

**ЎЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИ ОЛИЙ ВА ЎРТА ТАЪЛИМ  
ВАЗИРЛИГИ  
СОҒЛИҚНИ САҚЛАШ ВАЗИРЛИГИ  
ТОШКЕНТ ТИББИЁТ АКАДЕМИЯСИ**



**МИКРОБИОЛОГИЯ, ВИРУСОЛОГИЯ ВА ИММУНОЛОГИЯ  
ФАНИНИНГ ИШЧИ ЎҚУВ ДАСТУРИ**

**Таълим соҳаси:** 510000 – Соғлиқни сақлаш

**Таълим йўналиши:** 5510900 – Тиббий биология иши

**Умумий ўқув соати – 162 соат (2019 йил кузги 5-семестр )**

**Шу жумладан:**

Маъруза – 16 соат (5 семестр);

Амалий машғулотлар – 69 соат (5 семестр);

Лаборатория иши – 4 соат (семестрда);

Мустақил таълим соати – 73 соат (73 семестрда).

**Тошкент – 2019 й.**

Фаннинг ишчи ўқув дастури Ўзбекистон Республикаси Олий ва ўрта махсус таълим вазирлиги 201\_\_ йил “\_\_” \_\_\_\_ даги \_\_ сонли буйруғи, Ўзбекистон Республикаси Соғлиқни сақлаш вазирлиги 2019 йил “24” апрел даги 104-сонли буйруғи билан (буйруғнинг \_\_ - иловаси) тасдиқланган “Микробиология, вирусология ва иммунология” фан дастури асосида тайёрланган.

Фан дастури Тошкент тиббиёт академияси Кенгашининг 2019 йил “26” июнь даги “11”- сонли баёни билан тасдиқланган.

**Тузувчилар:**

Нурузова З.А. – ТТА, “Микробиология, вирусология ва иммунология” кафедраси мудири, тиббиёт фанлари доктори, профессор.  
Алиев Ш.Р. – ТТА, “Микробиология, вирусология ва иммунология” кафедраси доценти, тиббиёт фанлари номзоди.

**Такризчилар:**

Шодмонова Н.А. – Врачлар малакасини ошириш институти микробиология, вирусология ва иммунология кафедраси мудири, тиббиёт фанлари номзоди, доцент.  
Матназарова Г.С. – Тошкент тиббиёт академияси Эпидемиология кафедраси мудири, тиббиёт фанлари доктори, доцент

Фаннинг ишчи ўқув дастури Илмий услубий кенгашида муҳокама этилган ва тасдиқланган (2019 йил \_\_ июндаги \_\_-сонли баённома)

ТТА Тиббий профилактика факультети декани:



Саломова Ф.И.

ТТА “Микробиология, вирусология ва иммунология” кафедраси мудири, проф:



Нурузова З.А.

Ўқув услубий бўлим бошлиғи:



Массавиров Ш.Ш.

## 1. Ўқув фани ўқитилиши бўйича услубий кўрсатмалар.

“Микробиология, вирусология ва иммунология” фанини тиббий биология факультети талабаларига ўқитишдан мақсад – талабаларни микробиологик лабораторияларда ишлашга, микроорганизмларни антиген хусусиятларига кўра идентификация қилишга, серологик реакцияларни қўйишни, олинган натижаларни интерпретация қилишга юқумли касалликларга замонавий иммунологик ташхис қўйиш усулларини ўзлаштириш, кўникмасини ҳосил қилишдан иборат.

Фан бўйича талабаларнинг билим, кўникма ва малакаларига қўйидаги талаблар қўйилади. **Талаба:**

- микроорганизмларнинг асосий турлари, замонавий тиббий микробиология, вирусология, микология, паразитология ва иммунология фани, унинг мақсад ва вазифалари, одам учун патоген бактерияларнинг таксономик низоми, морфологик ва биологик хусусиятлари ҳақида **тасаввурга эга бўлиши;**

- микроорганизмларнинг генетикаси ва уларда рўй берувчи ўзгарувчанликлар ва инфекция, инфекцион жараёнлар, патоген микроорганизмларнинг патогенлик, вирулентлик омиллари ва уларнинг инфекцион жараённи ривожланишидаги аҳамиятини **билиши;**

- организмнинг асосий ҳимоя механизмлари – махсус, номахсус ва уларнинг амалиётдаги аҳамияти ва одамнинг юқумли касалликлар кўзгатувчиларининг дифференциал хусусиятлари, лаборатор ташҳиси, махсус профилактика ва терапияси, иммунологик текшириш усулларини **ўзлаштириши;**

- юқумли касалликларда вирусологик, микологик, паразитологик, молекуляр генетик ва иммунологик ташхис қўйишни замонавий усулларини **бажара олиши, малака ва кўникмаларига эга бўлиши.**

## 2. Маъруза машғулоти

*1-жадвал*

№	Маърузалар мавзулари	Дарс соатлари ҳажми
<b>5 семестр</b>		
1.	Йирингли яллиғланиш жараёнларини келтириб чиқарувчи микроорганизмларга тавсиф ва лаборатория ташҳиси (стафилококк, стрептококк, пневмококк, кўк-йиринг таёқчаси). Жароҳат инфекциялари (қоқшол, газли гангрена), лаборатория ташҳиси.	2
2.	Ҳаво — томчи инфекциялари кўзгатувчиларига тавсиф (дифтерия ва кўк йўтал, туберкулёз, пневмококк ва менингококк) кўзгатувчиларига тавсиф. Ҳаво — томчи инфекциялари лаборатория ташҳиси.	2
3.	Ичак инфекциялари — Эшерихиозлар, ичак иерсиниозлари, клебсиеллёллар, уларни умумий тавсифи ва лаборатория	2

