

Oliy ta'lim muassasalari va ularning filiallari, Tibbiyot xodimlarining kasbiy malakasini rivojlantirish markazi, respublika ixtisoslashtirilgan ilmiy-amaliy tibbiyot markazlari, ilmiy-tadqiqot institutlari va klinik ordinatorlarni o'qitish vakolati berilgan xususiy klinikalar klinik ordinaturasiga kirish test sinovlarida **MIKROBIOLOGIYA** fanidan foydalaniladigan test varianti tafsiloti

1. Test variantining qo'llanish maqsadi:

Mikrobiologiya fanidan test topshiriqlari O'zbekiston Respublikasi oliy ta'lim muassasalari va ularning filiallari, Tibbiyot xodimlarining kasbiy malakasini rivojlantirish markazi, respublika ixtisoslashtirilgan ilmiy-amaliy tibbiyot markazlari, ilmiy-tadqiqot institutlariga kirish test sinovlarida oliy ta'limning davlat ta'lim standartlari hamda Mikrobiologiya faniga oid o'quv dasturlarida o'zlashtirilishi belgilangan bilim, ko'nikma, malaka talablari asosida talabalarning tayyorgarlik darajasini aniqlab berish uchun mo'ljallangan.

2. Test variantini shakllantirishda asos bo'luvchi me'yoriy hujjatlar:

– O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining "Tibbiyot xodimlari malakasini oshirish va ularni qayta tayyorlash tizimini takomillashtirish to'g'risida"gi 2009-yil 18-dekabrda VMQ-319-son qarori bilan tasdiqlangan "Tibbiyot xodimlari malakasini oshirish va ularni qayta tayyorlash tartibi to'g'risida Nizom";

– O'zbekiston Respublikasi Sog'liqni saqlash vazirining "2024/2025 o'quv yilida klinik ordinatura (rezidentura)ga qabul qilish to'g'risida"gi 2024-yil 17-iyuldagi 238-son buyrug'i;

– Mikrobiologiya faniga oid amaldagi davlat ta'lim standarti va o'quv dasturlari.

3. Mikrobiologiya fanidan shakllantiriladigan test variantining tarkibi:

Mikrobiologiya fanidan mutaxassislik fani sifatida shakllantiriladigan test varianti talabalarning nazariy bilimlarni o'zlashtirish darajasi bilan birga mantiqiy fikrlashi, masala va topshiriqlarni bajara olish qobiliyati va ta'limning keyingi bosqichiga tayyorgarligini baholaydigan, fanga oid kompetensiyalarni tekshirishga yo'naltirilgan test topshiriqlaridan tarkib topadi. Test topshiriqlarining soni hamda baholash mezonlari O'zbekiston Respublikasi Sog'liqni saqlash vazirligi va oliy ta'lim muassasalari tomonidan tasdiqlanadi.

