В.В. Долгов, Е.Н Ованесов, К.А. Щетникович .- СПб, Vital, 2004,- 192 с.
7. Долгов В.В. Лабораторная диагностика нарушения обмена углеводов. Метаболический синдром, сахарный диабет. / В.В. Долгов, А.В. Селиванова, А.П. Ройтман, К.А. Щетникович, А.В. Ильин. -М.: - Тверь, «Триада», 2006, - 123 с.
8. Долгов В.В. Лабораторная диагностика нарушений водно-электролитного обмена и функционального состояния почек. / В.В. Долгов, В.Л. Эмануэль, А.П. Ройтман.// - Санкт-Петербург, "Витал Диагностика",- 2002,- 96 стр.
9. Децик Ю.І. Основи внутрішньої медицини: Пропедевтика внутрішніх хвороб / За ред. Яворського О.Г. – К., 2004. – 500 с.
10. Децик Ю.І. Диагностические пробы от пациента до лаборатории /Ю.І. Децик, В.Г. Гудер. – М.: - Лабора, -2010.- 118 с.
11. Камышников В. С. Справочное пособие по лабораторным методам исследования./ В.С. Камышников – М.: Медицина, - 2001. – 912 с.
12. Камышников В.С. Справочник по клинико-биохимическим исследованиям и лабораторной диагностике./ В.С. Камышников – М.: Медпресс-информ, 2004. – 488 с.
13. Камышников В.С. Клинико-лабораторные тесты от А до Я и их диагностический профиль / Под ред. В.С. Камышникова. – М.: Медицина, 2001. – 460 с.
14. Комаров Ф.И. Біохімічне дослідження у клініці /Ф.И. Комаров, Б.Ф.Коробкін, – К.: Медпрес-інформ, 2002. – 384 с.
15. Комаров Ф.И. Критерии оценки методик и результатов клинических лабораторных исследований Справочное пособие / Ф.И. Комаров, В.В. Меньшиков// - М., Лабора, 2011. - 328 с.
16. Кучеренко М.Є. Культуральные методы диагностики/ М.Є. Кучеренко Учебное пособие для проведения базового курса обучения специалистов бактериологических лабораторий учреждений противотуберкулезной службы. – М. – Тверь: ООО «Издательство «Триада», 2008. – 208 стр.
17. Кучеренко М.Є. Сучасні методи біохімічних досліджень./М.Є. Кучеренко // – К.: Фітосоціоцентр, -2001. – 424 с.

18. Кучеренко М.Є. Лабораторный справочник СИНЭВО / Под ред. Небыльцовой О. В. – К.: «Доктор- Медиа», 2013. С. -617.
19. Лея Ю.Я. Оцінки клінічних результатів аналізу крові та сечі .– К.: Медпрес-інформ, 2002. – 156 с.
20. Красильников, Т.Р. Микробиологический словарь – справочник / [А.П. Красильников, Т.Р. Романовская] Минск: Асар,- 1999. С.- 112.
21. Кучеренко М.Є. Медицинская микробиология. / Под ред. В.И. Покровского. – М.: Медицина, 1998.– 484 с.
22. Кучеренко М.Є. Лабораторные методы исследования в клинике. / Под ред. В. В. Меншикова. – М.: Медицина, 1990. – 348 с.
23. Кучеренко М.Є. Лабораторные клинические исследования /под ред. А.Я. Альтгаузен – М.: М, 1987. – 440 с.
24. Луцик О.Д. Гістологія людини: [підруч. для студ. вищих медичних навч. закл.] / О.Д. Луцик, А.Й. Иванова, К.С. Кабак К.С., Ю.Б. Чайковський Ю.Б // К. : „Книга-плюс”, 2010. – 582 с.
25. Мошкин А.В. Обеспечение качества в клинической лабораторной диагностике. /А.В. Мошкин, В.В. Долгов// – М.: Медиздат, 2004. – 128 с.
26. Організація мікробіологічних досліджень / Під ред. В.М.Ослопова. – К.: Медпрес- інформ, 2000.– 144 с.
