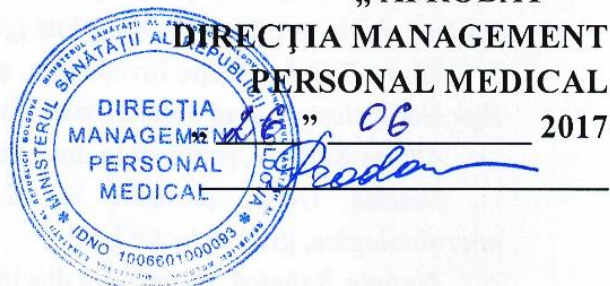


MINISTERUL SĂNĂȚĂȚII AL REPUBLICII MOLDOVA
CENTRUL DE EXCELENȚĂ ÎN MEDICINĂ ȘI FARMACIE „RAISA PACALO”

„ APROBAT”



CURRICULUM

STAGII DE PRACTICĂ

Specialitatea – 91410 **Diagnosticare medicală și tehnici de tratament**

Calificarea - **Asistent medical în diagnostic de laborator**

2017

AUTORI:

Mariana Negrean, director adjunct pentru instruirea practică, grad managerial I, profesor la disciplina *Medicină internă, geriatrie cu nursing specific*, grad didactic superior

Cobîleanski Svetlana, director adjunct pentru activitatea educațională, didactică și metodică, grad managerial I, profesor la disciplina *Boli infecțioase cu Nursing specific*, grad didactic superior

Tatiana Crițcaia, șef secție învățământ, șef catedră *Discipline paraclinice, igienice și epidemiologie*, profesor la *Discipline igienice*, grad didactic superior

Elena Eni, șef secție învățământ, șef catedră *Discipline farmaceutice*, profesor la disciplina *Biochimie clinică*, grad didactic superior

Aliona Sofroni, profesor la disciplina *Biochimie clinică*, grad didactic doi

Natalia Guțu, profesor la disciplina *Microbiologie cu tehnologia investigațiilor microbiologice*, grad didactic întâi

Zinovia Bobeică, profesor la disciplina *Tehnologia lucrărilor de laborator*, grad didactic doi

Olga Preluza, profesor la disciplina *Metode de diagnostic clinic general, hematologic și citologic*, grad didactic doi

Tatiana Petică, profesor la disciplina *Histologia cu tehnologia investigațiilor histologice*, grad didactic doi

RECENZENȚI:

Liuba RAȚUC, IMSP Centrul Republican de Diagnosticare Medicală, șef laborator, categorie superioară.

Olga BURDUNIUC, doctor în științe medicale, conferențiar cercetător, șef laborator în boli extrem contagioase diareice acute și zoonozonozoz.

Ala MANOLACHE, director CEMF „Raisa Pacalo”, profesoară la discipline *Comunicare și psihologie medicală*, grad didactic superior, grad managerial superior

DISCUTAT

la ședința comună a catedrelor *Discipline paraclinice, igienice și epidemiologie, Discipline farmaceutice*

proces-verbal nr. 10 din „5” ianie 2017

Șefi catedre *TC* *EB*

Tatiana Crițcaia, Elena Eni

APROBAT

La ședința Consiliului metodic din 19 ianie 2017

proces-verbal nr. 6

COORDONAT

Șef Cabinet Instructiv-Metodic

Republican al Ministerului Sănătății

DSAVCA Diana SAVCA

„24” 06 2017

C U P R I N S

I.	Preliminarii	4
II.	Motivația, utilitatea curriculum-ului pentru dezvoltarea profesional	8
III.	Competențe	11
3.1.	Competențe cheie/transversale	11
3.2.	Competențe calificarea <i>asistent medical în diagnostic de laborator</i>	12
IV.	Administrarea stagiilor de practică	15
V.	Stagierea practică, anul I de studii	16
5.1.	<i>Administrarea stagiului de practică</i>	16
5.2.	<i>Practica de inițiere în activitatea laboratorului clinic diagnostic</i>	16
5.2.1	<i>Competențe profesionale și abilități specifice</i>	16
5.2.2	<i>Descrierea procesului de desfășurare a stagiului de practică</i>	17
5.2.3	<i>Deprinderi practice obligatorii</i>	18
5.3.	<i>Stagiul practic de specialitate nr.1- Tehnologia lucrărilor de laborator în investigații histologice și clinic-diagnostice</i>	19
5.3.1	<i>Competențe profesionale și abilități specifice</i>	19
5.3.2	<i>Descrierea procesului de desfășurare a stagiului de practică</i>	20
5.3.3	<i>Deprinderi practice obligatorii</i>	21
VI.	Stagierea practică, anul II de studii.	22
6.1.	<i>Administrarea stagiului de practică</i>	22
6.2.	<i>Stagiul practic de specialitate nr.II – Investigații microbiologice</i>	22
6.2.1	<i>Competențe profesionale și abilități specifice</i>	22
6.2.2	<i>Descrierea procesului de desfășurare a stagiului de practică</i>	23
6.2.3	<i>Deprinderi practice obligatorii.</i>	25
6.3.	<i>Stagiul practic nr.III – Investigații clinice și biochimice</i>	26
6.3.1	<i>Competențe profesionale și abilități specifice</i>	26
6.3.2	<i>Descrierea procesului de desfășurare a stagiului de practică</i>	28
6.3.3	<i>Deprinderi practice obligatorii</i>	30
VII.	Practica ce precede probele de absolvire, anul III de studii – <i>Investigații clinice, biochimice și microbiologice</i>	31
7.1.	<i>Administrarea stagiului</i>	31
7.1.1	<i>Competențe profesionale și abilități specifice</i>	31
7.1.2	<i>Descrierea procesului de desfășurare a stagiului de practică</i>	36
7.1.3	<i>Deprinderi practice obligatorii</i>	41
VIII.	Sugestii metodologice	44
IX.	Sugestii de evaluare a stagiilor de practică	37
X.	Cerințe față de locurile de practică.	46
XI.	Resursele didactice recomandate elevilor	47

I. PRELIMINARII

Contextul social. Schimbările în viața socială, politică și economică în republică, înregistrate în ultimul deceniu, au influențat sectorul de sănătate din țară. Starea creată a necesitat reorientarea sistemului sănătății spre fortificarea serviciilor medicale spitalicești în paralel cu serviciile medicinei preventive, medicinei de urgență și asistenței medicale primare. Procesele de dezvoltare și restructurare în sistemul de sănătate a Republicii Moldova au implicat instruirea specialiștilor medicali cu studii postsecundare nonterțiare conform standardelor europene moderne.

Procesul de formare inițială a asistenților medicali în diagnosticul de laborator solicită tot mai insistent deplasarea accentului către un învățământ profesional, care valorifică competențe pentru viață, de la o învățare centrată pe informație, către una în care importante sunt capacitățile de articulare creativă a cunoștințelor, deprinderilor și atitudinilor în diverse situații de activitate socio-profesională.

Strategia de instruire a specialiștilor medicali cu studii postsecundare nonterțiare din țară este orientată spre formarea specialiștilor, capabili să se integreze în sistemul național de Ocrotire a Sănătății cu posibilitatea de a activa în spațiul european, având competențe de integrare eficientă în societatea contemporană și asigurarea pregătirii teoretice fundamentale, necesare pentru continuarea studiilor în învățământul superior.

Modernizarea procesului de instruire practică în Centrul de excelență, prin formarea aplicativă a viitorilor asistenți medicali în diagnostic de laborator pentru economia națională cu racordarea la necesitățile actuale și de perspectivă ale societății, reprezintă scopul de bază a strategiei actuale de instruire practică în colegiu.

Aceste premise au impus necesitatea formării inițiale a asistenților medicali în diagnostic de laborator, capabili prin acțiunile sale specifice educaționale, diagnostice și preventive să contribuie la promovarea și menținerea sănătății individului, familiei și colectivităților. Necesitatea modernizării procesului de formare inițială a *asistenților medicali în diagnostic de laborator*, ajustată la reformele actuale din domeniul ocrotirii sănătății, a fost influențată de apariția și implementarea noilor acte legislative.

Procesul de instruire practică în colegiu se organizează în corespundere cu documentele legislative și normative din țară, prin coordonarea și racordarea la cerințele europene, care promovează calitatea pregătirii specialiștilor medicali cu studii postsecundare nonterțiare:

A. Documentele principale ale politicii Statului Republica Moldova în domeniul educației și ocupării forței de muncă:

1. *Codul Educației al Republicii Moldovei, (promulgat prin Decretul Nr. 633, Monitorul Oficial nr.319-324, din 24.10.2014);*

2. *Programul de dezvoltare a învățământului medical și farmaceutic în Republica Moldova pe anii 2011-2020 (Hotărârea Guvernului nr.1006 din 27 octombrie 2010);*

3. *Strategia de dezvoltare a învățământului vocațional/tehnice pe anii 2013-2020 și Planul de acțiuni pentru implementarea Strategiei (Hotărârea Guvernului nr. 97 din 01.02.2013);*

4. *Noua Politică de Sănătate a Republicii Moldova pentru anii 2007-2021;*

5. *Protocoalele Clinice Naționale;*

6. Programul Național de dezvoltare a serviciilor paliative în Republica Moldova pentru anii 2014-2018;

7. Strategia Sănătatea 2020.

B. Documente europene:

1. *Cadru de calificare european – o coordonare a proceselor de la Bologna, Kopenhaga și Lisabona: Studiu de lungă durată.* Sursa: KOH (2001) 678 endg. din 21.11.2001;

2. Comisia Europeană (2001): *Noile piețe europene de forță de muncă deschise și accesibile pentru toți*, KOM (221) 116 endg., Brüssel Comisia Europeană (2002): *Instruire generală și profesională în Europa*;

3. Comisia Europeană (2005): *Pe calea spre cadru de calificare european în studii de lungă durată*, Documente de lucru a comisiei, (2005) 957 din 08.07.2005, Brüssel;

4. Comisia Europeană (2005): *Modernizarea instruirii generale și profesionale în Europa: aportul elementar asupra bunăstării și unificării sociale în Europa*, KOM (2005) 549 valabil din 10.11.2005;

5. Consiliul Europei, Comisia Europeană (2006): *Modernizarea instruirii generale și profesionale: aportul elementar asupra bunăstării și unificării sociale în Europa, raportul comun referitor la progrese în cadrul programului de lucru "Instruire generală și profesională 2010"*, din Instrucțiunile Europene (EU ABL.) C 79/1 din 01.04.2006, Brüssel;

6. *Directiva UE2013/55/EG a Parlamentului European și a Consiliului de recunoaștere a calificărilor profesionale*;

7. *European Union Standards for nursing and midwifery: Information for Accession Countries*, Bruxell, 2009.

C. Documentele Organizației Mondiale a Sănătății în domeniul pregătirii cadrelor medicale vocaționale

1. *Framework for Action on Interprofesional Education and Collaborative Practice.* Geneva, WHO, 2010;

2. *Health 2020 policy framework and strategy.* EUR/RC62/8. Copenhagen, WHO Regional Office for Europe. Regional Committee for Europe. Sixty-second session. Malta, 10-13 septembrie, 2012;

3. *WHO health for all database*;

4. *The World Health Report 2006 – Working together for health.* Geneva, WHO, 2006;

5. *Nursing and Midwifery Services. Strategic Directions 2011-2015.* WHO/HRH/HPN/10.1. Geneva, WHO;

6. *Munich Declaration. Nurses and midwives: A Force for Health*, 2000, Copenhagen, WHO Regional Office for Europe, 2000.

Statutul. Curriculum-ul stagiilor de practică este un document de tip normativ, un instrument care organizează și monitorizează evoluția eficientă a procesului de instruire practică a viitorilor *asistenți medicali în diagnostic de laborator*. În cadrul învățământului axat pe competențe, **Curriculum-ul stagiilor de practică** are ca scop formarea la viitorii specialiști medicali cu studii postsecundare nonterțiare a unui sistem de competențe profesionale, care vor asigura încadrarea funcțională a *asistenților medicali în diagnostic de laborator* în sistemul național de sănătate.

Structura *Curriculum-ului stagiilor de practică* include: preliminarii, reperi conceptuale ale instruirii practice, competențe-cheie/transversale, competențe pentru calificarea *asistent medical în diagnostic de laborator*, administrarea stagiilor de practică, stagierea practică la anii I, II, III de studii, tehnologii de evaluare, sugestii de documentare a stagiilor de practică, referințe bibliografice.

În elaborarea *Curriculum-ului stagiilor de practică* s-a ținut cont de **următoarele principii:**

□ **Principiul adecvării Curriculum-ului stagiilor de practică** la contextul socio-cultural-economic și profesional național, și mondial vizând reformele actuale din sistemul sănătății.

□ **Principiul abordării științifice** a noțiunilor și conținuturilor tematice ce țin de activitatea *asistenților medicali în diagnostic de laborator*.

□ **Principiul pertinentei** privind formularea obiectivelor, selectarea conținuturilor și stabilirea tehnologiilor de formare și evaluare a competențelor specifice calificării.

□ **Principiul sistematizării și continuității**, creând situații de problemă, pentru a forma la elevi abilități de activitate în echipa multidisciplinară.

□ **Principiul integrării și transdisciplinarității**, care vizează integrarea competențelor formate în cadrul disciplinelor studiate cu competențele formate în cadrul stagiilor de practică, asigurând astfel un demers interdisciplinar și transcurricular aplicativ.

□ **Principiul integrării profesionale** în scopul promovării autoinstruirii și educației profesionale continue din perspectiva reformelor din sistemul sănătății.

Curriculum-ul stagiilor de practică este un document de tip proiectiv, care monitorizează proiectarea, organizarea, desfășurarea și evaluarea eficientă a procesului de instruire practică a *asistenților medicali în diagnostic de laborator*.

Curriculum-ul stagiilor de practică este axat pe următoarele **funcții didactice:**

□ **funcția normativă** – reprezintă actul normativ al procesului de proiectare, organizare, desfășurare și evaluare a procesului de instruire practică în contextul unei pedagogii axate pe competențe.

□ **funcția axiologică** – formarea la elevi a valorilor caracteristice medicinei moderne, ca elemente ale competențelor specifice calificării.

□ **funcția științifică** – presupune prezentarea structurată, logică a noțiunilor ce țin de activitatea asistenților medicali în diagnostic de laborator, racordarea și sincronizarea conținuturilor cu Planul de învățământ la calificarea *Asistent medical în diagnostic de laborator*.

□ **funcția metodologică** – corelarea conținuturilor cu strategiile didactice, proiectarea activităților de învățare-evaluare, dobândirea abilităților cognitive (capacități, abilități, competențe) și valorice (atitudini, experiență) din domeniul medicinei moderne.

□ **funcția procesuală** – crearea condițiilor de formare la elevi a experiențelor de rezolvare autonomă a problemelor medico-sociale, inclusiv aplicarea strategiilor interactive și creative de prelucrare și prezentare a informației.

□ **funcția evaluativă** – asigurarea suportului pentru evaluarea competențelor specifice calificării *Asistent medical în diagnostic de laborator* și elaborarea instrumentelor, criteriilor de evaluare.

Beneficiarii Curriculum-ului. *Curriculum-ul stagiilor de practică* este destinat:

- cadrelor didactice din colegiile de medicină din țară;
- autorilor de ghiduri metodologice;
- elevilor care își fac studiile la specialitatea *Diagnosticare medicală și tehnici de tratament*, calificarea *Asistent medical în diagnostic de laborator*.
- membrilor comisiilor pentru examenele de calificare;
- membrilor comisiilor de identificare, evaluare și recunoaștere a rezultatelor învățării, dobândite în contexte nonformale și informale.