	ташҳиси.	
4.	Ичак инфекциялари: сальмонеллалар (қорин тифи, паратифлар) шигеллэзлар, овқатдан заҳарланиш касалликлар қўзғатувчилари (сальмонеллэз, протей, ботулизм, стафилококкли) лаборатория ташҳиси.	2
5.	Ўта хавfli инфекциялар: вабо, куйдирги, бруцеллез, туляремия ва ўлат қўзғатувчиларига тавсиф, лаборатория ташҳиси.	2
6.	Тери-таносил касалликлари қўзғатувчилари тавсифи: захм, сўзак, хломидиоз, микоплазмоз. Уларнинг лаборатория ташҳиси.	2
7.	Вирусли инфекциялар: РНК сақловчи вируслар келтириб чиқарувчи касалликлар (орто-, пара-, пикорно-, рабдо- ва ретровируслар) тавсифи. Лаборатория ташҳиси.	2
8.	Вирусли инфекциялар: ДНК сақловчи вируслар келтириб чиқарувчи касалликлар (герпес-, покс-, гепатотроп вируслар) тавсифи. Лаборатория ташҳиси.	2

Маъруза машғулотлари мультимедиа қурулмалари билан жиҳозланган аудиторияда академик гуруҳлар оқими учун ўқилади.

### 3. Амалий машғулотлар

№	Амалий ва лаборатория мавзулари (5 семестр)	
1.	Йирингли-яллиғланиш касалликларини келтириб чиқарувчи микроорганизмлар: стафилококklar, стрептококklar, кўк йиринг таёкчаси келтириб чиқарадиган касалликларнинг лаборатория ташҳиси. Жароҳат инфекциялари: қоқшол ва газли гангрена қўзғатувчилари тавсифи ва лаборатория ташҳиси. <b>Амалий кўникма №4,5.</b>	5
2.	Ҳаво-томчи инфекциялари: бўғма (дифтерия), кўк йўтал ва пара- кўк йўтал, пневмококк, менингококklarни тавсифи, улар келтириб чиқарган касалликларнинг ташҳиси. <b>Амалий кўникма №4.</b>	5
3.	Ҳаво-томчи инфекциялари: сил, мохов, актиномикоз, қўзғатувчиларига тавсиф, улар қўзғатган касалликларни лаборатория ташҳиси. <b>Амалий кўникма №4.</b>	5
4.	Ичак инфекциялари: ичак таёкчаси, шигеллалар ва иерсиниялар келтириб чиқарган касалликлар тавсифи ва лаборатория ташҳиси. <b>Амалий кўникма №5.</b>	5
5.	Қорин тифи ва паратиф А ва В қўзғатувчилари келтириб чиқарадиган касалликлар. Уларнинг тавсифи ва лаборатория ташҳиси. <b>Амалий кўникма №5.</b>	5
6.	Овқатдан заҳарланишни келтириб чиқарувчи микроорганизмлар: сальмонеллэзлар, ботулизм, протей, стафилококк ва бошқа. Лаборатория ташҳиси. <b>Амалий</b>	5

	<b>кўникма №4,5.</b>	
7.	Ўта ҳавfli инфекциялар: куйдирги, вабо, ўлат, буруцеллёз ва туляремия кўзгатувчиларининг тавсифи ва лаборатория ташҳиси. <b>Амалий кўникма №4,5.</b>	<b>5</b>
8.	Тери-таносил инфекциялари: захм, сўзак, хламидиоз, микоплазмоз кўзгатувчиларига тавсиф ва ташҳиси. <b>Амалий кўникма №4,5.</b>	<b>5</b>
9.	Трансмиссив инфекциялар: риккетсиялар (тошмали тиф, Ку-иситмаси), лептоспириоз, борелиозлар (қайталама тиф) тавсифи ва лаборатория ташҳиси. <b>Лаборатория иши №14.</b>	<b>4</b>
10.	Вирусли инфекциялар: орто- ва парамиксовируслар тавсифи ва лаборатория ташҳиси. <b>Лаборатория иши №18.</b>	<b>4</b>
11.	Вирусли инфекциялар: пикарно-, рабдовируслар тавсифи ва лаборатория ташҳиси. <b>Амалий кўникма №6.</b>	<b>4</b>
12.	Вирусли инфекциялар: герпес-, поксвируслар оиласига кирувчи вирусларга тавсиф ва улар кўзгатадиган касалликларнинг лаборатория ташҳиси. <b>Амалий кўникма №6.</b>	<b>4</b>
13.	Вирусли инфекциялар: гепатит вирусларига тавсиф ва улар келтириб чиқарадиган касалликларнинг лаборатория ташҳиси. <b>Амалий кўникма №6.</b>	<b>4</b>
14.	Ретровирусларга тавсиф ва касалликнинг лаборатория ташҳиси. Касалхона ичида тарқалувчи юқумли касаллик кўзгатувчилари. <b>Лаборатория иши №16.</b>	<b>3</b>
15.	Замбуруғлар келтириб чиқарувчи касалликлар (юза ва чукур микоз кўзгатувчилари) лаборатория ташҳиси. <b>Лаборатория иши №19.</b>	<b>3</b>
16.	Содда жониворлар: трипанасомалар, балантидий, лямблия, амёба дизентерияси, трихомониозлар, лаборатория ташҳиси. <b>Лаборатория иши №20.</b>	<b>3</b>
	<b>Жами:</b>	<b>69</b>