4. Test topshiriqlari yordamida tekshiriladigan fan mazmunining tarkibi

Kodi	Tekshiriladigan fan mazmunining tarkibi
1.1	<p>Tibbiy mikrobiologiya, virusologiya, immunologiya fanlarining maqsadi va vazifalari. Bakteriyalar morfologiyasi.</p> <p>Tibbiy mikrobiologiya. Tadqiqot mavzusi va usullari. Rivojlanish bosqichlari. Mikroblar dunyosi. Taksonomiyaning zamonaviy tamoyillari va mikroblarni tasniflash. Mikroorganizmlarning morfologiyasi. Mikrobiologiya, virusologiya va immunologiyaning modulida yuqumli va yuqumsiz kasalliklar diagnostikasi, profilaktikasi va davolash, atrof-muhitni sog'lomlashtirish va aholi salomatligini asrashdagi zamonaviy vazifalari.</p>
1.2	<p>Bakteriyalar hujayrasining tuzilishi va o'lchamlari. Mikrobiologik amaliyotdagi ahamiyati.</p> <p>Bakteriya hujayrasining tuzilishi. Bakteriya hujayrasining asosiy va qo'shimcha tuzilmalari, ularning tuzilishi, vazifalari, aniqlash usullari. Mikroorganizmlarning turli sinflarining strukturasi, morfologiyasi: spiroxetalar, aktinomitsetlar, rikketsiyalar, xlamidiyalar, mikoplazmalar. Mikroskopik diagnostika usullari.</p>
1.3	<p>Mikroorganizmlar fiziologiyasi.</p> <p>Bakteriyalarni oziqlanishi. Oziqlanish turiga ko'ra mikroblarning tasnifi: avtotroflar, gyeterotroflar, saprofitlar, parazitlar, avtotroflar, xyemotroflar. Mikroorganizmlarning nafas olishi: aeroblar, anaeroblar, fakultativ anaeroblar, mikroaerofillar. Fermentatsiya. Aerotolerant nafas olish turi. Bakteriyalarning o'sishi va ko'payishi. Ko'payish mexanizmlari (binar bo'linish, spora hosil qilib, fragmentlanib, kurtaklanib bo'linish). Mikroblarni sof kulturasini ajratib olish prinsiplar: ozuqa muhitlar. Mikroorganizmlarni identifikatsiya qilish uchun ishlatiladigan mikroorganizmlar xususiyatlari.</p>
1.4	<p>Umumiy virusologiya. Bakteriofaglar.</p> <p>Viruslar tasnifi: virion, virus va prion tushunchalari. Viruslar va bakteriofaglarning biologiyasi, molekulyar genetik asoslari va strukturasi. Virionni kimyoviy tarkibi, ularning o'ziga xos xususiyatlari. Viruslar va bakteriofaglarning hujayra bilan aloqa tiplari, bosqichlari. Virusni onkologik kasalliklar kelib chiqishidagi ahamiyati. Virusologiyada qo'llaniladigan hujayra kulturalarining tasnifi. Viruslarni indikatsiya va identifikatsiya qilish usullari. Virusli yuqumli kasalliklarni laboratoriya tashxisi. Bakteriofaglarni olinishi va qo'llanilishi.</p>
1.5	<p>Atrof-muhit omillarini mikroorganizmlarga ta'siri.</p> <p>Fizikaviy omillarning zararli ta'sir mexanizmlari (harorat, bosim, namlik, turli xil radiatsiya). Sterilizatsiya. Sterilizatsiya qilish usullari. Sterilizatsiyani sifatini tekshirish. Kimyoviy omillarning ta'sir mexanizmi. Aseptika, antiseptika, dezinfeksiya. Antibiotiklar, klassifikatsiyasi. Antibiotiklarning ta'sir qilish mexanizmi. Antibiotiklardan davolashda rasional foydalanish tamoyillari. Antibiotiklarni asoratlari. Antibiotiklarga mikroorganizmlarni chidamli variantlarini shakllanish mexanizmlari. Bakteriyalarning antibiotiklar va dezinfektantlarga sezgirligini aniqlash usullari. Biologik omillarning ta'siri. Fitonsidlar, lizosim, interferon.</p>
1.6	<p>Mikroorganizmlar ekologiyasi. Suv, tuproq, havo mikroflorasi. Odam organizmi mikroflorasi, ularni o'rganish usullari va tibbiyot amaliyotida ahamiyati.</p> <p>Atrof-muhit (suv, havo, tuproq) mikroflorasi, kasallik kelib chiqishida ahamiyati, o'rganish usullari.</p> <p>Mikrobiota tushunchasi. Organizmning mikrobioti bilan ekologik bog'liqliklar: simbioz, kommensalizm, parazitizm. Ekologik bog'liqliklarning dinamikasi. Odam</p>