II. MOTIVAȚIA, UTILITATEA CURRICULUM-ULUI PENTRU DEZVOLTAREA PROFESIONALĂ

Procesul de instruire în centrul de excelență în medicină și farmacie este unul dinamic, bine structurat, organizat și sensibil la cerințele societății și practicii medicale, iar specialiștii pregătiți corespund standardelor naționale de calificare. Actuala concepție a procesului educațional în colegiu prevede nu numai acumularea de cunoștințe în specialitate, dar și formarea, dezvoltarea competențelor de aplicare a metodologiilor de explorare paraclinică, a principiilor generale de organizare a procesului de investigare paraclinică, de organizare a serviciului de laborator paraclinic, abilităților de comunicare și manageriale, care permit viitorilor *asistenți medicali în diagnostic de laborator* să se încadreze plenar în activități practice profesionale, în promovarea reformelor din domeniul medicinei moderne. În formarea viitorilor *asistenți medicali în diagnostic de laborator* prin instruirea practică, se pune accentul pe activitatea elevilor în laboratoarele clinice, biochimice, microbiologice și citologice în volum de 50 la sută din numărul total de ore acordate pentru formarea inițială.

Instruirea practică, fiind o parte componentă obligatorie a programului de formare profesională inițială, include: practica didactică, practica de inițiere în activitatea laboratorului, trei stagii de practică și practica ce precede probele de absolvire.

DISTRUBUIREA ORELOR DE INSTRUIRE PRACTICĂ PE SEMESTRE ȘI ANI DE STUDII

Nr. d/o	Semestre	Stagiile de practică	Nr. săptămâni/ ore	Total credite
1.	I	Practica de inițiere în activitatea laboratorului clinico-diagnostic	2 săptămâni x 36 ore/săptămână = 72 ore	2
2.	II	Stagiul practic de specialitate nr. I	4 săptămâni x 36 ore/săptămână = 144 ore	4
3.	III	Stagiul practic de specialitate nr. II	2 săptămâni x 36 ore/săptămână = 72 ore	2
4.	IV	Stagiul practic de specialitate nr. III	4 săptămâni x 36 ore/săptămână = 144 ore	4
5.	VI	Practica ce precede probele de absolvire	21 săptămâni x 36 ore/săptămână = 756 ore	25
Total credite				37
Total ore			1188ore	

Planificarea stagiilor de practică se organizează separat de orele teoretice, cu o durată de 2 săptămâni în semestrele I și III, care asigură acumularea a câte 2 credite; 4 săptămâni în semestrele II și IV, care asigură acumularea a câte 4 credite. Durata săptămânii în cadrul stagiilor de practică constituie 36 ore pe săptămână, respectiv un credit săptămânal. La practica de inițiere în specialitate, stagiile practice de specialitate și practica ce precede probele de absolvire grupa poate fi formată din 15-25 elevi.

STRUCTURA INSTRUIRII PRACTICE



Bazele practice, unde se desfășoară instruirea practică a elevilor corespund următoarelor cerințe:

- profilul instituției medico-sanitare publice corespunde conținuturilor de instruire;
- mentorii* - personalul medical mediu din instituțiile medico-sanitare publice, responsabili pentru instruirea practică a elevilor, sunt instruiți în domeniul psihopedagogiei;
- mentorii* manifestă respect și reponsabilitate pentru educația profesională a viitorilor specialiști și participă activ în procesul de formare a competențelor profesionale ale viitorilor *asistenți medicali în diagnostic de laborator*;
- instituțiile medico-sanitare publice manifestă un management instituțional de performanță, participativ, abordat complex și sistemic, în așa fel încât activitatea personalului medical prevede implicarea activă a elevilor în procesul de acordare a serviciilor medicale populației;
- instituțiile medico-sanitare publice au capacitatea necesară pentru încadrarea tuturor elevilor în activitățile profesionale;
- multitudinea de servicii medicale prestate de instituția medico-sanitară publică corespunde cu volumul de abilități necesare pentru exersare în conformitate cu programul stagiului de practică.

Stagiile de practică sunt orientate spre aprofundarea competențelor profesionale în domeniul de formare profesională.

Stagiile de practică includ:

Practica de inițiere în activitatea laboratorului clinic-diagnostic este organizat în semestrul I, pe parcursul a 2 săptămâni, precede examenele de promovare și se desfășoară în laboratorul clinic-diagnostic al instituțiilor medico-sanitare publice de tip staționar.

Stagiile practice de specialitate includ trei tipuri de practică: *tehnologia lucrărilor de laborator în investigații histologice și clinic-diagnostice, investigații microbiologice, investigații clinice și biochimice.*

Stagiul practic de specialitate nr. I - Tehnologia lucrărilor de laborator în investigații histologice și clinic-diagnostice este organizat în semestrul II, pe parcursul a 4 săptămâni, după susținerea examenelor de promovare și se desfășoară în laboratorul histologic și clinic-diagnostic al instituțiilor medico-sanitare publice de tip staționar.

Stagiul practic de specialitate nr. II - Investigații microbiologice este organizat în semestrul III, pe parcursul a 2 săptămâni, precede examenele de promovare și se desfășoară în laboratorul bacteriologic al instituțiilor medico-sanitare publice.

Stagiul practic de specialitate nr. III - Investigații clinice și biochimice este organizat în semestrul IV, pe parcursul a 4 săptămâni, după susținerea examenelor de promovare și se desfășoară în laboratorul investigații clinice și biochimice a instituțiilor medico-sanitare publice.

Practica ce precede probele de absolvire este realizată în semestrul VI de studii, cu o durată de 21 săptămâni și i se acordă 25 credite (756 ore, respectiv 1 credit valorificat cu 36 ore). *Practica ce precede probele de absolvire* este desfășurată în laboratorul investigații clinice, biochimice și bacteriologice a instituțiilor medico-sanitare publice, unde elevii au posibilitate de a-și continua aprofundarea competențelor profesionale specifice, de a utiliza aparatajul metrologic standardizat în explorarea paraclinică, a realiza investigații clinice generale, hematologice, citologice, biochimice și microbiologice de laborator, a asigura calitatea investigațiilor paraclinice în baza reglementărilor în vigoare a controlului calității investigațiilor de laborator.

III. COMPETENȚE

Taxonomia competențelor. *Competența* reprezintă un ansamblu de cunoștințe, capacități și abilități, organizate pentru a rezolva o sarcină sau un ansamblu de sarcini corespunzătoare exigențelor sociale.

Elementul de bază al Curriculum-ului sunt competențele ce trebuie formate și dezvoltate în procesul de desfășurare a stagiilor de practică. Sistemul de competențe-cheie/transversale stabilit pentru sistemul de învățământ din Republica Moldova a fost definit pe baza competențelor-cheie determinate de *Comisia Europeană*. Acestea sunt clasificate în următoarele categorii: *competențe – cheie și competențe profesionale.*

Competențe-cheie – reprezintă un ansamblu multifuncțional, transferabil de cunoștințe, abilități și atitudini de care au nevoie toți membrii societății pentru împlinire și dezvoltare profesională, incluziune socială și găsirea unui loc de muncă. Articolul 11. *Finalitățile educaționale* din Codul Educației al Republicii Moldova, pet.2, include 9 *competențe – cheie.*

3.1. COMPETENȚE CHEIE/TRANSVERSALE

1. Competențe de comunicare în limba română;
2. Competențe de comunicare în limba maternă;
3. Competențe de comunicare în limbi străine;
4. Competențe în matematică, științe și tehnologie;
5. Competențe digitale;
6. Competența de a învăța să înveți;
7. Competențe sociale și civice;
8. Competențe antreprenoriale și spirit de inițiativă;
9. Competențe de exprimare culturală și de conștientizare a valorilor culturale.

Pe lângă competențele-cheie, recunoscute ca și sistem integrator comportamental, care facilitează dezvoltarea omului ca personalitate și integrarea socio - profesională, învățământul profesional tehnic are misiunea de formare și de dezvoltare a *competențelor profesionale*.

Competența profesională reprezintă capacitatea confirmată de a folosi cunoștințele, abilitățile și atitudinile personale și sociale în situații de muncă sau de studiu, în dezvoltarea profesională și personală. În proiectarea curriculară pentru învățământul profesional tehnic conform Cadrului de referință al curriculum-ului pentru învățământul profesional tehnic și Ordinului Ministerului Educației nr. 1128 din 26 noiembrie 2015, sunt stabilite două categorii de competențe profesionale:

- *competențe profesionale generale*
- *competențe profesionale specifice*.

Competențele profesionale generale sunt proprii unui grup de profesii-specialități înrudite în cadrul unui domeniu ocupațional, iar raportarea competențelor generale la o profesie/specialitate concretă se efectuează prin formularea competențelor profesionale specifice. *Competențele profesionale generale* constituie comportamente profesionale ce trebuie demonstrate în mai multe activități profesionale. Sistemul de *competențe profesionale generale* asigură succesul/reușita activității profesionale în toate situațiile de manifestare, influențând calitatea acestora printr-o corelație sistemică.

Competențele profesionale specifice reprezintă un sistem de cunoștințe, abilități și atitudini, care, prin valorificarea unor resurse, contribuie la realizarea individuală sau în grup a unor sarcini stabilite din contextul activității profesionale. Aceste competențe vor fi formulate în termeni de cerințe asociate unei singure profesii, pe care trebuie să le întrunească persoana pentru a putea îndeplini anumite lucrări în cadrul unei profesii/specialități și pentru a se integra în câmpul muncii.

3.2 COMPETENȚE CALIFICAREA ASISTENT MEDICAL ÎN DIAGNOSTIC DE LABORATOR

Asistentul medical în diagnostic de laborator este specialistul cu studii medicale postsecundare, care deține competențe în realizarea și controlul calității metodelor de explorare paraclinică, interpretarea semnificației clinice a investigațiilor de laborator în contextul corelării cu diagnosticul și strategia de tratament și poate activa în domeniul diagnosticului paraclinic.

A. COMPETENȚE PROFESIONALE GENERALE

- 1. *Aplicarea principiilor de organizare a serviciului de laborator paraclinic în baza criteriilor cadrului juridic, economic și ecologic.***
 - 1.1. Participarea la dezvoltarea și aplicarea conceptelor de calitate.
 - 1.2. Aplicarea cadrului legal și normativ în organizarea și realizarea activității serviciului de laborator în baza prevederilor legislației Republicii Moldova și a documentelor directive de organizare a activității serviciului de laborator.
 - 1.3. Aplicarea abilităților de antreprenoriat în activitatea serviciului de laborator paraclinic.
 - 1.4. Crearea condițiilor și asigurarea regimului igienic, antiepidemic și de securitate a muncii.
- 2. *Comunicarea, consilierea și susținerea pacientului în problemele de sănătate și sociale.***
 - 2.1 Consilierea pacientului în vederea recoltării prelevatelor după caz, în funcție de tipul investigațiilor indicate și a produsului biologic ce urmează a fi prelevat.
 - 2.2 Susținerea pacientului din diferite grupe de vârstă în cazul complicațiilor vitale sau situațiilor cu amenințări cauzate de prelevarea materialului biologic.
 - 2.3 Cooperarea interdisciplinară în asigurarea consilierii pacientului și membrilor familiei, vizând recoltarea biosubstratelor în condiții de igienă și securitate, atât pentru personalul medical, cât și pentru pacient.
- 3. *Promovarea imaginii pozitive și a dezvoltării profesionale prin autoinstruire și educație profesională continuă în depășirea provocărilor profesionale.***
 - 3.1. Preluarea inițiativei proprii și motivarea responsabilității individuale în scopul realizării eficiente a procesului de investigare paraclinică.
 - 3.2. Poziționarea asistentului medical în diagnostic de laborator în contextul profesiilor din domeniul sănătății.
 - 3.3. Utilizarea tehnologiilor informaționale și comunicaționale moderne în activitatea profesională.
 - 3.4. Participarea în promovarea valorilor educaționale, sociale, morale, civice, culturale în activitatea profesională.
 - 3.5. Respectarea principiilor eticii și deontologiei medicale în cadrul activității profesionale a asistentului medical în diagnostic de laborator.
- 4. *Stabilirea relațiilor de parteneriat în echipă, colectivitate și cu consumatorii de servicii prestate.***
 - 4.1 Comunicarea eficientă în limba oficială a statului în diverse situații socio-profesionale în echipa multidisciplinară.
 - 4.2 Utilizarea unei limbi moderne la nivel de comunicare profesională.

B. COMPETENȚE PROFESIONALE SPECIFICE

- 1. *Asigurarea calității investigațiilor paraclinice în baza reglementărilor în vigoare a controlului calității investigațiilor de laborator.***
 - 1.1. Identificarea factorilor biologici, de mediu și medicamentoși cu influență nefastă asupra investigațiilor de laborator.
 - 1.2. Utilizarea aparatajului metrologic standardizat în explorarea paraclinică.
 - 1.3. Aplicarea metodelor contemporane unificate de investigații paraclinice.

1. 4. Realizarea Controlului calității intra- și extralaboratorial.
 1. 5. Aplicarea reglementărilor în vigoare referitor la prevenirea, controlul și combaterea infecțiilor nosocomiale.
 2. **Respectarea regulilor tehnicii securității muncii în dependență de riscurile biologice și etapele de investigație paraclinică.**
 - 2.1 Evaluarea riscurilor și soluționarea problemelor rezultate în situații excepționale.
 - 2.2 Respectarea regimului antiepidemic și tehnicii securității în lucrul cu materialul biologic și utilajul specific investigațiilor paraclinice.
 3. **Realizarea investigațiilor clinice generale, hematologice, citologice și histologice de laborator în baza cunoștințelor științific argumentate.**
 3. 1. Organizarea și reorganizarea mini-oficiului pentru investigațiile clinice generale, hematologice, citologice și histologice.
 3. 2. Recoltarea, recepționarea și explorarea de laborator a prelevatelor.
 3. 3. Înregistrarea rezultatelor investigațiilor clinice generale, hematologice, citologice și histologice de laborator.
 3. 4. Dezactivarea prelevatelor după efectuarea investigațiilor clinice generale, hematologice, citologice și histologice de laborator în funcție de natura lor cu respectarea reglementărilor în vigoare.
 4. **Efectuarea explorărilor biochimice de laborator în baza cerințelor actuale de prestare a serviciilor de calitate.**
 - 4.1 Organizarea și reorganizarea mini-oficiului pentru investigațiile biochimice.
 - 4.2 Înregistrarea și explorarea prelevatelor pentru investigații biochimice.
 - 4.3 Înregistrarea rezultatelor investigațiilor biochimice.
 - 4.4 Gestionarea deșeurilor rezultate în dozarea parametrilor biochimici cu dezinfecția și sterilizarea utilajului de laborator.
 5. **Efectuarea investigațiilor microbiologice, parazitologice și sanitar-igienice în baza cerințelor actuale de prestare a serviciilor de calitate.**
 5. 1. Organizarea și reorganizarea mini-oficiului pentru efectuarea investigațiilor microbiologice, parazitologice și sanitar-igienice.
 5. 2. Recoltarea probelor biologice, de pe obiectele mediului ambiant și a produselor alimentare pentru investigații de laborator.
 5. 3. Manipularea biosubstratelor infecțioase în investigațiile microbiologice, parazitologice.
 5. 4. Înregistrarea rezultatelor investigațiilor microbiologice, parazitologice și sanitar-igienice.
 5. 5. Gestionarea deșeurilor medicale rezultate din investigațiile bacteriologice, virusologice, imunologice și parazitologice.
 6. **Acordarea asistenței medicale de urgență în diverse stări patologice și situații de calamitate.**
 6. 1 Acordarea asistenței medicale de urgență la etapa prespitalicească.
 6. 2 Utilizarea tehnicilor de evaluare a parametrilor vitali și acordarea asistenței medicale de urgență în situații de calamități naturale și sociale.
- Competențele profesionale se formează pe parcursul a 3 ani de studii fiind asigurate de un curriculum complex de formare a produsului final.