#### 4. Лаборатория иши

3-жадвал

Лаборатория иш мавзулари		соат.
<b>5 семестр</b>		
1.	Лаборатория иши №14. Юқумли касалликларга серологик ташҳис қўйиш: Комплементни боғлаш реакцияси, бевосита ва билвосита гемагглютинация реакциялари.	<b>1</b>
2.	Лаборатория иши №16. Иммуноблотинг ва полимеразга занжирли реакция.	<b>1</b>
3.	Лаборатория иши №18. Вирусларни индикация ва	<b>1</b>



	идентификация қилиш: гемагглютинация ва гемагглютинацияни тормозлаш реакциялари.	
4.	Лаборатория иши №19. Патологик материаллардан натив ва бўялган препаратлар тайёрлаб микроскопда замбуруғларни аниқлаш.	1
5.	Лаборатория иши №20. Патологик материаллардан натив суртма ва бўялган суртма ёрдамида содда жониворлар-кўзғатувчиларини (лямблия, трихомонада, криптоспоридия) микроскопда аниқлаш.	1
<b>Жами 5 семестр бўйича:</b>		<b>5 соат.</b>
<b>Жами йиллик</b>		<b>20 соат.</b>

### 5. Амалий кўникмалар рўйхати (5 семестр)

#### 4. Бемор ашёсидан(йиринг,балғам, нажас,қон ва бошқ.) олинган культурани микроскопик усулда текшириш:

- а. Оддий бўяш усули (метилен кўки, фуксин).
- б. Мураккаб бўяш усули(Грам, Бурри-Гинса, Нейссер, Ожешко, Циль-Нильсон);
- в. Микроорганизмлар ҳаракатини аниқлаш;

#### 5. Бемордан олинган ашёни (йиринг,балғам, нажас,қон ва бошқ.) бактериологик усулда текшириш:

- а. Колонияларни культурал хусусиятларини ўрганиш.
- б. Ферментатив хусусиятларини ўрганиш. ТСТАда стафилококкларни лецитиназа активлигини аниқлаш. Патоген стафилококкларнинг плазмокоагулаза ферментини аниқлаш.
- в. АТ хусусиятларини ўрганиш;

#### 6. Юқумли касалликларнинг вирусологик ташҳиси:

- а. Вирусларни индикация ва идентификация қилиш.

Амалий ва лаборатория машғулотлар учун махсус жиҳозланган аудиторияда ҳар бир академик гуруҳга алоҳида ўтилади. Машғулотлар фаол ваинтерфаол усуллар ёрдамида ўтилади. “Кейс-стади” технологияси ва замонавий педагогик усуллар ишлатилади, янги технологияларни машғулотларда қўллаш усуллари кафедранинг фан бўйича ишлаб чиқилган мажмуасида берилган ва шу асосда машғулотларда ўтказиладиган янги технологиялар мазмуни ўқитувчи томонидан белгиланади. Микробиология, вирусология ва иммунология фанидан ўтказилаётган амалий ва лаборатория машғулотларда талабалар, микроорганизмларнинг морфологияси, структураси, физиологияси, генетикаси, инфекциялар жараёнлар ва иммун

тизим фаолиятини ўрганишда ва юқумли касалликларга ташҳис қўйишда ҳар бир талаба, ўзи шахсан амалий машғулоти бажаради. Бунинг учун кафедра ходимлари ва лаборантлар томонида керакли озиқ муҳитлар, микроб культуралари, реактив, микроскоп, термостат ва диагностикалар тайёрланиб берилади. Бундан ташқари машғулоти ўтказиш учун тайёрланган кўргазмалиматериаллар, рангли расмлар ва мавзу бўйича кафедра ходимлари томонидан тайёрланган видеофильмлар ҳам қўлланилади.