	<p>organizmi mikroflorasi va uning ahamiyati. Odam organizmi normal, autoxton, alloxton va tashqi muhitdan tushuvchi (tranzit) mikroflorasi. Teri, nafas yo'llari, oshqozon-ichak va urogenital tizim mikroflorasi va patologik xolatlarda o'zgarishi, uni aniqlash usullari. Disbakterioz tushunchasi, darajalari, diagnostikasi.</p>
1.7	<p>Infeksiya haqida ta'limot. Mikroorganizmlar genetikasi. Yuqumli kasalliklar. Yuqumli jarayonning kelib chiqish sharoitlari. Yuqumli jarayonning paydo bo'lishida mikroblarning roli (patogenlik, virulentlik, patogenlik omillari). Yuqumli kasallikning rivojlanish dinamikasi. Infeksiya shakllari. Yuqumli kasalliklar yuqish yo'llari, davrlari. Yuqumli kasalliklarga bakteriologik, parazitologik, mikologik, virusologik, serologik, biologik tashxis qo'yish usullari, natijasini interpretatsiyalash va qo'llash.</p>
1.8	<p>Immunitet turlari. Tug'ma immunitet. Antigen va antitelalar. Immunologiya modulining qisqacha tarixi, maqsadi va vazifasi. Immun sistemaning markaziy va periferik organlari. Immunitet turlari (tug'ma, adaptiv). Tug'ma immunitet: tushunchasi va uning xususiyatlari, vazifalari; tug'ma immunitetning hujayrali va gumoral omillari; tug'ma immunitet reaksiyalarida ishtirok etuvchi hujayralarning tasnifi; tug'ma immunitet resyeptorlari; gumoral nospesifik himoya omillari.</p>
1.9	<p>Adaptiv immunitet, shakllanish prinsiplari. Hujayraviy gumoral tipdagi immun reaksiyalar, mexanizmlari. Immun sistemaga baho berish usullari. Immunprofilaktika. Immunogenezning zamonaviy sxemasi. Limfositlar immunitet tizimining markaziy hujayrasi. T- va V-limfositlar shakllanishi haqida tushuncha, ularning xususiyatlari, identifikatsiyasi. T va V -limfositlar uchun monospesifik retseptorlarning shakllanishi. Limfositlarning (T-hujayralar) timusga bog'liq shakllanish yo'li. T- va V-limfositlarning subpopulyatsiyasi, SD markerlari haqida tushuncha. Immunitet tizimini baholash usullari.</p>
1.10	<p>Yiringli-yallig'lanish kasalliklari va jarohat anaerob infeksiyalarining qo'zg'atuvchilari. Stafilokokklar, streptokokklar, ko'k yashil yiring tayoqchasi, asosiy biologik xossalari, kasalliklari. Laboratoriya diagnostikasi va spetsifik profilaktika usullari. Jarohat anaerob infeksiyasining qo'zg'atuvchilari. Klostridial (qoqshol qo'zg'atuvchisi, gazli gangrena) va klostridial bo'lmagan anaeroblar (bakteroidlar, fuzobakteriyalar, peptokokklar, peptostreptokokklar, veillonellalar va boshqalar) qo'zg'atuvchilarning asosiy biologik xossalari. Laboratoriya diagnostikasi va spetsifik profilaktika usullari.</p>
1.11	<p>Havo-tomchi bakterial yuqumli kasallik qo'zg'atuvchilari (Bordetellalar, korinebakteriyalar, mikobakteriyalar, aktinomitsetlar). Bordetellalar, korinebakteriyalar, mikobakteriya, aktinomitsetlar. Ularning asosiy biologik xususiyatlari. Patogen omillari. Havo tomchi yuqumli kasalliklarining epidemiologiyasi, patogenezi, immunitetining o'ziga xosligi, Laboratoriya diagnostikasi va maxsus profilaktika usullari.</p>
1.12	<p>Ichak bakterial yuqumli kasallik qo'zg'atuvchilari (Koli-infeksiyalar, Shigellyozlar. Iersiniozlar, Vabo qo'zg'atuvchisi). Koliinfeksiyalar, shigellyozlar, iyersiniozlar, vabo qo'zg'atuvchilarning asosiy biologik xususiyatlari. Patogen omillari. Ichak bakterial yuqumli kasalliklarining epidemiologiyasi, patogenezi, immunitetining o'ziga xosligi, laboratoriya diagnostikasi va maxsus profilaktika usullari.</p>
1.13	<p>Qorin tifi, paratiflar qo'zg'atuvchilari . Oziq-ovqatdan zaharlanish yuqumli kasalliklari va toksikoinfeksiyalar. Salmonellyozlar qo'zg'atuvchilari. Qorin tifi, paratiflar, oziq-ovqatdan zaharlanish yuqumli kasalliklari va ovqatdan zaharlanish kasalliklari qo'zg'atuvchilarini umumiy tasnifi. Botulizm</p>

	qo'zg'atuvchisi morfologik, kultural xususiyati, patogenezini, davolash. Laboratoriya tashxisi. Salmonellez qo'zg'atuvchilari morfologik, kultural, biokimyoviy xususiyatlari. Antigen xususiyati. Fermentlari, toksinlari. Bakteriya tashuvchilik. Laboratoriya tashxisi.
1.14	Zoonoz yuqumli kasallik qo'zg'atuvchilari (o'lat, kuydirgi, brutsellyoz, tulyaremiya, kuydirgi, leptospiroz, listerioz). O'lat, kuydirgi, brutsellyoz, tulyarimiya, sibir yarasi, leptospiroz, listerioz kasallik qo'zg'atuvchilariga umumiy xarakteristika. Zoonoz yuqumli kasallik qo'zg'atuvchilarining asosiy biologik xususiyatlari. Patogen omillari. Zoonoz yuqumli yuqumli kasalliklarining epidemiologiyasi, patogenezini, immunitetning o'ziga xosligi, laboratoriya diagnostikasi va maxsus profilaktika usullari.
1.15	Teri-tanosil kasallik qo'zg'atuvchilariga xarakteristika. Transmissiv infeksiyalar. Rikketsioz, borrelioz va leptospiroz qo'zg'atuvchilari. Jinsiy yo'l bilan yuqadigan kasalliklar (JYUKQ) qo'zg'atuvchilari: spiroxetalar, gonokokklar, xlamidiyalar, gardnerellalar, mikoplazmalar., trixomonadalar. Mikroblarning asosiy biologik xususiyatlari. Laboratoriya diagnostikasi va spetsifik profilaktika usullari.
1.16	Respirator virusli yuqumli kasallik qo'zg'atuvchilari (Koronavirus COVID-19, gripp, paragripp, qizamiq, adenoviruslar, qizilcha viruslari). Respirator virusli yuqumli kasallik qo'zg'atuvchilarining (Koronavirus COVID-19, gripp, paragripp, qizamiq, adenoviruslar, qizilcha viruslari) asosiy biologik xossalari. Epidemiologiyasi, patogenezini. Viruslarga qarshi immunitetning shakillanishi. Laboratoriya diagnostikasi va spetsifik profilaktika usullari.
1.17	Enteroviruslar (poliomiyelit virusi) Rabdoviruslar (qutirish virusi). Gepatotrop viruslar (A, V, S, YE, D, G, TTV, SEN). Poliomiyelit, qutirish va gepatit viruslariga umumiy xarakteristika. Kasallik qo'zg'atuvchilarining asosiy biologik xususiyatlari. Epidemiologiyasi, patogenezini. Viruslarga qarshi immunitetning shakillanishi. Laboratoriya diagnostikasi va spetsifik profilaktika usullari.
1.18	Odam immuntanqislik virusi va sekin rivojlanuvchi virusli infeksiyalar. Onkogen viruslar. Gerpesviruslar, odam immuntanqislik virusi va sekin rivojlanuvchi virusli infeksiyalar va onkogen viruslarga umumiy xarakteristika. Kasallik qo'zg'atuvchilarining asosiy biologik xususiyatlari. Epidemiologiyasi, patogenezini. Viruslarga qarshi immunitetning shakillanishi. Laboratoriya diagnostikasi va spetsifik profilaktika usullari.