IV. ADMINISTRAREA STAGIILOR DE PRACTICĂ

Stagii de practică		Semestre	Nr. săptămâni/ ore	Perioada	Credite
1.	Practica de inițiere în activitatea laboratorului clinic-diagnostic	I	2săptămâni x 36ore/ săptămână = 72 ore	15.12 - 28.12	2
2.	Stagiul practic de specialitate nr. I <i>Tehnologia lucrărilor de laborator în investigații histologice și clinic-diagnostice</i>	II	4 săptămâni x 36 ore/ săptămână= 144 ore	01.06 - 28.06	4
3.	Stagiul practic de specialitate nr. II <i>Investigații microbiologice</i>	III	2săptămâni x 36 ore/ săptămână = 72 ore	15.12- 28.12	2
4.	Stagiul practic de specialitate nr. III <i>Investigații clinice și biochimice</i>	IV	4săptămâni x 36 ore/ săptămână= 144 ore	01.06 - 28.06	4
5.	Practica ce precede probele de absolvire	VI	21 săptămâni x 36 ore/ săptămână = 756 or	12.01 - 07.06	25
TOTAL			1188 ore		37

V. STAGIEREA PRACTICĂ, ANUL I DE STUDII

5.1. Administrarea stagiului de practică

Nr. d/o	Semes tre	Stagiul de practică	Nr. săptămâni/ ore/	Perioada	Repartizarea activității în secții
1.	I	Practica de inițiere în activitatea laboratorului clinic-diagnostic	2 săptămâni x 36 ore/săptămână = 72 ore <i>2 credite</i>	15.12 – 28.12	1. Laboratorul clinic-diagnostic – <i>10 zile</i>
2.	II	Stagiul practic de specialitate nr. I - <i>Tehnologia lucrărilor de laborator în investigații histologice și clinic – diagnostice</i>	4 săptămâni x 36 ore/ săptămână 144 ore <i>4 credite</i>	01.06 – 28.06	1. Laboratorul clinic-diagnostic – <i>10 zile</i> 2.Laboratorul histologie – <i>10 zile</i>
Total ore			116 ore		6 săptămâni
Total credite			6 credite		

5.2. PRACTICA DE INIȚIERE ÎN ACTIVITATEA LABORATORULUI CLINIC-DIAGNOSTIC

5.2.1. Competențe profesionale și abilități specifice

1. Aplicarea principiilor de organizare și activitate în laborator.

1.1. Amenajarea și organizarea spațiului laboratorului, utilităților, mobilierului și echipamentelor.

1.2. Organizarea activității în laboratoare de diferit profil: clinic, biochimic, bacteriologic.

1.3. Pregătirea locului de lucru al asistentului medical în diagnostic de laborator.

1.4. Completarea documentației de evidență a investigațiilor de laborator.

2. Respectarea normelor de protecție a muncii și asigurare a securității în laboratorul clinico-diagnostic.

2.1. Organizarea activității la locul de muncă respectând normele de igienă și protecție a muncii.

2.2. Aplicarea măsurilor de prim ajutor în caz de accidente de muncă.

3. Utilizarea și prelucrarea veselei din dotarea laboratorului.

3.1. Identificarea și utilizarea veselei de laborator conform destinației.

3.2. Utilizarea veselei gradate pentru măsurarea corectă a volumelor de lichid.

3.3. Dezinfectarea veselei de laborator.

3.4. Spălarea veselei de laborator prin diverse metode.

3.5. Uscarea veselei de laborator în diverse moduri.

3.6. Sterilizarea veselei de laborator în etuva electrică.

3.7. Efectuarea controlului calității spălării și sterilizării veselei de laborator.

4. Manevrarea aparatelor și ustensilelor de laborator în realizarea investigațiilor clinico-diagnostice.

4.1. Pregătirea pentru lucru, supravegherea funcționării și deconectarea termostatului.

4.2. Conectarea, supravegherea funcționării și deconectarea etuvei.

4.3. Pregătirea pentru lucru, conectarea, supravegherea și deconectarea băii de apă.

4.4. Pregătirea pentru lucru și utilizarea corectă a spirtierei în investigațiile bacteriologice.

4.5. Respectarea tehnicii securității în timpul lucrului cu aparatele de încălzit.

4.6. Pregătirea instalației pentru filtrare și filtrarea unui amestec în condiții obișnuite.

4.7. Manevrarea centrifugei pentru separarea sedimentului de centrifugat.

5. Comunicarea eficientă a asistentului medical cu pacienții, personalul medical și de laborator.

5.1. Comunicarea eficientă cu reprezentanții personalului medical.

5.2. Comunicarea eficientă cu colegii în echipă în timpul realizării activității de laborator.

5.3. Manifestarea unei atitudini responsabile față de domeniul medicinei și pentru propria formare profesională ca viitori asistenți medicali în diagnostic de laborator.

5.2.2. Descrierea procesului de desfășurare a stagiului de practică

Practica de inițiere în activitatea laboratorului clinic-diagnostic se realizează în instituțiile medico-sanitare publice de tip staționar. Activitatea zilnică a elevilor se desfășoară sub supravegherea și monitorizarea personalului medical mediu și superior de specialitate în scopul asigurării calității și siguranței actului medical.

În cadrul stagiului de practică elevii dobândesc abilități inițiale în domeniul specialității alese, bazate pe unitatea de curs Tehnologia lucrărilor de laborator.

Monitorizarea realizării și evaluarea deprinderilor practice este efectuată de asistenții medicali în diagnostic de laborator și personalul medical superior de profil – medic laborant în baza protocoalelor instituționale, regulamentelor, ordinilor și instrucțiunilor Ministerului Sănătății RM, Protocoalelor/algoritmilor deprinderilor practice, ediția Chișinău, 2017.

Activitatea în laboratorul de investigații paraclinice – 10 zile

1. Amenajarea și organizarea spațiului laboratorului, utilităților, mobilierului și echipamentelor laboratoarelor de divers profil: clinic, biochimic, bacteriologic.
2. Pregătirea locului de lucru al asistentului medical în diagnostic de laborator.
3. Aplicarea normelor de igienă, protecția muncii, prevenirea accidentelor de muncă în laborator. Aplicarea măsurilor de prim ajutor în caz de accidente de muncă.
4. Utilizarea veselei de laborator cu diferită destinație: de uz curent, volumetrică, de uz special, veselei de porțelan, ustensilelor auxiliare.
5. Aprecierea valorii unei diviziuni a veselei gradată pentru măsurarea corectă a volumelor de lichide.
6. Dezinfectarea, spălarea, uscarea și sterilizarea veselei de laborator în etuva electrică.
7. Controlul calității spălării și sterilizării veselei de laborator. Decontaminarea deșeurilor care rezultă din activitatea laboratorului.
8. Pregătirea pentru lucru, conectarea, supravegherea și deconectarea aparatelor de încălzit folosite în lucrul de laborator: termostatlui, etuvei, băii de apă, spirtierei. Respectarea regulilor tehnicii securității în timpul lucrului cu aparatele de încălzit.
9. Realizarea unor lucrări tehnice de laborator:
 - confecționarea dopurilor din vată și tifon,
 - confecționarea etichetelor pentru reactivii din dotarea laboratorului.
10. Mânuirea diferitor tipuri de pipete:
 - pipetelor gradate,
 - pipetelor volumetrice (cotate),
 - pipetelor automate (dozatoarelor).
11. Pregătirea instalației, ustensilelor și veselei pentru filtrare:
 - confecționarea filtrelor din hârtie (filtru simplu și cutat),
 - realizarea procesului de filtrare în condiții obișnuite.
12. Pregătirea pentru lucru, conectarea și deconectarea centrifugii în scopul separării sedimentului de centrifugat.

5.2.3. Deprinderi practice obligatorii

1. Pregătirea locului de lucru al asistentului medical în diagnostic de laborator.
2. Completarea documentației de evidență a investigațiilor de laborator.
3. Dezinfectarea, spălarea, uscarea și sterilizarea veselei de laborator.
4. Efectuarea controlului calității spălării și sterilizării veselei de laborator.
5. Conectarea, supravegherea funcționării și deconectarea etuvei.
6. Pregătirea pentru lucru, supravegherea funcționării și deconectarea termostatlui.
7. Pregătirea pentru lucru, conectarea, supravegherea și deconectarea băii de apă.
8. Pregătirea pentru lucru și utilizarea spirtierei în investigațiile bacteriologice.

9. Pregătirea pentru lucru, conectarea și deconectarea centrifugii.
10. Confeccionarea dopurilor din vată și tifon.
11. Confeccionarea filtrelor din hârtie. Realizarea procesului de filtrare în condiții obișnuite.
12. Mănuirea pipetelor gradate, volumetrice și dozatoarelor.

5.3 STAGIUL PRACTIC DE SPECIALITATE NR. I – TEHNOLOGIA LUCRĂRILOR DE LABORATOR ÎN INVESTIGAȚII HISTOLOGICE ȘI CLINIC-DIAGNOSTICE

5.3.1 Competențe profesionale și abilități specifice

- 1. Aplicarea metodelor de determinare a mărimilor fizico-chimice.**
 - 1.1. Măsurarea presiunii atmosferice.
 - 1.2. Măsurarea densității relative a lichidelor.
 - 1.3. Măsurarea temperaturii.
- 2. Utilizarea corectă a reactivilor din dotarea laboratorului și prepararea soluțiilor de diverse concentrații.**
 - 2.1. Utilizarea reactivilor respectând normele de securitate.
 - 2.2. Prepararea soluțiilor de diverse concentrații: procentuală, normală, molară.
 - 2.3. Confeccionarea etichetelor pentru reactivii din dotarea laboratorului.
- 3. Manevrarea aparatelor de laborator în realizarea investigațiilor clinico – diagnostice.**
 - 3.1. Cântărirea unui obiect sau a probei de substanță cu diverse tipuri de balanțe.
 - 3.2. Mănuirea microscopului optic.
 - 3.3. Pregătirea preparatelor native și colorate pentru microscopie.
 - 3.4. Microscopia preparatelor cu obiective uscate și cu imersie.
 - 3.5. Manevrarea fotocolorimetrelor de diverse tipuri pentru determinări cantitative.
 - 3.6. Manevrarea analizoarelor biochimice și hematologice în efectuarea investigațiilor biochimice și clinice de laborator.
 - 3.7. Măsurarea valorii de pH a soluțiilor, utilizând pH-metrul.
- 4. Organizarea activității în laboratorul de investigații histologice.**
 - 4.1. Organizarea, amenajarea și dotarea laboratorului histologic.
 - 4.2. Organizarea locului de lucru al laborantului pentru realizarea investigațiilor histologice.
 - 4.3. Respectarea regimului de lucru și normelor tehnicii securității muncii în laboratorul histologic.
 - 4.4. Pregătirea materialului, reactivilor, veselei de laborator și aparatelor pentru realizarea investigațiilor histologice.
 - 4.5. Perfectarea documentației: recepția și înregistrarea materialului, completarea registrelor de evidență a investigațiilor histologice.
 - 4.6. Organizarea activității personale, selectarea metodelor și tacticilor de realizare a sarcinilor profesionale, evaluarea efectivității și calității lor.
- 5. Aplicarea metodelor de investigații histologice.**
 - 5.1. Pregătirea soluțiilor fixatoare, utilizate în laboratorul histologic.
 - 5.2. Fixarea materialului histologic.
 - 5.3. Prelucrarea histologică a țesuturilor.
 - 5.4. Pregătirea micropreparatelor pentru investigații microscopice.

5.5. Studiul microscopic al preparatelor histologice.

5.6. Prelucrarea materialului utilizat, dezinfectarea și sterilizarea veselei de laborator utilizate, instrumentarului și echipamentului de protecție.

5.7. Completarea documentației de evidență.

6. Comunicarea eficientă a asistentului medical cu pacienții, personalul medical și de laborator.

6.1. Comunicarea eficientă cu reprezentanții personalului medical.

6.2. Comunicarea eficientă cu colegii în echipă în timpul realizării activității de laborator.

6.3. Manifestarea unei atitudini responsabile față de domeniul medicinei și pentru propria formare profesională ca viitori asistenți medicali în diagnostic de laborator.

5.3.2. Descrierea procesului de desfășurare a stagiului de practică

Activitatea zilnică a elevilor este desfășurată în laboratoarele de investigații paraclinice a instituțiilor medico-sanitare publice de tip staționar, sub supravegherea și monitorizarea personalului medical mediu de specialitate și superior de profil, în scopul asigurării calității și siguranței actului medical.

Monitorizarea realizării și evaluarea deprinderilor practice este efectuată de asistenții medicali în diagnostic de laborator și personalul medical superior de profil – medic laborant în baza protocoalelor instituționale, regulamentelor, ordinilor și instrucțiunilor Ministerului Sănătății RM, Protocoalelor/algoritmilor deprinderilor practice, ediția Chișinău, 2017.

Activitatea în laboratorul clinic-diagnostic – 10 zile

1. Determinarea constantelor fizice: măsurarea presiunii atmosferice cu barometrele cu mercur și aneroid; măsurarea densității relative a lichidelor (urinei, soluțiilor); măsurarea temperaturii lichidelor.
2. Manevrarea microscopului optic. Pregătirea microscopului optic pentru lucru. Manevrarea macro- și microvizei, condensoului, diafragmei de apertură. Pregătirea preparatelor native și colorate. Microscopia preparatelor native și colorate cu obiectivele uscate și cu imersie.
3. Cântărirea unui obiect și a unei probe de substanță cu diverse tipuri de balanțe: tehnică, cu torsiune, analitică. Utilizarea corectă a maselor etalonate din cutia cu greutate.
4. Prepararea soluțiilor de diverse concentrații. Realizarea calculelor necesare pentru prepararea soluțiilor de concentrații - procentuală, normală și molară. Respectarea algoritmului tehnicii de preparare a soluțiilor de diverse concentrații. Respectarea normelor de securitate la prepararea soluțiilor din acizi și baze. Utilizarea vaselor adecvate pentru păstrarea soluțiilor. Confecționarea etichetelor pentru soluțiile preparate.
5. Fotocolorimetria. Pregătirea fotocolorimetrului pentru lucru. Prepararea soluțiilor pentru fotocolorimetrie. Selectarea cuvelor și filtrelor de lumină. Determinarea extincției. Citirea corectă a valorii extincției. Construirea graficului de calibrare. Elaborarea tabelului concentrațiilor.
6. pH-metria. Pregătirea pH-metrului pentru lucru. Prepararea soluțiilor tampon și calibrarea pH-metrului. Măsurarea valorii pH-ului soluțiilor de analiză. Deconectarea pH-metrului.

7. Analizatorul biochimic: pregătirea pentru lucru, conectarea, selectarea parametrilor, testarea probelor, deconectarea analizatorului.
8. Analizatorul hematologic: pregătirea pentru lucru, conectarea, selectarea parametrilor, testarea probelor, deconectarea analizatorului.

Activitatea în laboratorul investigații histologice – 10 zile

1. Organizarea locului de lucru al laborantului pentru realizarea investigațiilor histologice.
2. Lucrul cu soluțiile fixatoare, utilizate în investigațiile histologice. Fixarea materialului histologic în soluție de formalină 10%.
3. Pregătirea soluțiilor de coloranți.
4. Spălarea și deshidratarea materialului histologic prin aplicarea metodei bateriei histologice.
5. Includerea și impregnarea materialului histologic în parafină.
 - a. Secționarea materialului parafinat sau congelat, utilizând microtomul. Pregătirea lamelor, încluearea secțiunilor de țesuturi pe lame. Deparafinarea secțiunilor.
 - b. Colorarea preparatelor histologice pentru cercetarea microscopică.
 - c. Includerea preparatelor histologice în medii optice transparente.
 - d. Aprecierea calității pregătirii preparatelor histologice.
 - e. Arhivarea materialului rămas în urma investigațiilor.
6. Microscopia preparatelor histologice, utilizând obiectivul cu imersiune.
7. Recunoașterea microscopică a elementelor diferitor țesuturi.
8. Prelucrarea materialului utilizat, dezinfectarea și sterilizarea veselei de laborator utilizate, instrumentarului și echipamentului de protecție.
9. Completarea documentației de evidență a investigațiilor histologice.