## 6. Мустақил таълим

4-жадвал

5 семестр		
1.	Шартли патоген анаэроб кокклар (пептококклар, пептострептококклар, вэйлонэллалар) уларнинг хирургик ва гинекологик касалликлардаги аҳамияти.	4
2.	Клостридий авлодига кирмайдиган анаэроб бактерияларни (бактероидлар, фузобактериялар, привавтэллалар) хирургик амалиётдаги аҳамияти.	4
3.	Гемофил бактериялар (инфлюенция таёқчаси кўзгатувчиси) уларни амалиётдаги аҳамияти, ташҳиси.	4
4.	Атипикмикобактериялар ва уларни амалиётдаги аҳамияти.	4
5.	Кампилобактериялар, хэликобактериялар ва уларнинг амалиётдаги аҳамияти.	4
6.	Факултатив шартли патоген ентеробактерия авлодлари (Ентеробактер, цитробактер, моргонелла, хафна, протеусвабош.) тиббиёт амалиётидаги аҳамияти ва бактериологик диагностикаси.	5
7.	Замбуруғлар ва бациллалар келтириб чиқарувчи овқатдан захарланишлар (микотоксикозлар, мистетизм) ва уларни ташҳиси.	4
8.	Амёба дизентерияси, паразитик, НАГ вибрионлар тиббиёт амалиётидаги аҳамияти ва бактериологикташҳиси.	4
9.	Лептоспирозлар ва боррелиозлар морфологияси, структураси, тарқалганлиги келтириб чиқарувчи касалликлари лаборатория ташҳиси.	4
10.	Хламидиоз, трихомоноз, микоплазмалар, юмшоқ шанкр ва бошқа тери-таносил инфекциялари, уларни тавсифи, лаборатория ташҳиси.	4
11.	Риккетсиозлар. Канали параксизмал риккетсиозлар ва бортонеллез кўзгатувчилари, лаборатория ташҳиси.	4
12.	Парранда ва чучқа гриппи ва унинг ҳозирги кундаги муаммолари. Бунъявируслар, тоговирруслар, ареновируслар, реовируслар, везукуляр стоматитвируси,	4

	аденовируслар, парвовируслар ва уларнинг вирусологик ташҳиси.	
13.	Флавивируслар (сарикиситма, денгииситмаси, японенцефалит вируслари) ва уларнинг ташҳиси. Риновируслар, афтовируслар, реовируслар лимфогранулематоз, микробиологик ташҳиси.	4
14.	Онкоген РНК ва ДНК тутувчи вируслар, уларнинг вирусологик ташҳиси.	4
15.	Гепатотропвируслар (ГепатитА, В, С, Д, Е ва бошқ.). Патоген замбуруғлар. Аспергиллёз, кандидоз пневмостистоз уларнинг лаборатория ташҳиси.	4
16.	Ўта ҳавфливируслар Ебола, Зика ва бошқалар. Касалхона ичида тарқалувчи юқумли касаллик кўзгатувчилари.	4
	<b>Жами 5 семестр бўйича:</b>	<b>73 соат</b>

Талабаларга “Микробиология, вирусология ва иммунология” фанидан мустақил таълимни ташкил этишда муайян фаннинг хусусиятларини ҳисобга олган ҳолда қуйидаги шакллардан фойдаланиш тавсия этилади:

- **мавзулар бўйича конспект** (реферат, тақдимот) **тайёрлаш**. Назарий материални пухта ўзлаштиришга ёрдам берувчи бундай усул ўқув материалига диққатни кўпроқ жалб этишга ёрдам беради

- **ўқитиш ва назорат қилишнинг автоматлаштирилган тизимлари билан ишлаш**. Талабалар турли назорат ишларига тайёргарлик кўришлари учун тавсия этилган электрон манбалар, инновацион дарс лойиҳаси намуналари, ўз-ўзини назорат учун тест топшириқлари в.б. тузиши мумкин;

- **интернет тармоғидан фойдаланиш**. Фан мавзуларини ўзлаштириш, амалий лаборатория мавзу бўйича ИНТЕРНЕТ манбаларини топиш, улар билан ишлаш, презентация қилиш, жорий назоратда кўшимча рейтинг баллари билан рағбатлантирилади;

Мустақил ишни ташкил этиш бўйича услубий кўрсатма ва тавсиялар, кейс-стади, вазиятли масалалар тўплами ёки баннер ишлаб чиқилади. Унда талабаларга асосий маъруза мавзулари бўйича амалий топшириқ, кейс-стадилар ечиш услуги ва мустақил ишлаш учун вазифалар белгиланади.

**Фан бўйича курс иши** кўзда тутилмаган.

## **6. Микробиология, вирусология ва иммунология фанидан амалий ва лаборатория машғулотларини жорий баҳолаш (ЖБ)**

*5-жадвал*



№	Назарий билимни баҳолаш	Максимал балл %	Амалий кўникма ва лаборатория ишларини баҳолаш	Максимал балл %
1	Мавзу бўйича конспектни баҳолаш	5	Амалий кўникмаларни бажаришни баҳолаш	5 (-)
2	Мавзу бўйича назарий билимни баҳолаш	5	Лаборатория ишларини бажаришни баҳолаш	5 (-)
3	Мавзу бўйича ТМИ топшириғини баҳолаш	5	Олинган натижаларни дафтарга баённома кўринишида ёзиш, хулоса қилиш ва расмларни дафтарга чизишни баҳолаш.	5
		5		5,0
ЖАМИ - 5 балл				

\*Изоҳ- талаба машғулотда олган баллари қўшилиб, олинган баллар сонига бўлиниб талабанинг шу машғулот учун ўртача бали чиқарилади. Журналга бутун сон кўринишида қўйилади. Мисол учун: талаба конспект тайёрлаб келгани учун 4 балл; мустақил мавзуга 3 балл, назарий қисим учун 4 балл, амалий ва лаборатория ишларини бажариш учун 4 балл олди.  $(3+4+4+4)= 15:4= 3,75$  .Журналга 4 баҳо қўйилади, агар ўртача бали 3,5 ва ундан кам бўлса 3 баҳо қўйилади.