27. Нейко Є. М. Норми основних клінічних, лабораторних та інструментальних показників у медицині./ Є. М. Нейко та інш.//- Вінниця: Нова книга, 2002.- 114 с. (С.17-20)
28. Передерій В.Г. Внутрішні хвороби (У 3 томах)./ В.Г Передерій, С.М. Ткач – К., 2011.
29. Пирогова Л.А.Клінічна нефрологія /Л.А. Пирогова. – К.: Здоров'я, 2004. – 528 с.
30. Плотичер С. М. Лабораторные диагностические исследования./ С.М. Плотичер// – К.,: Здоров'я, 1981. – 360 с.
31. Пособие по клинической лабораторной диагностике / Под ред. В. Г. Денисюка. – К.: Здоров'я. 1992. – 192 с.
32. Плотичер С. М. Учебно-методическое пособие для студентов медицинского факультета; Лабораторные методы диагностики; часть 1, 2. / Под ред. И. П. Сидякина. – Ярославль, ЯМИ. 1997. – 164 с.
33. Патоморфологія, гістологія, атлас /Д.Д.Зербіно, М.М. Багрій, Я.Я.Боднар.- Вінниця. Нова книга 2016р. – 799 ст.
34. Склярова О.Я. Біохімічний склад рідин організму /За ред. О.Я.Склярова. – К.: Здоров'я, 2004. – 198 с.
35. Верин В.К. Гормоны и их эффекты. Справочник / В.К. Верин, В.В. Иванов. – М.: Фолиант, 2011. – 136 с.
36. Вилкинсон Д. Принципы и методы диагностической энзимологии. // М. Медицина, 1981, 624 стр.
37. Гормональные и генетические исследования в клинической практике / А.А. Кишкун– М.: Лабора, 2007. - 400 с.
38. Горячковский А.М. Клиническая биохимия в лабораторной диагностике.- Одесса: Экология, 2005.- 610 с.

39. Датинский, Ф.Б.. Лабораторные тесты и клиническое применение / Ф.Б. Датинский, Э. Метцманн. Пер. с англ. - М.: Лабора, 2007 - 560 с.
40. Долгов В.В., Ованесов Е.Н., Щетникович К.А. Фотометрия в лабораторной практике. // СПб, Vital, 2004, 192 с.
41. Долгов В.В.. Лабораторная диагностика нарушения обмена углеводов. Метаболический синдром, сахарный диабет. // М. - Тверь, «Триада», 2006, 123 стр.
41. Долгов В.В.. Лабораторная диагностика нарушений водно-электролитного обмена и функционального состояния почек. // Санкт-Петербург, "Витал Диагностика", 2002, 96 стр.
42. Диагностические пробы: от пациента до лаборатории / Гудер В.Г. [и др.]. - М., Лабора, 2010.- 118 с.
43. Камышников В. С. Справочное пособие по лабораторным методам исследования. - М.: Медицина, 2001. - 912 с.
44. Камышников В.С. Справочник по клинико-биохимическим исследованиям и лабораторной диагностике. - М.: Медпресс-информ, 2004. - 488 с.
45. Клинико-лабораторные тесты от А до Я и их диагностический профиль / Под ред. В.С. Камышникова. - М.: Медицина, 2001. - 460 с.
46. Комаров Ф.И. Біохімічне дослідження у клініці / Ф.И. Комаров, Б.Ф.Коробкін, - К.: Медпрес-інформ, 2002. - 384 с.
47. Критерии оценки методик и результатов клинических лабораторных исследований Справочное пособие / В.В. Меньшиков. - М., Лабора, 2011. - 328 с.
48. Культуральные методы диагностики туберкулеза. Учебное пособие для проведения базового курса обучения специалистов бактериологических лабораторий учреждений противотуберкулезной службы. - М. - Тверь: ООО «Издательство «Триада», 2008. - 208 стр.
- 49.. Лабораторный справочник СИНЭВО / Под ред. Небыльцовой О. В. - К.: ООО «Доктор- Медиа», 2013. С. 617.
50. Лабораторные методы исследования в клинике. / Под ред. В. В. Меньшикова. - М.:
51. Laposata M. Laboratory Medicine: The Diagnosis of disease in the Clinical Laboratory Edition 1 by Mschael Laposata / Brit. Med. J., Lange Basic Science Series. - McGraw - Hill Companies. - 2010. P. 425 - 468.