5.3.3. Deprinderi practice obligatorii

I. Tehnologia lucrărilor de laborator

1. Măsurarea densității relative a lichidelor.
2. Pregătirea preparatelor native și colorate pentru microscopie.
3. Mânuierea microscopului optic. Microscopia preparatelor native și colorate.
4. Cântărirea probelor de substanță cu balanțe tehnice și analitice.
5. Prepararea soluțiilor de diverse concentrații (procentuale, normale, molare).
6. Confecționarea etichetelor pentru reactivii pregătiți în laborator.
7. Manevrarea fotocolorimetrelor de diverse tipuri pentru determinări cantitative.
8. Măsurarea valorii pH-lui soluțiilor, utilizând pH-metrul.

II. Histologia cu tehnologia investigațiilor histologice

1. Organizarea locului de lucru al laborantului pentru realizarea investigațiilor histologice.
2. Recepția și înregistrarea materialului pentru investigații histologice.
3. Pregătirea materialului pentru investigații histologice.
4. Pregătirea soluțiilor fixatoare.
5. Fixarea și prelucrarea histologică a țesuturilor.
6. Pregătirea micropreparatelor pentru investigații microscopice.
7. Colorarea micropreparatelor histologice.
8. Microscopierea preparatelor histologice.
9. Prelucrarea materialului utilizat.
10. Completarea documentației de evidență a investigațiilor histologice.

VI. STAGIEREA PRACTICĂ, ANUL II DE STUDII
6.1. Administrarea stagiului de practică

Nr. d/o	Semes tre	Stagiul de practică	Nr. săptămâni/ ore/	Perioada	Repartizarea activității în secții
1.	III	Stagiul practic de specialitate nr. II <i>Investigații microbiologice</i>	2 săptămâni x 36 ore/săptămână = 72 ore <i>2 credite</i>	18.12 – 29.12	1. Laboratorul microbiologic – 10 zile
2.	IV	Stagiul practic de specialitate nr. III <i>Investigații clinice și biochimice</i>	4 săptămâni x 36 ore/ săptămână 144 ore <i>4 credite</i>	04.06 – 29.06	1. Laboratorul clinic-diagnostic – 10 zile 2. Laboratorul biochimic – 10 zile
Total ore			216 ore		6 săptămâni
Total credite			6 credite		

6.2 STAGIUL PRACTIC DE SPECIALITATE NR. II
INVESTIGAȚII MICROBIOLOGICE

6.2.1 Competențe profesionale și abilități specifice

- 1. Asigurarea condițiilor necesare pentru aplicarea tehnicilor specifice.**
 - 1.1 Recunoașterea normelor de sănătate și securitate a muncii specifice tehnicilor microbiologice, conform legislației în vigoare.
 - 1.2 Dotarea minioficiului pentru efectuarea investigațiilor microbiologice specifice.
 - 1.3 Completarea documentației de evidență a investigațiilor microbiologice.
 - 1.4 Utilizarea metodelor de sterilizare și dezinfecție în laboratorul microbiologic.
- 2. Caracterizarea tehnicilor de prelevare, transport și examenare a produselor patologice.**
 - 2.1 Recunoașterea diverselor tipuri de produse patologice.
 - 2.2 Pregătirea materialelor și mediilor folosite pentru prelevarea și transportul produselor patologice.
 - 2.3 Înregistrarea probelor de laborator.
 - 2.4 Pregătirea frotiurilor native din produsele patologice.
 - 2.5 Colorarea frotiurilor prin tehnici specifice de colorare.
 - 2.6 Pregătirea prelevatelor pentru însămânțarea primară în investigația microbiologică.
- 3. Aplicarea tehnicilor pentru izolarea și identificarea agentului patogen.**
 - 3.1 Pregătirea mediilor de cultură.

- 3.2 Însămânțarea pe medii de cultură.
- 3.3 Izolarea microorganismelor sporulate de cele nesporulate.
- 3.4 Determinarea caracterelor culturale ale microorganismelor.
- 3.5 Identificarea caracterelor biochimice ale microorganismelor pe medii speciale de identificare.
- 4. Caracterizarea tipurilor de reacții imunologice și specificarea importanței tehnicilor imunologice.**
- 4.1 Caracterizarea reacțiilor imunologice.
- 4.2 Aplicarea tehnicilor imunologice pentru identificarea agentului etiologic prin reacții de aglutinare, precipitare, neutralizare.
- 4.3 Aplicarea metodelor moderne de diagnostic imunologic: ELISA, PCR, imunoblot-ing.
- 5. Efectuarea antibiogramei.**
5. 1. Efectuarea antibiogramei prin metoda difuzimetrică.
5. 2. Determinarea concentrației minime inhibitoare.
5. 3. Completarea buletinului de analiză.
- 6. Comunicarea eficientă a asistentului medical cu pacienții, personalul medical și de laborator.**
- 6.1 Comunicarea eficientă cu reprezentanții personalului medical.
- 6.2 Comunicarea eficientă cu colegii în echipă în timpul realizării activității de laborator.
- 6.3 Manifestarea unei atitudini responsabile față de domeniul medicinei și pentru propria formare profesională ca viitori asistenți medicali în diagnostic de laborator.

6.2.2. Descrierea procesului de desfășurare a stagiului de practică

Stagiul practic de specialitate nr.II are drept scop extinderea, aprofundarea și integrarea cunoștințelor și capacităților, formarea competențelor profesionale prin aplicarea abilităților specifice de investigare microbiologică.

Activitatea realizată este desfășurată în instituțiile medico-sanitare publice de tip staționar, având în componența sa laboratoare specializate microbiologice. Personalul medical mediu de specialitate și superior de profil supraveghează și monitorizează activitatea elevilor în scopul asigurării calității și siguranței actului medical.

Monitorizarea realizării și evaluarea deprinderilor practice este efectuată de asistenții medicali în diagnostic de laborator și personalului medical superior de profil – medic laborant în baza protocoalelor instituționale; regulamentelor, ordinilor și instrucțiunilor Ministerului Sănătății RM, Protocoalelor/algoritmilor deprinderilor practice, ediția Chișinău, 2017.

Activitatea în laboratorul de microbiologie – 10 zile

1. Structura și organizarea activității laboratorului microbiologic.
2. Regimul antiepidemic:
 - barierele antiinfecțioase primare, secundare, terțiare;
 - boxele de siguranță antiepidemică;
 - precauții la manipularea prelevatelor patologice cu risc;
 - gestionarea deșeurilor biologice;
3. Amenajarea locului de muncă a asistentului medical în diagnosticul de laborator și dotarea minioficiului pentru investigațiile specifice. Materiale: anse bacteriologice, pipete Pasteur și pipete gradate, lame și lamele de microscop, tampoane, pense, baghete de

lemn, eprubete, cutii Petri, cupe de centrifugă, borcane separate pentru pipete și material mic de laborator, contaminat, etc. Utilaj: Microscope, incubator, frigider, etuvă, autoclav, balanțe analitice, centrifugă, distilator apă, aparat specific pentru identificarea bacteriană, etc.

4. Sterilizarea și dezinfectia specifică în activitatea laboratorului microbiologic, virusologic, imunologic. Sterilizarea prin căldura uscată: încălzirea la roșu, flambarea, incinerarea, sterilizarea prin aer cald și uscat, sterilizarea prin căldura umedă, sterilizarea fracționată, sterilizarea prin filtrare, radiațiile ultraviolete. Controlul eficienței sterilizării.
5. Tipuri de produse patologice: hemocultura, lichid cefalorahidian, exudate și transudate seroase, secreții și colecții purulente, secreții (oculare, otice, căilor respiratorii superioare, vaginale, uretrale), coprocultură, urocultură, probe necroptice.
6. Tehnici de prelevare. Condiții de prelevare. Materiale și medii folosite pentru prelevare și transportul prelevatelor patologice. Înregistrarea probelor de laborator.
7. Proprietăți tinctoriale ale microorganismelor. Pregătirea frotiurilor și preparatelor colorate din diverse prelevate patologice. Efectuarea colorațiilor Gram, Ziehl-Neelson, Burry-Hinss, Aujesky, Romanovschi Geimsa. Microscopierea frotiurilor și preparatelor.
8. Fiziologia microorganismelor. Caracterizarea proprietăților culturale ale microorganismelor.
9. Medii de cultură – compoziție, destinație, tehnici de pregătire a mediilor de cultură.
10. Metoda bacteriologică de investigație. Izolarea și identificarea culturii pure de microorganisme. Tehnici de însămânțare a inoculului pe medii de cultură solide, lichide, semisolide.
11. Particularități de structură antigenică a microorganismelor. Metodele serologice de investigație. Reacția de aglutinare, reacția de precipitare, reacții cu marcheri serologici – ELISA, RIF. Metode moleculare genetice de investigații – PCR. Indicații, necesarul pentru efectuarea tehnicilor de investigații serologice, tehnici specifice, controlul calității, citirea și interpretarea rezultatelor.
12. Sensibilitatea microorganismelor la antibiotice. Antibiograma – metoda difuzimetrică, metoda diluțiilor succesive. Metoda Fleming. Indicații, proba, necesarul, procedura, controlul calității, interpretarea rezultatelor.
13. Dezactivarea biosubstratelor după efectuarea investigațiilor microbiologice.
14. Înregistrarea rezultatelor investigațiilor utilizând programe computerizate specifice. Completarea formularelor/buletinelor de analiză pentru examinările bacteriologice, serologice și comunicarea rezultatelor investigațiilor.

6.2.3. Deprinderi practice obligatorii

1. Spălarea veselei și pregătirea materialelor supuse sterilizării în etuva electrică și autoclav.
2. Sterilizarea în etuva electrică și autoclav.
3. Montarea dispozitivului de sterilizare prin filtrare.
4. Pregătirea soluțiilor dezinfectante pentru diferite circumstanțe.
5. Dezactivarea biosubstratelor după efectuarea investigațiilor microbiologice.
6. Recoltarea, preservarea, transportarea și înregistrarea prelevatelor patologice pentru efectuarea investigațiilor.
7. Pregătirea prelevatelor pentru însămânțarea primară în investigația microbiologică.
8. Efectuarea frotiurilor din prelevatele patologice.

9. Colorarea frotiurilor prin metoda Gram, Aujeszky, Ziehl-Neelson, Burry-Hinss, Romanovschi – Geimsa, etc.
10. Microscopierea frotiurilor native și colorate.
11. Pregătirea mediilor de cultură.
12. Însămânțarea produselor biologice pe medii de cultură.
13. Izolarea și identificarea culturii pure de aerobi.
14. Izolarea și identificarea culturii pure de anaerobi.
15. Efectuarea reacției de aglutinare pe lamă.
16. Efectuarea reacției de precipitare.
17. Efectuarea reacției imunofluorescente.
18. Efectuarea reacției imunoenzimatice ELISA.
19. Efectuarea metodei de cercetare PCR.
20. Determinarea sensibilității microbiene prin metoda difuzimetrică.
21. Determinarea concentrației minime inhibitoare a antibioticului cercetat.

6.3 STAGIUL PRACTIC DE SPECIALITATE NR. III – INVESTIGAȚII CLINICE ȘI BIOCHIMICE

6.3.1 Competențe profesionale și abilități specifice

I. Investigații clinice

1. Aplicarea și evaluarea metodologiilor de explorare paraclinică în baza cunoștințelor științific argumentate.

- 1.1. Recunoașterea și reflectarea metodologiilor de explorare paraclinică și modificările acestora, bazându - se pe cunoștințe științifice fundamentale, clinice și paraclinice speciale.
- 1.2. Argumentarea și motivarea metodologiilor de explorare paraclinică sub aspectul cerințelor actuale de prestare a serviciilor de investigare paraclinică de calitate.

2. Pregătirea spațiului, aparaturii și instrumentarului folosit în laboratorul clinic.

- 2.1 Pregătirea spațiului laboratorului clinic-diagnostic conform instrucțiunilor de lucru și dotarea minioficiului cu instrumentarul și aparatajul necesar, în funcție de tipul probei de analizat.
- 2.2 Utilizarea aparatajului metrologic standartizat în explorarea hematologică, clinică generală și citologie.
- 2.3 Prepararea coloranților și a reactivilor în funcție de tehnicile de laborator utilizate în explorarea probelor biologice.

3. Prelevarea, transportarea și analizarea probelor biologice.

- 3.1. Recoltarea produselor biologice corect, în condiții optime, prin tehnici specifice tipului de analiză.
- 3.2. Verificarea corectitudinii probei (recoltarea corectă, cantitatea necesară pentru examinare).
- 3.3. Pregătirea probelor biologice în vederea efectuării analizelor hematologice, clinice generale și citologice, corespunzător procedurilor și metodelor de lucru (centrifugare, incubare, etc.).

4. Explorarea de laborator a prelevatelor biologice.

- 4.1 Verificarea documentelor care însoțesc probele biologice și înregistrarea prelevatelor biologice.

4.2 Examinarea de laborator a prelevatelor biologice prin metode unificate (hematologice, clinice generale, citologice).

4.3 Realizarea tehnicilor de fixare, colorare și examinare microscopică a frotiurilor colorate din prelevate biologice.

5. Gestionarea deșeurilor.

5. 1. Colectarea deșeurilor în funcție de tipul lor de la locul de producere, conform normelor specifice pentru deșeuri infectioase, ascuțite, chimice, etc, în containere speciale și depozitarea în spații special amenajate.

5. 2. Eliminarea deșeurilor nepericuloase și periculoase, în funcție de natura lor, respectând precizările din reglementările legale.

6. Participarea în diagnosticarea medicală și tratament.

6.1 Participarea în procesul de diagnosticare medicală și realizarea măsurilor de examinare paraclinică în echipa multidisciplinară.

6.2 Pregătirea pacienților pentru examinări paraclinice de laborator.

6.3 Utilizarea metodelor moderne de recoltare, documentare și transportare a produselor biologice pentru investigațiile de laborator.

6.4 Aplicarea intervențiilor proprii și delegate de examinare paraclinică în baza standardelor profesionale.

7. Comunicarea eficientă în diferite situații socio-profesionale.

7.1 Crearea unui climat psihologic favorabil pentru o comunicare eficientă cu personalul medical și pacienții, utilizând un limbaj adecvat situației de comunicare.

7.2 Promovarea valorilor etico-deontologice în colectiv și în populație.

7.3 Informarea bolnavilor despre problemele medicale se efectuează la subiect.

II. Investigații biochimice

1. Gestionarea activității serviciului de laborator în baza actelor normative.

1.1. Planificarea și organizarea activității profesionale în conformitate cu prevederile actelor normative în vigoare, regimului sanitaro-antiepideemic, regulilor tehnicii securității, specificului investigațiilor biochimice.

1.2. Aplicarea documentației de statistică medicală în activitatea serviciului de laborator.

2. Promovarea tendințelor moderne de activitate și dezvoltare a serviciului de diagnostic de laborator.

2.1. Implementarea managementului de calitate în activitatea laboratorului biochimic.

2.2. Implementarea tehnologiilor moderne, unificate de investigații biochimice.

2.3. Aplicarea tehnologiilor noi informaționale și comunicaționale în realizarea serviciului de diagnostic paraclinic.

3. Manevrarea aparatajului și ustensilelor de laborator.

3.1. Selectarea aparatajului și ustensilelor de laborator corespunzător tehnicii de investigare.

3.2. Exploatarea tehnică a aparatajului și ustensilelor de laborator.

3.3. Aplicarea principiilor de mentenanță a aparatajului și ustensilelor de laborator.

4. Pregătirea reagenților chimici și a prelevatelor biologice pentru investigarea biochimică.

4.1. Prepararea reagenților chimici de lucru în baza instrucțiunilor standard.

4.2. Prelucrarea prelevatelor biologice (obținerea plasmei sanguine, serului sanguin, diluarea urinei etc.) pentru investigare biochimică.