## 7. Фан бўйича талабалар билимини баҳолаш ваназорат қилиш мезонлари

*6-жадвал*

Баҳолаш усуллари	I. Назарий билимни баҳолаш
Баҳолаш мезонлари	<p><b>1. Машғулот мавзуси бўйича конспектларда мавзунини тўлиқ очиб бериш–максимал - 5 балл.</b></p> <p>Талабанинг машғулот мавзуси бўйича дафтарларини ёзиш, презентацияларни тайёрлаш кўрсаткичини назорат қилишда қуйидаги мезонлар қўлланилди:</p> <p><b>а) 5 балл учун талабанинг конспекти қуйидагиларга жавоб бериши лозим:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-мавзу бўйича янги манбалардан (интернет, хорижий адабиёт манбаларидан фойдаланиш ва б.) фойдаланган бўлиши;</li> <li>-мавзу бўйича амалий кўникма тўлиқ ёритилган;</li> <li>-графикли органайзерлар ва презентациялар бўйича мустақил мушоҳада юритиш;</li> <li>-мавзунинг моҳиятини тушунтириш;</li> <li>-аниқ тасаввурга эга бўлиш.</li> </ul> <p><b>б) 4 балл учун талабанинг конспекти қуйидагиларга жавоб</b></p>

	<p><b>бериши лозим:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-мавзу бўйича янги манбалардан (интернет ва б.) фойдаланган ҳолда мавзунини ёритиш;</li> <li>-графикли органайзерлар ва презентациялар бўйича мустақил мушоҳада юритиш;</li> <li>-мавзу бўйича мустақил мушоҳада юритиш;</li> <li>-мавзу моҳиятини тушунтириб бера олиш.</li> </ul> <p><b>в) 3- балл учун талабанинг конспекти қуйидагиларга жавоб бериши лозим:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-мавзу бўйича маъруза материалларидан презентация ва органайзерлар кам;</li> <li>-манбалардан фойдаланмаган;</li> <li>-берилган уй вазифаси мавзуси бўйича тасаввурга эга, лекин яхши тайёрланган эмас, вазифа бажарилмаган.</li> </ul> <p><b>г) 2 балл, мавзу бўйича конспект ва уй вазифаларини тайёрлаб келмаган талабаларга бериллади.</b></p>
	<p><b>2. Машигулотда ТМИ мавзусини баҳолаш, максимал – 5 балл.</b></p> <p><b>а) 5 балл учун талабанинг ТМИ бўйича тайёргалиги қуйидагиларга жавоб бериши лозим:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- мавзу бўйича янги манбалардан (интернет ва бош.) презентация, реферат тайёрлаб келиш;</li> <li>- тайёрлаб келган презентация бўйича мустақил мушоҳада юритиш;</li> <li>- тайёрлаб келган презентацияси асосида мавзунини моҳиятини тушунтириш;</li> <li>- билиш, айтиб бериш;</li> <li>- тасаввурга эга бўлиш.</li> </ul> <p><b>б) 4 балл учун талабанинг ТМИ бўйича тайёргарлиги қуйидагиларга жавоб бериши лозим:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- мавзу бўйича янги манбалардан (интернет ва бош.) реферат, таълим технологиясидан фойдаланиб органайзер, кластер ва бошқа таълим технологияларидан фойдаланиб тайёрлаб келиш;</li> <li>- тайёрлаб келган мавзу бўйича мустақил мушоҳада юритиш;</li> <li>- тайёрлаб келган мавзунини моҳиятини тушунтириш;</li> <li>- билиш, айтиб бериш;</li> <li>- тасаввурга эга бўлиш.</li> </ul> <p><b>в) 3 балл учун талабанинг ТМИ бўйича тайёргалиги қуйидагиларга жавоб бериши лозим:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- мавзу бўйича янги манбалардан фойдаланмасдан (интернет ва бош.) реферат, таълим технологиясидан фойдаланиб органайзер, кластер ва бошқа таълим технологиялари кўринишида тайёрлаб келиш;</li> <li>- тайёрлаб келган мавзу бўйича мустақил мушоҳада юритишда камчиликларга йўл қўйиш;</li> <li>- тайёрлаб келган мавзунини моҳиятини тушунтириш, лекин</li> </ul>

	<p>камчиликларга йўл қўйиш;  - билиш, лекин айтиб беришда камчиликларга йўл қўйиш;  - тасаввурга қисман эга бўлиш.</p> <p><b>г) 2 балл учун талабанинг ТМИ бўйича тайёргарлиги қуйидагиларга жавоб бериши лозим:</b>  - мавзу бўйича янги манбалардан фойдаланиб (интернет ва бош.) одий органайзер, кластер ва бошқа таълим технологиялари кўринишида тайёрлаб келмаслик;  - тайёрлаб келган мавзу бўйича мустақил мушоҳада юритаолмаслик;  - тайёрлаб келган мавзунини моҳиятини қийинчилик билан тушунтириш, камчиликларга йўл қўйиш;  - яхши мавзунини билмаслик, айтиб беришда камчиликларга йўл қўйиш;  - тасаввурга эга бўлмаслик.</p> <p><b>д) 0- балл талаба ТМИ бўйича тайёргарлик кўрмай келса.</b></p>
	<p><b>3.Машғулотда талабанинг назарий билимини баҳолаш Назарий билимни баҳолаш-максимал балл –5балл</b>  (экспресс тестлар, ёзма ишлар, оғзаки сўров, презентациялар).</p> <p><b>а) 5 “аъло” балл учун талабанинг назарий билим тайёргарлиги қуйидагиларга жавоб бериши лозим:</b>  - талаба машғулот мавзуси бўйича талабанинг жавоби тўлиқ, турли манбалардан олинган қўшимча маълумотларга бой, билим ҳажми дастур доирасидан келиб чиқади. Дастурда тавсия этилган асосий адабиётларни тўлиқ ўзлаштирган ва қўшимча адабиётлар билан танишиш.  - мавзу бўйича саволларга жавоб беришда ижодий фикрлайди, аниқ жавоб беради ва жавобини мантиқан асослайди.  - талаба мавзу муҳокамаси, мунозараларда фаол қатнашади, ўз фикрини ҳимоя қилади. Интерактив ўйинларда фаол ва ижодий қатнашади– талаба турли материалларни билади ва айтиб бера олади ҳамда тасаввурга эга бўлади.</p> <p><b>б) 4 “яхши” балл учун талабанинг назарий билимтайёргарлиги қуйидагиларга жавоб бериши лозим:</b>  - талаба ўрганилаётган мавзуларни алоқадорлигини билиш ҳамда материални тавсифлай олиш кўникмасига эга бўлиши билан биргаликда, берилган саволларни бир-бирларига алоқадорлигини очиқ берган ҳолда жавоб беради, ўрганилаётган назарий билимларни амалиёт билан боғлай олади ва мустақил мушоҳада қила олади;  - билим ва кўникмалар мазмунини тадбиқ қила олиш маҳорати, ёзиб олиш ва эслаб қолиш фаолиятини амалга оширади,</p>

	<p>билимларни амалиётда қўллай олади;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- талаба машғулотларга тайёрланган, дастурий материалларни билади, моҳиятини тушунади ва тасаввурга эга.</li> </ul> <p><b>в) 3 “қониқарли” балл учун талабанинг назарий билим тайёргарлиги қуйидагиларга жавоб бериши лозим:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- дастур доирасида тўлиқ фикрлай олмайди, моҳиятини тушунади, лекин тўлиқ оғзаки ёки ёзма жавоб бермайди.</li> <li>- мавзу бўйича саволларга жавоб беришда хатоликларга йўл қўяди, аниқ жавоб бера олмайди ва жавобини мантиқан асослай олмайди.</li> </ul> <p><b>г) 5 “қониқарсиз” балл учун талабанинг назарий билим тайёргарлиги қуйидагиларга жавоб бериши лозим:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- мавзу бўйича аниқ тасаввурга эга эмас, оғзаки ёки ёзма жавоб бера олмайди.</li> <li>- мавзу бўйича тушунча йўқ.</li> </ul>
	<p><b>3.1.Тест топшириғини баҳолаш - максимал балл – 5 балл</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 5 “аъло” балл учун талаба тест топшириқларини 86-100%га ечади;</li> <li>2. 3-4 “яхши” балл учун талаба тест топшириқларини 71-77, 78-85%га ечади;</li> <li>3. 2 “қониқарли” балл учун талаба тест топшириқларини 55-71%га ечади;</li> <li>4. 0-1 “қониқарсиз” балл учун талаба тест топшириқларини 54%гача ечади.</li> </ol> <p><b>3.2.Вазиятли масалани ечишни баҳолаш: максимал балл – 5 балл</b></p> <p><b>а) 5 “аъло” балл учун талаба вазиятли масалани ечишда қуйидагиларга жавоб бериши лозим:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- талаба машғулотда берилган вазиятли масалани ўз вақтида, сифатли бажаради. Вазиятли масалаларни ечишда ижодий фикрлайди, аниқ жавоб беради ва жавобини мантиқан асослайди.</li> <li>- талаба вазиятли масалани муҳокамаси, мунозараларда фаол қатнашади, ўз фикрини ҳимоя қилади ва ижодий қатнашади – талаба тақдим этилган ўқув масалаларини ечиш йўллариини излайди, турли материалларни билади ва айтиб бера олади ҳамда тасаввурга эга бўлади.</li> </ul> <p><b>б) 4 “яхши” балл учун талаба вазиятли масалани ечишда қуйидагиларга жавоб бериши лозим:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- талаба машғулотда берилган вазиятли масалани ўз вақтида бажаради. Вазиятли масалаларни ечишда ижодий фикрлайди, аниқ жавоб беради.</li> <li>- талаба вазиятли масалани муҳокамаси, мунозараларда қатнашади, талаба тақдим этилган ўқув масалаларини ечиш</li> </ul>