5. Organizarea minioficiului pentru examenul biochimic de laborator.

- 5.1. Dotarea minioficiului cu veselă de laborator, ustensile, material biologic, echipamente de protecție, dezinfectante.
- 5.2. Selectarea materialului biologic standard pentru efectuarea controlului calității investigațiilor biochimice.
- 5.3. Înregistrarea prelevatelor biologice în registrul de evidență a rezultatelor de laborator conform codului de recepție.
- 6. Explorarea biochimică a metaboliților organismului uman.**
 - 6.1 Dotarea minioficiului pentru dozarea metaboliților organismului uman.
 - 6.2 Dozarea α -amilazei, ALAT, AsAT, fosfatazei alcaline, fosfatazei acide, gama-GTP, LDH, CK în prelevate biologice.
 - 6.3 Dozarea piruvatului în prelevate biologice.
 - 6.4 Dozarea glucozei și hemoglobinei glicozilate în serul sanguin.
 - 6.5 Dozarea trigliceridelor, colesterolului total, HDL și LDL colesterol în serul sanguin.
 - 6.6 Dozarea proteinei C-reactive, proteinei totale, albuminei, fracțiilor proteice, troponinelor, ureei, creatininei în prelevate biologice.
 - 6.7 Interpretarea clinică a rezultatelor obținute.
 - 6.8 Completarea buletinului de analiză.
 - 6.9 Depistarea și înlăturarea erorilor intralaboratoriale.
 - 6.10 Gestionarea deșeurilor.

6.3.2. Descrierea procesului de desfășurare a stagiului de practică

Activitatea zilnică a elevilor este desfășurată în instituțiile medico-sanitare publice de tip staționar, dotate cu laboratoare de investigații clinice și biochimice sub supravegherea și monitorizarea membrilor echipei laboratorului de profil, în scopul asigurării calității și siguranței actului medical.

Monitorizarea realizării și evaluarea deprinderilor practice este efectuată de asistenții medicali în diagnostic de laborator și personalului medical superior de profil – medic laborant în baza protocoalelor instituționale, regulamentelor, ordinilor și instrucțiunilor Ministerului Sănătății RM, Protocoalelor/algoritmilor deprinderilor practice, ediția Chișinău, 2017.

Activitatea în laboratorul de investigații clinice – 10 zile

1. Organizarea minioficiului pentru investigațiile clinice generale, hematologice și citologice.
2. Recepționarea, recoltarea și explorarea de laborator a prelevatelor.
3. Realizarea activității de laborator în baza prevederilor legislației Republicii Moldova “Despre ocrotirea sănătății populației” și a documentelor directive de organizare a activității serviciului de laborator.
4. Realizarea controlului calității intralaboratorial.
5. Examinarea proprietăților fizico-chimice ale urinei (cantitatea, reacția, transparența, culoarea) succesivitatea efectuării lor, interpretarea clinică a rezultatelor, completarea buletinelor de analiză, gestionarea deșeurilor.
6. Tehnica efectuării probei Zimnițki (cantitatea, densitatea, diureza diurnă, diureza nocturnă, diureza totală), interpretarea clinică a rezultatelor, completarea buletinelor de analiză, gestionarea deșeurilor.
7. Determinarea prezenței proteinei în urină și determinarea cantității. Proteina Bens-Jones, tehnica determinării, semnificația clinică.

8. Determinarea glucozei în urină: teste rapide, dozarea glucozei, semnificația clinică.
9. Determinarea pigmentilor biliari și pigmentului sanguin, interpretarea clinică a rezultatelor, completarea buletinelor de analiză, gestionarea deșeurilor.
10. Examinarea microscopică a sedimentului urinar, prepararea preparatelor native și examinarea lor prin metoda orientativă, exprimarea rezultatelor.
11. Metode cantitative de examinare a sedimentului urinar: metoda Neciporenko, metoda Amburge.
12. Succesivitatea efectuării examenului sumar de urină (proprietățile fizico-chimice și examenul microscopic).
13. Examenul coprologic. Examen macroscopic al maselor fecale (cantitatea, consistența, culoarea, forma, resturi alimentare nedigerate și produse patologice), prepararea preparatelor native cu coloranți (sudan III, soluție Lugol, albastru de metilen, soluție fiziologică). Completarea buletinului de analiză.

Activitatea în laboratorul de investigații biochimice – 10 zile

1. Organizarea laboratorului biochimic.
2. Metode unificate de dozare a parametrilor biochimici: fotocolorimetrice, cinetice, express teste.
3. Investigarea metaboliților biochimici din organismul uman: dotarea minioficiului, dozarea, calcularea concentrației, interpretarea clinică a rezultatelor, completarea buletinului de analiză, reorganizarea minioficiului, gestionarea deșeurilor.
4. Enzime: dozarea activității α -amilazei în ser și urină, dozarea activității ALAT, AsAT, fosfatazei alcaline, fosfatazei acide, γ -GTP, creatinfosfokinazei (CFK) în serul sanguin.
5. Investigarea biochimică a metabolismului glucidic: dozarea glucozei în prelevate biologice, determinarea hemoglobinei glicozilate în sânge.
6. Investigarea biochimică a metabolismului lipidelor: dozarea trigliceridelor, colesterolului total, LDL colesterol, HDL colesterol în serul sanguin.
7. Investigarea biochimică a metabolismului proteinelor simple: dozarea proteinei totale în ser, alcătuirea graficului și a tablei calibrate pentru dozarea proteinei totale, dozarea albuminei în ser, dozarea fracțiilor proteice (electroforeza), determinarea calitativă și cantitativă a troponinelor în serul sanguin, dozarea ureei în ser și urină, dozarea creatininei în ser și urină, probe hemorenale - calcularea clearance-ului creatininei, dozarea proteinei C-reactive în ser.

6.3.3. Deprinderi practice obligatorii

I. Investigații clinice

1. Recepționarea, înregistrarea, prelucrarea materialului biologic.
2. Determinarea proprietăților macroscopice și microscopice ale urinei.
3. Efectuarea probei Zimnițki.
4. Determinarea proteinei în urină: calitativ și cantitativ.
5. Determinarea prezenței și cantității glucozei în urină.
6. Determinarea prezenței corpiilor cetonici în urină.
7. Determinarea prezenței pigmentului sanguin și biliar.
8. Examenul sedimentului urinar prin metoda orientativă.
9. Examenul sedimentului urinar prin metoda Neciporenko, Amburge.
10. Examenul coprologic.

11. Gestionarea deșeurilor de laborator.

II. Investigații biochimice

1. Dotarea minioficiului pentru investigarea biochimică a compușilor metabolici din organismal uman.
2. Aplicarea metodelor unificate de dozare a compușilor metabolici din organismal uman.
3. Dozarea activității α -amilazei în ser și urină.
4. Dozarea activității ALAT, AsAT în ser.
5. Dozarea activității fosfatazei alcaline și acide în ser.
6. Dozarea activității γ -GTP în ser.
7. Dozarea activității creatinfosfokinazei (CFK) în ser.
8. Determinarea calitativă și cantitativă a troponinelor în serul sanguin.
9. Dozarea glucozei în serul sanguin.
10. Determinarea hemoglobinei glicozilate în sânge.
11. Dozarea trigliceridelor în serul sanguin.
12. Dozarea colesterolului în serul sanguin.
13. Dozarea LDL colesterol și HDL colesterol în serul sanguin.
14. Dozarea proteinei totale în serul sanguin. Alcătuirea graficului și a tablei calibrate pentru dozarea proteinei totale.
15. Dozarea albuminei în serul sanguin.
16. Dozarea fracțiilor proteice în serul sanguin. Electroforeza.
17. Dozarea ureei în serul sanguin și urină.
18. Dozarea creatininei în serul sanguin și urină. Probele hemorenale - calcularea Clearance - ului, interpretarea clinică.
19. Dozarea calitativă și cantitativă a proteinei C-reactive.
20. Interpretarea clinico-diagnostică a rezultatelor biochimice de laborator.
21. Gestionarea deșeurilor de laborator.

VII. PRACTICA CE PRECEDE PROBELE DE ABSOLVIRE, ANUL III DE STUDII, INVESTIGAȚII CLINICE, BIOCHIMICE ȘI MICROBIOLOGICE

7.1. Administrarea stagiului de practică

Nr. d/o	Semes trul	Stagiul de practică	Nr. săptămâni/ ore/	Perioada	Repartizarea activității în secții
1.	V	Practica ce precede probele de absolvire <i>Investigații clinice, biochimice și microbiologice</i>	21 săptămâni x 36 ore/săptămână = 756 ore 25 credite	14.01-07.06	1. Laboratorul clinic 2. Laboratorul biochimic 3. Laboratorul microbiologic
Total ore			756 ore		21 săptămâni
Total credite			25 credite		

7.1.1 Competențe și abilități specifice

1. Investigații clinice

1. *Aplicarea și evaluarea metodologiilor de explorare paraclinică în baza cunoștințelor științific argumentate.*

1.1. Recunoașterea și reflectarea metodologiilor de explorare paraclinică și modificările acestora, bazându-se pe cunoștințe științifice fundamentale, clinice și paraclinice speciale.

1.2. Argumentarea și motivarea metodologiilor de explorare paraclinică sub aspectul cerințelor actuale de prestare a serviciilor de investigare paraclinică de calitate.

2. *Pregătirea spațiului, aparaturii și instrumentarului folosit în laboratorul clinic.*

2.1 Pregătirea spațiului laboratorului clinic-diagnostic conform instrucțiunilor de lucru și dotarea minioficiului cu instrumentarul și aparatajul necesar, în funcție de tipul probei de analizat.

2.2 Utilizarea aparatajului metrologic standartizat în explorarea hematologică, clinică generală și citologie.

2.3 Prepararea coloranților și a reactivilor în funcție de tehnicile de laborator utilizate în explorarea probelor biologice.

3. *Prelevarea, transportarea și analizarea probelor biologice.*

3. 1. Recoltarea produselor biologice corect, în condiții optime, prin tehnici specifice tipului de analiză.

3. 2. Verificarea corectitudinii probei (recoltarea corectă, cantitatea necesară pentru examinare).

3. 3. Pregătirea probelor biologice în vederea efectuării analizelor hematologice, clinice generale și citologice, corespunzător procedurilor și metodelor de lucru (centrifugare, incubare, etc.).

4. *Explorarea de laborator a prelevatelor biologice.*

4.1 Verificarea documentelor care însoțesc probele biologice și înregistrarea prelevatelor biologice.

4.2 Examinarea de laborator a prelevatelor biologice prin metode unificate (hematologice, clinice generale, citologice).

4.3 Realizarea tehnicilor de fixare colorare și examinare microscopică a frotiurilor colorate din prelevate biologice.

5. *Participarea în diagnosticarea medicală și tratament.*

5. 1. Participarea în procesul de diagnosticare medicală și realizarea măsurilor de examinare paraclinică în echipa multidisciplinară.

5. 2. Pregătirea pacienților pentru examinări paraclinice de laborator.

5. 3. Utilizarea metodelor moderne de recoltare, documentare și transportare a produselor biologice pentru investigațiile de laborator.

5. 4. Aplicarea intervențiilor proprii și delegate de examinare paraclinică în baza standardelor profesionale.

6. *Gestionarea deșeurilor.*

6. 1 Colectarea deșeurilor în funcție de tipul lor de la locul de producere, conform normelor specifice pentru deșeuri infectioase, ascuțite, chimice, etc, în containere speciale și depozitarea în spații special amenajate.

6.2 Eliminarea deșeurilor nepericuloase și periculoase, în funcție de natura lor, respectând precizările din reglementările legale.

7. Acordarea asistenței medicale de urgență în diverse stări accidentale.

7.1 Acordarea asistenței medicale de urgență adecvate situațiilor de urgențe medicale.

7.2 Utilizarea tehnicilor de evaluare a parametrilor vitali și realizarea tehnicilor medicale necesare în situații de calamități naturale și sociale.

7.3 Aplicarea acțiunilor de evacuare, în situații de urgență, cu respectarea regulilor specifice.

8. Gestionarea actelor și documentelor specifice domeniului de activitate cu utilizarea tehnologiilor informaționale și comunicaționale.

8.1 Întocmirea documentelor de evidență și dare de seamă cu privire la activitatea profesională, ce corespund normelor instituționale în vigoare.

8.2. Completarea documentelor specifice activității curente de laborator, corect, prin utilizarea noțiunilor și limbajului de specialitate și aplicând tehnologiile informaționale și comunicaționale moderne.

8.3. Verificarea actelor, documentelor, trimerilor la analiză, prevăzute de metodologia instituției respective.

8.4. Păstrarea documentelor respectând cu rigurozitate procedurile instituționale și respectând legislația în vigoare referitoare la deținerea documentelor.

9. Planificarea și organizarea activității proprii în bază de parteneriat și de cooperare și colaborare în grup și în echipă.

9.1. Planificarea propriei activități în ansamblu, în corespundere cu obiectivele instituției și normele instituționale și legale în vigoare .

9.2. Întocmirea programului de activități în funcție de priorități: zilnic, săptămânal sau pe termen mai lung, corelat cu modul de organizare a activității în cadrul laboratorului, cu partenerii de activitate.

9.3. Ierarhizarea activităților ce urmează să fie derulate în funcție de nevoile și drepturile beneficiarului și cu un grad de flexibilitate care să permită răspunsul prompt la dinamica situațională, o cooperare și colaborare în grup și în echipă.

10. Comunicarea eficientă în diferite situații socio-profesionale.

10.1. Crearea unui climat psihologic favorabil pentru o comunicare eficientă cu personalul medical și pacienții, utilizând un limbaj adecvat situației de comunicare.

10.2. Promovarea valorilor etico-deontologice în colectiv și în populație.

10.3. Informarea bolnavilor despre problemele medicale se efectuează la subiect.

II. Investigații biochimice

1. Investigarea biochimică a metaboliților organismului uman

1.1 Dotarea minioficiului pentru dozarea metaboliților organismului uman.

1.2 Dozarea α -amilazei, AlAT, AsAT, fosfatazei alcaline, fosfatazei acide, gama-GTP, LDH, CK în prelevate biologice.

1.3 Dozarea piruvatului în ser și urină.

1.4 Dozarea glucozei și hemoglobinei glicozilate în serul sanguin.

1.5 Dozarea trigliceridelor, colesterolului total, HDL și LDL colesterol în serul sanguin.

1.6 Dozarea proteinei C-reactive, proteinei totale, albuminei, fracțiilor proteice, troponinelor, ureei, creatininei în prelevate biologice.

1.7 Alcătuirea graficului și tabelii calibrate pentru dozarea proteinei totale.

1.8 Dozarea acidului uric în prelevate biologice.

1.9 Dozarea bilirubinei în prelevate biologice.

1.10 Interpretarea clinică a rezultatelor obținute.

1.11 Completarea buletinului de analiză.

1.12 Depistarea și înlăturarea erorilor intralaboratoriale.

1.13 Gestionarea deșeurilor.

1.14 Reorganizarea locului de lucru.

2. Investigarea biochimică a metabolismului hidrosalin

2.1 Dotarea minioficiului pentru dozarea conținutului de K, Na, Cl, Ca, Mg, P, Fe în serul sanguin.

2.2 Dozarea conținutului de K, Na, Cl, Ca, Mg, P, Fe în serul sanguin.

2.3 Interpretarea clinică a rezultatelor obținute.

2.4 Completarea buletinului de analiză.

2.5 Depistarea și înlăturarea erorilor intralaboratoriale.

2.6 Gestionarea deșeurilor.

2.7 Reorganizarea locului de lucru.

3. Investigarea biochimică a sistemul coagulant și anticoagulant sanguin

3. 1. Prepararea plasmei cu conținut bogat și redus de trombocite.

3. 2. Prepararea reagenților pentru investigarea sistemului coagulant și anticoagulant.

3. 3. Dotarea minioficiului pentru determinarea IAP, INR, TRAP, TTPA, TT, TTPS, D-dimerilor, cantității de fibrinogen, activității fibrinolitice.

3. 4. Efectuarea testelor de hemostază și fibrinoliză.

3. 5. Completarea buletinului de analiză.

3. 6. Depistarea și înlăturarea erorilor intralaboratoriale.

3. 7. Gestionarea deșeurilor.

3. 8. Reorganizarea locului de lucru.

4. Controlul calității investigațiilor biochimice de laborator

4.1 Dotarea minioficiului pentru efectuarea controlului calității investigațiilor biochimice de laborator.

4.2 Selectarea materialului biologic standard utilizat pentru controlul calității investigațiilor biochimice.

4.3 Dozarea parametrilor biochimici pentru calcularea indicilor statistici.

4.4 Calcularea indicilor statistici, elaborarea și aprecierea hărții etalon.

4.5 Aplicarea hărții de control în aprecierea calității investigațiilor biochimice.

4.6 Gestionarea deșeurilor.

4.7 Reorganizarea locului de lucru.

3. Investigații microbiologice

1. Asigurarea condițiilor necesare pentru aplicarea tehnicilor specifice.

1. 1. Recunoașterea normelor de sănătate și securitate a muncii specifice tehnicilor microbiologice, conform legislației în vigoare.

1. 2. Dotarea minioficiului pentru efectuarea investigațiilor microbiologice specifice.

1. 3. Completarea documentației de evidență a investigațiilor microbiologice.

1. 4. Utilizarea metodelor de sterilizare și dezinfecție în laboratorul microbiologic.

2. ***Selectarea metodelor standard și tehnicilor de efectuare a cercetărilor profesionale cu evaluarea eficacității și calității lor pentru investigații bacteriologice, virusologice și parazitologice.***

- 2.1 Efectuarea metodei microscopice de investigație.
- 2.2 Efectuarea metodei bacteriologice de investigație.
- 2.3 Izolarea și identificarea culturii pure de microorganisme.
- 2.4 Efectuarea metodei serologice de investigație.
- 2.5 Efectuarea metodei virusologice de investigație.
- 2.6 Determinarea markerilor virali.
- 2.7 Efectuarea metodei parazitologice de investigație.
- 2.8 Determinarea sensibilității microorganismelor la antibiotice.
- 2.9 Fagotiparea cu scop de investigație epidemiologică.
- 2.10 Asigurarea calității investigațiilor microbiologice.
- 3. ***Aplicarea tehnicilor pentru examenul sanitar microbiologic al factorilor de mediu, produselor alimentare, instituțiilor curative.***
- 3.1 Prelevarea probelor pentru investigații sanitar microbiologice.
- 3.2 Determinarea indicatorilor microbiologici de poluare a factorilor de mediu – apă, aer, sol.
- 3.3 Analiza microbiologică sanitară a produselor alimentare
- 3.4 Aprecierea calității sterilizării și dezinfectiei în instituțiile curative.
- 4. ***Aplicarea tehnicilor pentru investigații parazitologice.***
- 4.1 Recoltarea prelevatelor patologice pentru investigații parazitologice.
- 4.2. Identificarea metodelor de examinare parazitologică a materiilor fecale.
- 4.3 Examenarea parazitologică a sângelui
- 4.4 Examenarea parazitozelor urogenitale.
- 5. ***Comunicarea eficientă a asistentului medical cu pacienții, personalul medical și de laborator.***
- 5.1 Comunicarea eficientă cu reprezentanții personalului medical.
- 5.2. Comunicarea eficientă cu colegii în echipă în timpul realizării activității de laborator.
- 5.3 Manifestarea unei atitudini responsabile față de domeniul medicinei și pentru propria formare profesională ca viitori asistenți medicali în diagnostic de laborator.

7.1.2. Descrierea procesului de desfășurare a stagiului de practică

Multitudinea de servicii medicale prestate de laboratoarele de investigație hematologice, citologice și clinice generale, investigații biochimice și microbiologice asigură antrenarea și consolidarea calitativă a abilităților specifice și competențelor profesionale în cadrul practicii ce precede probele de absolvire. Activitatea zilnică a elevilor este desfășurată în laboratoarele de profil de stat și private sub supravegherea și monitorizarea personalului medical mediu de specialitate și superior de profil, în scopul asigurării calității și siguranței actului medical.

Monitorizarea realizării și evaluarea deprinderilor practice este efectuată de asistenții medicali în diagnostic de laborator și personalului medical superior de profil – medic laborant în baza protocoalelor instituționale, regulamentelor, ordinelor și instrucțiunilor Ministerului Sănătății RM, Protocoalelor/algoritmilor deprinderilor practice, ediția Chișinău, 2017.

Activitatea în laboratorul de investigații clinice

- 1. Organizarea minioficiului pentru investigațiile clinice generale, hematologice și citologice.
- 2. Recepționarea, recoltarea și explorarea de laborator a prelevatelor.

3. Realizarea activității de laborator în baza prevederilor legislației Republicii Moldova “Despre ocrotirea sănătății populației” și a documentelor directive de organizare a activității serviciului de laborator.
4. Realizarea controlului calității intralaboratorial.
5. Examinarea proprietăților fizice ale urinei, succesivitatea efectuării lor, interpretarea rezultatelor.
6. Tehnica efectuării probei Zimnițki (cantitatea, densitatea, diureza diurnă, diureza nocturnă, diureza totală), interpretarea clinică a rezultatelor, completarea buletinelor de analiză, gestionarea deșeurilor.
7. Determinarea prezenței proteinei în urină și determinarea cantității, construirea curbei etalon. Proteina Bens-Jones, tehnica determinării, semnificația clinică.
8. Determinarea glucozei în urină: teste rapide, dozarea glucozei, semnificația clinică.
9. Determinarea pigmentilor biliari și pigmentului sanguin, semnificația clinică.
10. Examinarea microscopică a sedimentului urinar, prepararea preparatelor native și examinarea lor prin metoda orientativă, exprimarea rezultatelor.
11. Metode cantitative de examinare a sedimentului urinar: metoda Neciporenko, metoda Amburge.
12. Succesivitatea efectuării examenului sumar de urină(proprietățile fizico-chimice și examenul microscopic).
13. Examenul coprologic. Examenul macroscopic al materiilor fecale (cantitatea, consistența, culoarea, forma, resturi alimentare nedigerate și produse patologice), prepararea preparatelor native cu coloranți (sudan III, soluție Lugol, albastru de metilen, soluție fiziologică). Determinarea hemoragiei oculte. Sindroame coprologice și importanța lor în diagnosticul afecțiunilor aparatului digestiv, ficatului, pancreasului.
14. Dotarea tehnică și utilizarea minioficiului asistentului medical în diagnostic de laborator pentru recoltarea sângelui.
15. Examenul sumar de sânge. Condițiile generale și succesivitatea recoltării sângelui pentru examenul clinic. Determinarea hemoglobinei folosind metode unificate. Recoltarea sângelui pentru determinarea leucocitelor și eritrocitelor. Numărarea eritrocitelor și leucocitelor în camera Goreaev. Calcularea indicelui globular și conținutului eritrocitar mediu în hemoglobină. Determinarea vitezei de sedimentare a hematiilor.
16. Prepararea frotiurilor sanguine, fixarea, colorarea (Romanovschi, Noht, Gheimsa-Papenhein).
17. Morfologia leucocitelor granulocite și agranulocite.
18. Formula leucocitară, devierile. Numere relative și absolute ale leucocitelor. Tehnologia numărării formulei leucocitare, cu diferențierea elementelor normale și patologice. Valori normale.
19. Depistarea celulelor lupice. Prepararea frotiurilor, fixarea, colorarea. Triada hematomorfoloică a lupusului eritematos. Eritrocitometria, tehnologia, semnificația clinică.
20. Determinarea trombocitelor, recoltarea sângelui, prepararea frotiurilor, fixarea, colorarea. Calcularea trombocitelor prin metoda Fonio. Numărarea trombocitelor în camera de calcul, dispozitive automate, importanța diagnostică.
21. Determinarea reticulocitelor, prepararea frotiurilor, tehnologia numărării, valori normale, importanța clinică.

22. Determinarea rezistenței osmotice a eritrocitelor (metoda fotometrică), principiul, tehnologia, valori normale, semnificația clinică. Determinarea hematocritului, importanța diagnostică.
23. Hemostaza, componentele de bază, schema coagulării sângelui. Examenul hemostazei: determinarea duratei sângerării după Duche, timpul coagulării sângelui capilar și venos. Determinarea retracției cheagului sanguin.
24. Grupele sanguine și factorul rezus, importanța clinică. Determinarea grupelor sanguine cu metode de uz curent. Tehnologia, interpretarea rezultatelor, sursele de eroare. Tehnologia determinării factorului rezus.
25. Controlul calității investigațiilor clinice hematologice.
26. Explorări citologice: regulile și condițiile recoltării materialului biologic pentru examen citologic. Tabloul morfologic în proces inflamator, semnele morfologice de bază a proliferării displaziei, metaplaziei, procese tumorale.
27. Examenul clinic al LCR. Descrierea proprietăților generale (culoarea, transparența sedimentului). Depistarea vâului fibrinos. Examenul chimic. Reacția Pandy, Nonne-Appelt. Determinarea cantității de proteină prin metoda fotometrică. Examenul microscopic al LCR. Calcularea citozei. Diferențierea leucocitelor. Modificarea componenței morfologice în procese inflamatorii, tumori, traume.
28. Examenul clinic al lichidului patologic de puncție. Examenul macroscopic. Descrierea proprietăților fizice generale.
29. Examenul chimic: determinarea cantității de proteină, proba Rivalt. Compoziția morfologică. Examenul citomorfologic, tehnologia, semnificația clinică.
30. Examenul clinic al sputei. Metode de dezinfectie a materialului examinat, veselei de laborator, lamelor. Descrierea proprietăților generale ale sputei. Prepararea frotiurilor native și colorate. Examinarea microscopică a preparatelor.
31. Micozele, diagnosticul de laborator. Prepararea preparatelor pentru examen microscopic direct. Depistarea filamentelor miceliene și sporilor în preparate din material patologic. Dezinfectarea materialului patologic, vaselor de laborator, locului de lucru.
32. Examenul clinic al secreției vaginale. Fixarea și colorarea preparatelor cu scopul depistării florei. Examenul microscopic al secretului vaginal cu scopul determinării gradului și activității hormonilor ovarieni după aspectele celulelor descumate ale epiteliului vaginal. Importanța diagnostică.
33. Examenul secretului prostatic, prepararea preparatelor pentru examen microscopic direct, importanța clinică.

Activitatea în laboratorul de investigații biochimice

1. Organizarea laboratorului biochimic.
2. Metode unificate de dozare a parametrilor biochimici: fotocolorimetrice, cinetice, expres teste.
3. Investigarea metaboliților biochimici din organismul uman: dotarea minioficiului, dozarea, calcularea concentrației, interpretarea clinică a rezultatelor, completarea buletinului de analiză, reorganizarea minioficiului, gestionarea deșeurilor.
4. Enzime: dozarea activității α -amilazei în ser și urină, dozarea activității ALAT în ser, dozarea activității AsAT în ser, dozarea activității fosfatazei alcaline și acide în ser, dozarea activității γ -GTP în ser, dozarea activității creatinfosfokinazei (CFK) în ser, determinarea calitativă și cantitativă a troponinelor în serul sanguin.

5. Investigarea biochimică a metabolismului glucidic: dozarea glucozei în ser și urină, determinarea hemoglobinei glicozilate în sânge.
6. Investigarea biochimică a metabolismului lipidelor: dozarea trigliceridelor în ser, dozarea colesterolului total în ser, dozarea LDL colesterol în ser, dozarea HDL colesterol în ser.
7. Investigarea biochimică a metabolismului proteinelor simple: dozarea proteinei totale în ser, alcătuirea graficului și a tablei calibrate pentru dozarea proteinei totale, dozarea albuminei în ser, dozarea fracțiilor proteice (electroforeza, dozarea ureei în serul sanguin și urină, dozarea creatininei în ser și urină, probe hemorenale - calcularea Clearance, interpretarea clinică, dozarea proteinei C-reactive în ser.
8. Investigarea biochimică a metabolismului proteinelor conjugate: dozarea acidului uric în ser, dozarea bilirubinei în ser.
9. Investigarea biochimică a metabolismului hidrosalin: dozarea conținutului de natriu, kaliu, calciu, clor, fier, magneziu, fosfor în serul sanguin.
10. Investigarea biochimică a sistemului coagulant sanguin: determinarea IAP, INR, TTPA, TRAP, TT, TTPS, cantității de fibrinogen, D-dimerilor în plasmă.
11. Investigarea biochimică a sistemului anticoagulant sanguin: examinarea activității fibrinolitice.
12. Controlul calității investigațiilor biochimice de laborator: calcularea indicilor statistici, elaborarea Cartei Etalon, aplicarea Cartei Etalon în controlul calității investigațiilor biochimice de laborator.

Activitatea în laboratorul de investigații microbiologice

1. Structura și organizarea activității laboratorului bacteriologic, imunologic, virusologic, parazitologic și sanitar-microbiologic.
2. Amenajarea locului de muncă a asistentului medical în diagnosticul de laborator și dotarea minioficiului pentru investigațiile specifice.
3. Reguli de lucru și tehnica securității în manipularea biosubstratelor infecțioase.
4. Sterilizarea și dezinfectia specifică în activitatea laboratorului microbiologic, virusologic, imunologic, parazitologic și sanitar - microbiologic.
5. Caracteristici principale ale bacteriilor: morfologie, proprietăți tinctoriale ale microorganismelor. Pregătirea frotiurilor și preparatelor colorate din diverse prelevate patologice. Efectuarea colorațiilor Gram, Ziehl-Neelson, Burry-Hinss, Aujesky, Romanovschi Geimsa. Microscopierea frotiurilor și preparatelor.
6. Fiziologia microorganismelor. Caracterizarea proprietăților culturale ale microorganismelor. Medii de cultură – compoziție, destinație, tehnici de pregătire a mediilor de cultură.
7. Analizarea principalelor grupuri de bacterii cu potențial patogen la om: habitatul, caractere morfotinctoriale, de cultură, biochimice, rezistență, patogenitate, imunitate, tratament și profilaxie. Cocii grampozitivi, gramnegativi, enterobacterii gramnegative, bacili grampozitivi, bacterii anaerobe, mycobacterii, spirochete.
8. Metoda bacteriologică de investigație. Izolarea și identificarea culturii pure de microorganisme.
9. Particularități de structură antigenică a microorganismelor. Metodele serologice de investigație. Reacții de aglutinare, de precipitare, de fixare a complementului: principiu, materiale, tehnici de lucru, interpretarea rezultatelor.