	<p>йўллари излайди, турли материалларни билади ва айтиб бера олади ҳамда тасаввурга эга бўлади, бир типдаги масалаларни еча олиш, ёзиб олиш ва эслаб қолиш фаолиятини амалга оширади,</p> <p><b>в) 3 “қониқарли” балл учун талаба вазиятли масалани ечишда қуйидагиларга жавоб бериши лозим:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- талаба машғулотда берилган вазиятли масалани бажаради, лекин жавобини мантиқан асослай олмайди. Вазиятли масалаларни ечишда баъзи ноаниқликларга йўл қўяди.</li> <li>- талаба вазиятли масалани муҳокамаси, мунозараларда тўлиқ қатнашмайди, талаба тақдим этилган ўқув масалаларини ечиш йўллари излайди, турли материалларни билади ва айтиб беришда қийналади, бир типдаги масалаларни еча олади, лекин тўлиқ оғзаки ёки ёзма жавоб бермайди.</li> </ul> <p><b>г) 2 “қониқарсиз” балл учун талаба вазиятли масалани ечишда қуйидагиларга жавоб бериши лозим:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-талаба вазиятли масалани муҳокамаси, мунозараларда умуман қатнашмайди, бир типдаги масалаларни ечолмайди.</li> <li>-масаланинг моҳиятини тушунмайди, оғзаки ёки ёзма жавоб бермайди.</li> </ul>
	<p><b>II. Мавзу бўйича талабанинг амалий кўникма ва лаборатория ишларини бажаришни баҳолаш максимал - 5 балл.</b></p> <p><b>а) 5 “ аъло” балл учун талабанинг амалий кўникма ва лаборатория ишларини бажариши қуйидагиларга жавоб бериши лозим:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- талаба амалий кўникма ва лаборатория ишларига ажратилган мавзуларни кафедрада чоп этилган услубий қўлланмалардан фойдаланиб ишларнинг бажариш алгоритминини амалий машғулот дафтарига тўлиқ ёзиб келиши;</li> <li>- талаба амалий кўникма ва лаборатория ишлари аниқ, хатоликларга йўл қўймасдан аниқ бажариши;</li> <li>- амалий кўникма ва лаборатория ишлари бўйича олинган маълумотларни ижодий фикрлаб мустақил мушоҳада юритиш, моҳиятини тушуниш, билиш, айтиб бериш, тасаввурга эга бўлиш;</li> <li>- олинган маълумотлар асосида хулоса қилиш, хулоса ва баённома, расмларларни амалий машғулот дафтарига тартибли ёзиш, чизиш.</li> </ul> <p><b>б) 4“ яхши” балл учун талабанинг амалий кўникма ва лаборатория ишларини бажариши қуйидагиларга жавоб бериши лозим:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- талаба амалий кўникма ва лаборатория ишларига ажратилган мавзуларни кафедрада чоп этилган услубий қўлланмалардан фойдаланиб ишларнинг бажариш алгоритминини амалий машғулот дафтарига ёзиб келиши;</li> </ul>

- талаба амалий кўникма ва лаборатория ишлари аниқ, хатоликларга йўл қўймасдан бажариши;
- амалий кўникма ва лаборатория ишлари бўйича олинган маълумотларни фикрлаб мушоҳада юритиш, моҳиятини тушуниш, айтиб бериши;
- олинган маълумотлар асосида хулоса қилиш, хулоса ва баённома, расмларларни амалий машғулот дафтарига ёзиш, чизиш.

б) 3 “**қониқарли**” балл учун талабанинг амалий кўникма ва лаборатория ишларини бажариши қуйидагиларга жавоб бериши лозим:

- талаба амалий кўникма ва лаборатория ишларига ажратилган мавзуларни кафедрада чоп этилган услубий қўлланмалардан фойдаланиб ишларнинг бажариш алгоритминини амалий машғулот дафтарига ёзишда камчиликларга йўл қўйиши;
- талаба амалий кўникма ва лаборатория ишларини ўзи аниқ бажара олмаслиги, хатоликларга йўл қўйиши;
- амалий кўникма ва лаборатория ишлари бўйича олинган маълумотларни ўзи фикрлаб мушоҳада юрита олмаслиги, моҳиятини яхши тушунмаслиги;
- олинган маълумотлар асосида ўзи хулоса қила олмаслиги, хулоса ва баённома, расмларларни амалий машғулот дафтарига сифатсиз ёзиш, чизиш.

б) 2 < “**қониқарсиз**” балл учун талабанинг амалий кўникма ва лаборатория ишларини бажариши қуйидагиларга жавоб бериши лозим:

- талаба амалий кўникма ва лаборатория ишларига ажратилган мавзуларни кафедрада чоп этилган услубий қўлланмалардан фойдаланиб ишларнинг бажариш алгоритминини амалий машғулот дафтарига ёзиб келмаслиги;
- талаба амалий кўникма ва лаборатория ишларини ўзи бажара олмаслиги;
- амалий кўникма ва лаборатория ишлари бўйича олинган маълумотларни фикрлаб мушоҳада юрита олмаслиги, моҳиятини умуман тушунмаслиги;
- олинган маълумотлар асосида ўзи хулоса қила олмаслиги, хулоса ва баённома, расмларларни амалий машғулот дафтарига ёза олмаслиги.