10. Reacții cu markeri: analiza imunoenzimatică, analiza radioimunologică, de imunofluorescență. Principiul metodei, materiale necesare, tehnica de lucru, interpretarea rezultatelor.
11. Importanța diagnosticului serologic în bacteriologie, virusologie, parazitologie, micologie.
12. Sensibilitatea microorganismelor la antibiotice. Antibiograma – metoda difuzimetrică, metoda diluțiilor succesive. Metoda Fleming.
13. Caracteristicile principale ale virusurilor și criteriile de clasificare. Multiplicarea virală, patogeneza, imunitate, profilaxie. Principalele familii de virusuri cu potențial patogen pentru om: familia Orthomyxoviridae, Virusurile hepatice, enterovirusurile, paramyxovirusurile, herpesvirusurile, virusul HIV, virusurile oncogene.
14. Metoda virusologică de investigare. Culturi de celule, ouă embrionate – pregătire, tehnici de însămânțare, condiții de cultivare.
15. Specii de paraziți la om și parazitozele care le produc.
16. Tehnici de recoltare a probelor parazitologice. Utilaj optic și reactivi pentru efectuarea frotiurilor, observarea microscopică. Recoltarea materiilor fecale, sângelui, urinei, secrețiilor urogenitale, sputei, bilei pentru examenarea parazitologică – indicații și reguli. Pregătirea probelor pentru examinarea, macroscopică și microscopică.
17. Microbiologie sanitară: noțiuni, obiective, metode și tehnici de investigații.
18. Controlul sanitaro-microbiologic al apei, aerului, solului, instituțiilor medico-sanitare, întreprinderilor industriale și de alimentație publică, instituțiilor pentru copii și tineret.
19. Controlul eficienței sterilizării și dezinfecției.
20. Dezactivarea biosubstratelor după efectuarea investigațiilor microbiologice.
21. Înregistrarea rezultatelor investigațiilor utilizând programe computerizate specifice.
22. Completarea formularelor/buletinelor de analiză pentru examinările bacteriologice, virusologice și serologice și comunicarea rezultatelor investigațiilor.

7.1.3. Deprinderi practice obligatorii

1. Investigații clinice

1. Recepționarea, înregistrarea, prelucrarea materialului biologic.
2. Determinarea proprietăților macroscopice și microscopice ale urinei.
3. Efectuarea probei Zimnițki.
4. Determinarea proteinei în urină: calitativ și cantitativ.
5. Determinarea prezenței și cantității glucozei în urină.
6. Determinarea prezenței corpiilor cetonicici în urină.
7. Determinarea prezenței pigmentului sanguin și biliar.
8. Examenul sedimentului urinar prin metoda orientativă.
9. Examenul sedimentului urinar prin metoda Niciporenco, Amburge.
10. Examenul coprologic (examenul macroscopic și microscopic).
11. Examenul clinic sumar al sângelui (determinarea numărului de eritrocite, leucocite, dozarea hemoglobinei, numărarea formulei leucocitare)
12. Determinarea VSH.
13. Determinarea hemoglobinei.
14. Determinarea numărului de eritrocite. Calcularea indicilor eritrocitari.
15. Determinarea numărului de leucocite.

16. Prepararea, fixarea și colorarea frotiurilor sanguine.
17. Calcularea formulei leucocitare.
18. Calcularea numărului de trombocite.
19. Calcularea numărului de reticulocite.
20. Determinarea timpului de sângerare după Duche.
21. Determinarea timpului de coagulare a sângelui.
22. Determinarea grupelor sanguine.
23. Determinarea factorului rezus.
24. Controlul calității examenului clinic sumar al urinei.
25. Controlul calității investigațiilor hematologice.
26. Examenul clinic sumar de laborator al LCR.
27. Examenul clinic sumar de laborator al lichidelor prin puncție.
28. Examenul clinic sumar de laborator al sputei.
29. Examenul clinic de laborator al secreției vaginale, uretrale: examenul microscopic direct al frotiurilor pentru evidențierea florei (infecția gonococică, trihomonade, etc).

2. Investigații biochimice

1. Dozarea activității α -amilazei în ser și urină.
2. Dozarea activității ALAT în serul sanguin.
3. Dozarea activității AsAT în serul sanguin.
4. Dozarea activității fosfatazei alcaline și acide în serul sanguin.
5. Dozarea activității γ -GTP în serul sanguin.
6. Dozarea activității creatinfosfokinazei (CFK) în serul sanguin.
7. Dozarea glucozei în prelevate biologice.
8. Determinarea hemoglobinei glicozilate în sânge.
9. Dozarea trigliceridelor în serul sanguin.
10. Dozarea colesterolului total în serul sanguin.
11. Dozarea LDL colesterol în serul sanguin.
12. Dozarea HDL colesterol în serul sanguin.
13. Dozarea proteinei totale în serul sanguin. Alcătuirea graficului și a tabeli calibrate pentru dozarea proteinei totale.
14. Dozarea albuminei în serul sanguin.
15. Dozarea fracțiilor proteice. Electroforeza.
16. Determinarea troponinelor în serul sanguin/ test calitativ și cantitativ.
17. Dozarea ureei în serul sanguin și urină.
18. Dozarea creatininei în ser și urină. Probele hemorenale: calcularea clearanc - ului, interpretarea clinică.
19. Determinarea proteinei C-reactive în serul sanguin/ test calitativ și cantitativ.
20. Dozarea acidului uric în prelevate biologice.
21. Dozarea bilirubinei în prelevate biologice.
22. Dozarea conținutului de Na^+ , K în prelevate biologice.
23. Dozarea conținutului de Cl în prelevate biologice.
24. Dozarea conținutului de Ca în prelevate biologice.
25. Dozarea conținutului de Fe în prelevate biologice.
26. Dozarea conținutului de Mg în prelevate biologice.
27. Dozarea conținutului de P în prelevate biologice.

28. Determinarea IAP, INR în plasmă.
29. Determinarea TRAP, TTPA în plasmă.
30. Determinarea TT, TTPS în plasmă.
31. Determinarea D-dimeri, cantității de fibrinogen în plasmă.
32. Determinarea activității fibrinolitice.
33. Controlul calității investigațiilor biochimice de laborator.

3. Investigații microbiologice

1. Spălarea veselei și pregătirea materialelor supuse sterilizării pentru sterilizare în etuva electrică și autoclav.
2. Sterilizarea în etuva electrică și autoclav.
3. Montarea dispozitivului de sterilizare prin filtrare.
4. Pregătirea și utilizarea soluțiilor dezinfectante pentru diferite circumstanțe.
5. Dezactivarea biosubstratelor după efectuarea investigațiilor microbiologice.
6. Recoltarea, preservarea, transportarea și înregistrarea prelevatelor biologice pentru efectuarea investigațiilor.
7. Pregătirea prelevatelor pentru însămânțarea primară în investigația microbiologică.
8. Efectuarea frotiurilor din biosubstratele infecțioase.
9. Colorarea frotiurilor prin metoda Gram, Aujeszky, Ziehl-Neelson, Burry-Hinss, Romanovschi – Geimsa, etc.
10. Microscopierea frotiurilor native și colorate.
11. Pregătirea mediilor de cultură pentru diverse investigații.
12. Izolarea și identificarea culturii pure de microorganisme aerobe.
13. Izolarea și identificarea culturii pure de microorganisme anaerobe.
14. Efectuarea reacției de aglutinare pe lamă.
15. Efectuarea reacției de precipitare.
16. Efectuarea reacției imunofluorescente.
17. Efectuarea reacției imunoenzimatică ELISA.
18. Efectuarea metodei de cercetare PCR.
19. Determinarea sensibilității microbiene prin metoda discurilor și metoda diluțiilor succesive.
20. Determinarea NTM și a indicatorilor microbiologici de poluare a apei prin metoda membranelor filtrante, metoda titrării, sedimentării.
21. Determinarea NTM și a indicatorilor microbiologici de poluare a aerului.
22. Determinarea NTM și a indicatorilor microbiologici de poluare a solului.
23. Analiza microbiologică sanitară a laptelui și produselor lactate, a cărnii și mezelurilor, conservelor.
24. Examinarea parazitologică a maselor fecale, urinei, secrețiilor urogenitale între lamă și lamelă.
25. Examinarea parazitologică a materiilor fecale în strat gros Kato-Miura.
26. Metode de colorare: examen direct cu Lugol, colorația cu albastru de metilen.
27. Metode de examinare parazitologică a sângelui: examenul în picătură groasă, frotiu subțire.
28. Metode de examinare în parazitozele urogenitale: recoltarea urinei, sedimentarea și filtrarea.

29. Examinarea sedimentului pentru *Trichomonas vaginalis*, *Entamoeba urogenitalis*, *enterobius vermicularis*, croșete de *Echinococcus granulosus*.

VIII. SUGESTII METODOLOGICE

Managementul activității profesorului metodist/mentorului este asigurat de documente reglementative și de evaluare, care sunt perfectate și gestionate în termenii stabiliți:

1. Recomandări pentru conducătorii stagiului practic la baza clinică (anexa 1).
2. Obligațiunile profesorului metodist/mentor (anexa 2).
3. Raport de evaluare a activității profesorului metodist privind efectuarea stagiului practic (anexa 3).
4. Registrul de evidență a frecvenței și reușitei elevilor pentru anul de învățământ, propus de Ministerul Educației al Republicii Moldova.

Pe parcursul realizării stagiilor de practică elevii completează un set de acte normative, specificate în *Nomenclatorul de acte pentru stagiile de practică* (diferențiat pentru stagiul practic de inițiere, stagiile de practică Nr.1, 2 și stagiul de practică ce precede examenele de absolvire). Activitățile de perfectare/completare a documentației recomandate stimulează la elevi abilitățile specifice de activitate cu documentația de referință, asigură posibilitatea de evaluare finală a fiecărui tip de stagiu practic.

Pentru elevi sunt propuse următoarele documente:

1. Obligațiunile elevului în cadrul stagiului de practică (anexa Nr.4).
2. Nomenclatorul de acte pentru stagiile de practică (stagiul practic de inițiere, Nr.1, 2 și stagiul practic ce precede examenele de absolvire) (anexele Nr.5.1, 5.2, 5.3, 5.4).
3. Raport de evaluare al activității elevului (anexa Nr. 6).
4. Referință (anexa Nr.7).
5. Agenda – model pentru stagiul de practică de specialitate (anexa Nr.8).
6. Codul deontologic al lucrătorului medical și al farmacistului, aprobat prin Hotărârea Guvernului nr.192 din 24 martie 2017.

IX. SUGESTII DE EVALUARE A STAGIILOR DE PRACTICĂ

Activitatea didactică reprezintă un sistem al interferenței celor trei activități: predare-învățare-evaluare, care asigură eficiență doar în cazul când formează o unitate, o continuitate. Evaluarea competențelor pornește de la definirea clară a acestora, drept capacitate de dezvoltare a problemelor într-un context dat. Prin urmare, pentru evaluarea abilităților specifice și competențelor profesionale trebuie identificate cunoștințele acumulate, deprinderile formate, atitudinile și abilitățile dezvoltate care se conturează inclusiv și prin evaluarea zilnică cu notă a activităților realizate.

Obiectivele evaluării formării prin practică vor urmări progresul *asistenților medicali în diagnostic de laborator* cu referire la abilitățile specifice și competențele privind evoluția personală în diferite activități profesionale.

Utilizând diverse metode de evaluare elevii sunt învățați să aprecieze/evalueze fenomenele și procesele medicale, să aplice cunoștințele dobândite în activități practice, să propună soluții pentru diferite situații. Urmărind formarea specialistului medical cu studii postsecundare nonterțiare, care trebuie să activeze autonom, calitativ, dar și în colaborare și cooperare în echipa multidisciplinară, în relații de parteneriat, este important ca elevii să-și

dezvolte capacități de autoevaluare și evaluare reciprocă, în scopul acordării serviciilor medicale de calitate populației republicii.

I. Evaluarea stagiului practic *Practica de inițiere în activitatea laboratorului clinic-diagnostic* se va realiza la sfârșitul stagiului practic sub formă de evaluare orală în baza:

Îndeplinirii *Curriculumu-lui stagiului de practică* (compartimentul ***Practica de inițiere în activitatea laboratorului clinic-diagnostic***) și activității elevului pe parcursul stagiului de practică, evaluate de către conducătorul nemijlocit – medicul laborant și asistentul medical în diagnostic de laborator din laboratoarele respective.

Completării și prezentării *Portofoliului stagiului de practică*, care include actele normative în conformitate cu *Nomenclatorul de acte al elevului*.

Completării și prezentării *Agendei*, în care se fixează și se notează zilnic activitatea realizată conform *Curriculumu-lui stagiului de practică* pe parcursul a 2 săptămâni.

Susținerea publică a Raportului stagiului de practică (PPT).

Nota finală este constituită din media calculată din media notelor evaluării activității zilnice (calcularea notei medii cu sutimi fără rotungere) și nota de la susținere publică a raportului stagiului de practică.

II. Evaluarea stagiului de practică Nr.1 *Tehnologia lucrărilor de laborator, investigații histologice* se va realiza la sfârșitul stagiului de practică sub formă de evaluare orală în baza:

Îndeplinirii *Curriculumu-lui stagiului de practică* (compartimentul ***Tehnologia lucrărilor de laborator, investigații histologice***) și activității elevului pe parcursul stagiului de practică, evaluate de către conducătorul nemijlocit – medicul laborant din laboratoarele respective.

Completării și prezentării *Portofoliului stagiului de practică*, care include actele normative în conformitate cu *Nomenclatorul de acte al elevului*.

Completării și prezentării *Agendei*, în care se fixează și se notează zilnic activitatea realizată conform *Curriculumu-lui stagiului de practică* pe parcursul a 4 săptămâni.

Susținerea publică a Raportului stagiului de practică (PPT) cu prezentarea materialelor promoționale (postere tematice, pliante, PPT).

Nota finală este constituită din media calculată din media notelor evaluării activității zilnice (calcularea notei medii cu sutimi fără rotungere) și nota de la susținere a materialelor promoționale.

III. Evaluarea stagiului practic Nr.2 *Investigații microbiologice* se va realiza la sfârșitul stagiului de practică sub formă de evaluare orală – colocviu în baza:

Îndeplinirii *Curriculumu-lui stagiului de practică* (compartimentul ***Investigații microbiologice***) și activității elevului pe parcursul stagiului de practică, evaluate de către conducătorul nemijlocit.

Completării și prezentării *Portofoliului stagiului de practică*, care include actele normative în conformitate cu *Nomenclatorul de acte al elevului*.

Completării și prezentării *Agendei*, în care se fixează și se notează zilnic activitatea realizată conform *Curriculumu-lui stagiului de practică* pe parcursul a 2 săptămâni.

Susținerea publică a Raportului stagiului de practică (PPT) cu prezentarea materialelor promoționale (postere tematice, pliante, PPT).

Nota finală este constituită din media calculată din media notelor evaluării activității zilnice (calcularea notei medii cu sutimi fără rotungere) și nota de la susținere a materialelor promoționale.

IV. Evaluarea stagiului de practică Nr.III *Investigații clinice și biochimice*, se va realiza la sfârșitul stagiului de practică sub formă de evaluare orală în baza:

Îndeplinirii *Curriculumului stagiului practic* (compartimentul *Investigații clinice, investigații biochimice*) și activității elevului pe parcursul stagiului practic, evaluate de către conducătorul nemijlocit.

Completării și prezentării *Portofoliului stagiului de practică*, care include actele normative în conformitate cu *Nomenclatorul de acte al elevului*.

Completării și prezentării *Agendei*, în care se fixează și notează zilnic activitatea realizată conform *Curriculumului stagiului de practică* pe parcursul a 4 săptămâni.

Susținerea publică a Raportului stagiului de practică (PPT) cu prezentarea materialelor promoționale (postere tematice, pliante, PPT).

Nota finală este constituită din media calculată din media notelor evaluării activității zilnice (calcularea notei medii cu sutimi fără rotungere) și nota de la susținere a materialelor promoționale.

V. Evaluarea stagiului de practică *Practica ce precede examenele de absolvire* se realizează în două etape:

testarea teoretică la disciplinele de profil /testare integrată

evaluarea deprinderilor practice (examen integrat).

Testarea teoretică a absolvenților calificării *Asistent medical în diagnostic de laborator* este realizată la disciplinele de profil:

Metode de diagnostic hematologic, clinic general și citologic

Microbiologie cu tehnologia investigațiilor microbiologice

Biochimie clinică cu tehnologia investigațiilor biochimice.

La fiecare disciplină sunt realizate trei testări, cu calcularea mediei și notarea în registru. În borderoul de testare pentru evaluarea cunoștințelor teoretice la *Practica ce precede examenele de absolvire* este calculată o medie, constituită din mediile de la disciplinele de profil.

Evaluarea deprinderilor practice la Practica ce precede examenele de absolvire este realizată în formă de examen integrat la disciplinele de specialitate.

Comisia la disciplinele de specialitate este constituită din:

Președinte – specialistul din domeniul practic (Specialistul principal al Ministerului Sănătății în diagnostic de laborator, medic-șef de laborator).

Vice-președinte – șef secție de învățământ, care asigură managementul secției unde își fac studii absolvenții.

Membrii comisiei – asistenți medicali în diagnostic de laborator din cadrul laboratoarelor clinice, biochimice și microbiologice, care dețin categorie superioară în specialitate.

Nota finală la *Practica ce precede examenele de absolvire* este calculată din nota medie de la testarea teoretică și nota de la examenul integrat la disciplinele de specialitate.

X. CERINȚE FAȚĂ DE LOCURILE DE PRACTICĂ

Stagiile de practică se desfășoară în unitățile economice – *Instituții medicale publice, dotate cu laboratoare de investigații clinice, biochimice, histologice și microbiologice*, care desfășoară activități compatibile cu domeniul de formare medicală și prin varietatea sa de servicii medicale oferite poate participa la procesul de instruire practică al elevilor Centrului de excelență.

Modalitatea de identificare a unității economice pentru desfășurarea stagiului de practică se realizează după cum urmează:

a. unitatea economică propusă de *Centrul de excelență în medicină și farmacie „Raisa Pacalo”* pentru aprobare Ministerului Sănătății al Republicii Moldova.

b. unitatea economică este selectată la propunerea elevului. Analiza și validarea locurilor de practică selectate de elevi se realizează de către *Centrul de excelență în medicină și farmacie „Raisa Pacalo”*;

c. unitatea economică aprobată prin Ordinul Ministerului Sănătății al Republicii Moldova.

Ministerul Sănătății, al Republicii Moldova aprobă prin ordin instituțiile medico-sanitare publice de stat, private și departamentale în calitate de baze clinice pentru realizarea instruirii practice.

Stagiile de practică efectuate în cadrul unităților economice se organizează și se desfășoară în baza Contractului de parteneriat.

Bazele practice, unde se desfășoară stagiile de practică a elevilor corespund următoarelor cerințe:

- profilul instituției medico-sanitare publice corespunde conținuturilor de instruire;
- *mentorii* - personalul medical mediu din instituțiile medico-sanitare publice, sunt responsabili și posedă abilități în instruirea practică a elevilor.

- *mentorii* manifestă respect și reponsabilitate pentru educația profesională a viitorilor specialiști și participă activ în procesul de formare a competențelor profesionale a viitorilor asistenți medicali în diagnostic de laborator;

- instituțiile medico-sanitare publice manifestă un management instituțional de performanță, participativ, abordat complex și sistemic, încât personalul medical implică activ elevii în procesul de acordare a serviciilor medicale populației;

- instituțiile medico-sanitare publice au capacitatea necesară pentru încadrarea tuturor elevilor în activitățile realizate;

- multitudinea de servicii medicale prestate de instituția medico-sanitară publică corespunde cu volumul de competențe și abilități necesare pentru antrenare în conformitate cu programul stagiului de practică;

- instituțiile medico-sanitare publice asigură respectarea prevederilor contractului/convenției-cadru de parteneriat privind efectuarea stagiilor de practică;

- instituțiile medico-sanitare publice organizează și asigură condiții corespunzătoare pentru desfășurarea eficientă a stagiului de practică în corespundere cu curriculum-ul stagiului de practică;

- instituțiile medico-sanitare publice desemnează conducătorul de practică din cadrul unității economice din rândul specialiștilor de înaltă calificare și cu experiență în domeniu;

- instituțiile medico-sanitare publice asigură accesul elevilor la fondul de literatură de specialitate de care dispune unitatea economică, diverse proiecte de dezvoltare, alte materiale, la utilajul și echipamentele corespunzătoare, în conformitate cu curriculum-ul stagiilor de practică;

- instituțiile medico-sanitare publice efectuează instructajul elevilor privind aspecte de organizare și norme de protecție/de securitate a muncii;

- instituțiile medico-sanitare publice se include în procesul de formare prin practică a elevilor, antrenându-se în organizarea și desfășurarea instruirii practice, soluționarea problemelor posibile;

- instituțiile medico-sanitare publice evaluează nivelul competențelor profesionale obținute de elev, precum și comportamentul și modalitatea de integrare a acestuia în activitatea unității economice.
- activitatea laboratoarelor prevede organizarea și asigurarea unor condiții optime pentru efectuarea calitativă a investigațiilor paraclinice și prevenirea accidentelor de muncă, intoxicațiilor acute și cronice, bolilor profesionale etc.
- exploatarea aparatajului și utilajului medical de laborator se efectuează în strictă conformitate cu cerințele, regulile, instrucțiunile de lucru expuse în fișele tehnice, documentația de însoțire (pașapoarte), anexate la articolele de tehnică medicală și aparatajul respectiv.
- acces la exploatarea utilajului și tehnicii medicale are numai personalul special instruit și atestat, apt, după starea sănătății și calificare pentru a îndeplini lucrările necesare.
- instituția de profil asigură anual realizarea controlului metrologic al aparatajului, mijloacelor de măsurare și articole tehnice cu eliberarea certificatului.

XI. RESURSELE DIDACTICE RECOMANDATE ELEVILOR

- 1. Andrițchi V.** *Organizarea procesului educațional*. Ghid de formare profesională a cadrelor didactice, Editura Știința, Chișinău, 2007.
- 2. Andrieș L., Olinescu A.,** *Compendiu de imunologie*, Chișinău, 1992.
- 3. Babiuc C., Dumbrava V-T.** *Medicina internă*, Centrul Editorial- Poligrafic
- 4. Bazele normative ale activității laboratoarelor de diagnostic clinic.** Coordonator: Centrul republican al controlului extern al calității cercetării de laborator, Chișinău, 2006.
- 5. Bălănuță M., Rubțova S., Bălănuță E., Nistor I.** *Microbiologia, sanitaria și igiena alimentară*. Editura Ruxanda, Chișinău 1999.
- 6. Bergey's Manual of determinative bacteriology (ninth edition)**, 2001.
- 7. Bivol G.** *Ghid practic al medicului de familie*, Cartier, Ediția 1, noiembrie, Chișinău, 2003.
- 8. Bobeică Z.,** *Tehnologia lucrărilor de laborator, Curs de lecții*, Chișinău, 2004.
- 9. Bocșan I., Rădulescu A., Brumboiu I., Șuteu O., Achimaș A.** *Epidemiologie practică pentru medicii de familie*. Editura medical universitară "Iuliu Hațieganu", Cluj – Napoca, 1999.
- 10. Borundel C.** *Medicină internă pentru cadre medii*, Ed. BIC ALL, București, 2004
- 11. Botnaru V.** *Medicina interna*, Breviar Modulul Cardiologie, Editura F. E. –P Tipografia Centrală, Chișinău, 2008.
- 12. Botnaru V.** *Medicina interna*, Breviar Modulul Pneumologie, Editura F. E. –P Tipografia Centrală, Chișinău, 2008.
- 13. Botnaru V.** *Medicina interna*, Breviar Modulul Gastroenterologie /hepatologie Editura F. E. –P Tipografia Centrală, Chișinău, 2008.
- 14. Botgros I., Boian I., Gantea I.** *Concepția implementării, evaluării și dezvoltării curriculumului școlar*, Chișinău, 2002.
- 15. Buiuc D., Neguț M.,** *Tratat de microbiologie clinică*, ed. II. Editura Medicală, București, 2008.
- 16. Butorov I., Negrean M.,coaut.** *Gastroenterologie, curs de lecții, Polidanus*, Chișinău, 2007.
- 17. Cerkes F.C., Bogoiavlenskaia L.B., Belscaia N.A.,** *Microbiologie*, Știința, Chișinău, 1994.

18. **Charles T., Jeannie L. Steele, Kurtis S. Meredith.** *Aplicarea tehnicilor de dezvoltare a gândirii critice*, Ghidul IV, Supliment al revistei Didactica PRO, Nr. 2 (8), Chișinău, 2003.
19. **Chicu V., Curocichin G., Nemerenco A.** *Comunicarea în promovarea sănătății, în situații de risc și de criză*, Chișinău, 2009.
20. **Cîndea D., Cîndea R.** *Comunicarea managerială aplicată*, Expert, București, 1998
21. *Conflictele și comunicarea: un ghid prin labirintul artei de a face față conflictelor*. Editura Arc, 1998.
22. **Corcimaru I.** *Hematologie*, Chișinău, Centru Editorial-Poligrafic Medicina, 2007.
23. **Crețu C.** *Teoria curriculum-ului și conținuturile educației*, curs Editura Universității „Al.I.Cuza” Iași. 2000.
24. **Cristea S.** *Dicționar de pedagogie*. - Chișinău-București: Grupul editorial Litera Internațional, 2000.
25. **Crișan A.** *Unele aspecte ale definerii conceptului de „curriculum” în literatura de specialitate* // Revista de Pedagogie și Psihologie. - Chișinău, 1991. Nr.1.
26. **Crișan Al.** *Curriculum și dezvoltare curriculară: un posibil parcurs strategic*, Revista de pedagogie. – București, 1994. Nr.3-4.
27. **Danii C., Babii V.** *Tinerii Previn HIV/SIDA*. Ghid de acțiune pentru educatorii de la egal la egal. Centrul National de Resurse pentru Tineri. Chisinau. 2008.
28. **David D.** *Tratat de psihoterapii cognitive și comportamentale*, Polirom, 2006.
29. **D'Hainaut L.** *Programe de învățămînt și educație permanentă*. -București: Editura Didactică și Pedagogică, 1981.
30. **Educație pentru toleranță**. Auxiliar didactic în ajutorul dirigintelui. Chișinău. 2005.
31. **Educația sanitară în școală pentru prevenirea SIDA și ITS**. Ghidul Profesorului. Lyceum. 2009.
32. **Esanu R., Goras-Postică V., Sclifos I., Solovei R.** *Integrare europeană pentru tine*. Ghid metodologic pentru profesori. Centrul Educational ProDidactica. Chisinau. 2009.
33. **Galețchi P., Buiuc D., Plugaru Șt.,** *Ghid practic de microbiologie*, Î.E.P. Știința, Chișinău, 1997.
34. **Ghidul carierei mele**. Colecția Educația 2000. Humanitas Educațional. București. 2003.
35. **Ghidul voluntarilor din cadrul Serviciilor de Sănătate Prietenoase Tinerilor**, 2007, p.104.
36. **Ghid Național de biosiguranță pentru laboratoare**, Chișinău 2011.
37. **Ghid Național de reglementări pentru transportul substanțelor infecțioase**, Chișinău 2011.
38. **Ghid în domeniul asigurării calității și controlului calității în laboratoarele medicale**, Chișinău 2008.
39. **Gudumac. V., Niguleanu V., Corcimaru I., Grosu A., Tagadiuc O., Caragia S.,** *Cercetări ale sistemului de hemostază (elaborare metodică)*, Chișinău, 2008
40. **Guțu V., Silistraru N., Platon C.** *Teoria și metodologia curriculum-ului universitar: Pedagogie universitară în dezvoltare*//coord. șt.: Univ. de Stat din Moldova. Fac. de Istorie și Psihologie. – Ch.: Centrul Ed. al USM, 2003.
41. **Guțu V., Cimpoeș Gh., Babuc V.** *Proiectarea curriculum-ului învățămîntului agrar din Republica Moldova*, Chișinău, 2001.
42. **Иванов Е.,** *Исследование системы гемостаза*, Минск, 2009.

43. **Manolache A., Negrean M.** *Standarde/protocoale ale deprinderilor practice*, Tipogr. Prag -3 SRL, Chișinău, 2008.
44. **Mihele D.** *Metode de laborator*, București, 2000.
45. **Mihele D.** *Biochimie clinică*, București, 2001.
46. **Monitorul oficial**, 1316 Hotărâre privind aprobarea *Programului național de control al tuberculozei pentru anii 2011- 2015*, decembrie, Chișinău, 2010.
47. **Морозова В.**, *Клиническая гематология*, Москва, 2002.
48. **Морозова В.**, *Лабораторная диагностика лейкозов*, Москва, 1987.
49. **Mut Popescu D.** *Hematologie clinică*, ed. Medicală, București, 2008.
50. **Niculescu R.M.** *Curriculum educațional*, Editura Pro Humanitate, București, 2000.
51. **Niculescu R.M.** *Teoria și managementul curriculum-ului*, Editura Universității Transilvania, Brașov, 2003.
52. **Niguleanu V., Gudumac V., Rîvneac V., Caragia S., Rotaru L.:**
- Ghid practic Examenul de laborator al lichidului cefalorahidian, lichidelor prin puncție, sputei și aspirației bronșice
 - Ghid practic Diagnosticul de laborator al afecțiunilor aparatului digestiv
 - Ghid practic Examenul lichidului spermatic
53. **Obreja G.**, *Boli infecțioase, profilaxie și combatere* (ghid practic), Chișinău, 2004.
54. **Păun R.** *Metode curente pentru analize de laborator clinic*, Ediția Medicală București, 2005.
55. **Planul de învățământ**, calificarea: Asistent medical în diagnostic de laborator, Chișinău, 2014.
56. **Prisăcaru V.** *Ghid de supraveghere și control în infecțiile nosocomiale*, Chișinău, 2009.
57. **Pogolșa L., Bucun N.** *Modernizarea standardelor și curricula educaționale-deschidere spre o personalitate integrală/ Materialele Conf. Șt. Intern. 22-23 oct. 2009/ coord. șt.: IȘE Chișinău.*
58. **Politica Națională de Sănătate a Republicii Moldova anii 2007- 2021.**
59. **Programul Național de combatere a hepatitelor virale B,C și D pentru anii 2012-2016.**
60. **Pleșa A.** *Managementul curriculum-ului*, în Managementul educațional pentru instituțiile de învățământ, București, cap.V., 2001.
61. **Stempovscaia E.** *Standarde de îngrijiri nursing pentru asistente medicale și moașe*, Tipog. GrafemaLibris, Chișinău, 2007.
62. **Trutia E.**, *Manual de Laborator*, Ed. Tehnoplast Company SRL, București, 1999.
63. **Ungureanu D.** *Teoria curriculum-ului (Note de curs)*, Editura Mirton, Timișoara, 2000.
64. **Volovei V., Mocanu V., Ciocanu M.** *Sănătatea populației Republicii Moldovei: aspecte medico-sociale (realizări, opinii, perspective)*, Polidanus SRL, Chișinău, 2008.
65. **Все в наших руках**, Пособие по первичной профилактике ВИЧ/СПИДА. Молодежный социально-профилактический центр "Двери". Москва. 2001.
66. **Профилактика ВИЧ-инфекции.** Информационный сборник для руководителей школ. Бишкек. 2009.
67. **Гайдукова Б.М., Харитонов С. В.**, *Техника и технология лабораторных работ*, Изд. Академия, Москва, 2006.
68. **www.ms.gov.md**, Protocoalele Clinice Naționale.
69. **www.ms.gov.md**, Protocoalele standardizate pentru medicii de familie