	<b>Рейтинг баҳолаш турлари</b>	<b>Макс. 5 балли тизим</b>	<b>Ўтказиш вақти</b>
	<b>Жорий назорат:</b>		
	Маъруза ва амалий машғулотларда фаоллиги, мунтазам равишда конспект	5 гача	Семестр давомида



	юрителиши учун		
	Мустақил таълим топшириқларининг ўз вақтида васифатли бажарилиши	5 гача	
	Амалий машғулотларга назарий тайёргарлиги, тўлақонли иштироки ва тўғри жавоб берганлиги, тест топшириқларини ва вазиятли масалаларни тўғри ечганлиги	5 гача	
	<b>Оралик назорат (ОН)</b>	<b>5 балли тизим</b>	
	Биринчи оралик назорат	5 гача	11-12- ҳафта 3семестр
	Иккинчи оралик назорат ёзма, оғзаки ёки тест кўринишида (кафедра профессор ва доцентлар томонидан қабул қилинади).	5 гача	11-12 ҳафтада 4 семестрда
	ОН учун назорат саволлари кафедрада ўтилган мавзулар ва мустақил ишлар бўйича тузилиб, кафедра йиғилишида кўриб чиқилади ва эълонлар тахтасига осиб қўйилади ва кафедранинг интернет порталига киритиб қўйилади. ОНнинг ёзма турида (билетда 2-3 та савол бўлиши мумкин), кафедрада билетлар тайёрланиб, ҳар бир гуруҳ талабалари (26-30 та) маъруза хонасига киритилиб, биттадан ўтиришади. ОН ёзмасига 30 мин. берилади. Талабалар ёзган билетларга махсус ходим шифрлайди ва кафедра доценти ва профессорларига тарқатади. Баҳолаш 5 балли тизимда қўйилади. ОН оғзаки турида кафедра профессор ва доцентларидан комиссия аъзолари тузилиб, талабалардан билет саволларини оғзаки сўраб баҳолашади.		
	<b>Якуний назорат (ЯН)</b>	<b>5 балли тизим</b>	15-16 ҳафтада 4- семестрда
	<b>Якуний назорат (ЯН-II)</b> Кафедрада ОСЭ кўринишида	5 гача	
	ТТА тест марказида тест	5 гача	16-17

			хафтада 4- семестрда
	Кафедрада ЯН -ОСЭ кўринишида қабул қилинади, кафедра профессор - ўқитувчилари томонидан “ЯН ОСЭ кўринишида қабул қилиш” усуллари бўйича услубий қўлланма тайёрланиб, тасдиқланиб, чоп этилган. ЯН ОСЭ кўринишида қабул қилиш 5 станциядан иборат: 1ст. Амалий кўникмани бажариш. 2 ст.-3ст. Назарий саволлар; 4 ст. Мавзулар бўйича структурага оид расм; 5 ст. Вазиятли масала ечиш.		
	<b>Жами:</b>	<b>5</b>	

### **8. Асосий ва қўшимча ўқув адабиётлар ҳамда ахборот манбаалари Асосий адабиётлар:**

1. Muhamedov I., Eshboyev E., Zokirov N, Zokirov M. “Mikrobiologiya, immunologiya, virusologiya”. Toshkent – 2006. Дарслик.
2. Под редакцией профессора Мухамедова И.М. “Медицинская микробиология, вирусология и иммунология”. Тошкент -2011 г. Учебник.
3. Алиев Ш.Р., Мухамедов И.М., Нурузова З.А. “Микробиологиядан лаборатория машғулотларига доир қўлланма”. Т. 2013. й.

### **Қўшимча адабиётлар:**

#### **Ўзбек тилида:**

1. Мухамедов И. ва бошқалар “Тиббиёт вирусологияси” Тошкент 2012. Дарслик.
2. K.SH. Baltaeva.,SH.R.Aliev. Kimyoviy mikrobiologiya Toshkent-2010. O'quv qo'llanma.
3. Мухамедов И.М., Эшбоев Э., Зокиров Н. “Микробиология, иммунология, вирусология” Тошкент 2002. Дарслик.
4. Профессор Мухамедов И.М тахрири асосида “Клиник микробиология” Тошкент 2016.Ўқув қўлланма.
5. Мирхамидова Р. – “Микробиология ва биотехнология асослари”. Тошкент-2014. Дарслик
6. Шапулатова З.Ж. – “Микробиология” Тошкент -2013. Ўқув қўлланма.

7. Қурбанова С.Ю. – “Микробиология ва иммунология”. Тошкент – 2015.  
(амлий машғулотлар учун) ўқув қўлланма

**Рус тилида:**

1. Нурузова З.А., Мухамедов И.М. Медицинская микробиология, вирусология и иммунология. Учебное пособие для студентов ОМХ.2012г.
2. Мухамедов И.М. и другие.”Учебное пособие по общей микробиологии” Тошкент 2008г.
3. Хайитов Р.М. Иммунология. М. 2011 г. Учебник.
4. Мухамедов И.М. Неъматов А. Рахмонов Х.Р. “Микроэкология важнейших биотопов тела человека”. Тошкент 2007. Монография.
5. Мухамедов И.М. и др. Микробиология и иммунология полости рта в норме и патологии. Учебное пособие. Ташкент 2005, 176 стр.
6. Воробьев А. А. и др. Медицинская микробиология, вирусология и иммунология. Учебник, М.,2004г.
7. Воробьев А.А. и др. Атлас медицинской микробиологии. М., 2003г.
8. Воробьев А.А. “Медицинская и санитарная микробиология”. М., 2003г.  
Учеб.пособие для студ. высш. ьед. учеб. заведений.

**Интернет сайтлари:**

1. <http://www.ziyonet.uz>
2. <http://www.microbiology.ru>
3. <http://immunology.ru>
4. <http://www.rusmedserv.com/mycology/html/journals.html>
5. <http://www.molbiol.ru>
6. <http://www.escmid.org/>
7. <http://www.asm.org>.
8. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/>
9. <http://www.tma.uz>.