5. Mikrobiologiya faniga oid kognitiv ko'nikma darajasi

1	quyi kognitiv daraja	<ul style="list-style-type: none"> - dasturining barcha bo'limlari bo'yicha tizimli, to'la va chuqur bilimga ega bo'lishi, zarur dalillar bilan asoslay olishi, ammo bir oz kamchiliklar bilan; - terminologiyadan (shu jumladan, ilmiy, xorijiy tilda ham) aniq, o'z o'rnida foydalanishi; - o'z fikrini isbotlashda yoki boshqa nazariy materialni bayon qilishda yuzaga kelgan noaniqliklarni mustaqil bartaraf eta olishi; - dasturning tayanch tushunchalarini bilishi, qisqa vaqt ichida ilmiy va kasbiy vazifalarni qo'yish hamda hal qilishda undan unumli foydalanishi; - amaliy ko'nikmalarni mustaqil ravishda bajara olishi (sifati va belgilangan soni jihatdan) va kompetentsiyalarni egallashi, ammo biroz kamchiliklar bilan;
---	----------------------	--

		<ul style="list-style-type: none"> - amaliy mashg'ulotlarda normativ-huquqiy hujjatlarni yaxshi bilishini namoyish qilishi, ushbu bilimlarni yangi vaziyatlarda to'g'ri (lekin doim ham ratsional emas) qo'llay olishi, bajarilgan ish natijalarini yetarli darajada rasmiylashtira olmaganligi; - dastuda tavsiya qilingan asosiy adabiyotlarni o'zlashtirishi; - o'rganilayotgan modul bo'yicha nazariyalar, kontseptsiyalar va yo'nalishlar mohiyatini anglay olishi.
2	yuqori kognitiv daraja	<ul style="list-style-type: none"> - dasturining barcha bo'limlari bo'yicha tizimli, to'la va chuqur bilimga ega bo'lishi, zarur dalillar bilan asoslay olishi; - terminologiyadan (shu jumladan, ilmiy, xorijiy tilda ham) aniq, o'z o'rnida foydalanishi, savollarga javobni mantiqan to'g'ri, stilistik savodli ravishda ifodalashi; - muammoli savollarni aniqlashi, o'z qarashlarini ilmiy-amaliy tilda asoslab bera olishi; - tayanch tushunchalarini bilishi va uni qisqa vaqt ichida ilmiy va amaliy masalalarni yechishda samarali qo'llay olishi; - nostandart vaziyatlarda muammolarni mustaqil va ijodiy hal qila olish qobiliyatini ko'rsata olishi; - amaliy ko'nikmalarni mustaqil ravishda to'liq bajara olishi (sifati va belgilangan soni jihatdan) va kompetentsiyalarni to'liq egallashi; - amaliy masalalarni qisqa, asoslangan va ratsional ravishda hal etishi; - modul dasturida tavsiya etilgan asosiy va qo'shimcha adabiyotlarni to'liq va chuqur o'zlashtirishi; - dastur bo'yicha nazariyalar, kontseptsiyalar va yo'nalishlar mohiyatini anglash, ularga tanqidiy baho berish va boshqa modullar ilmiy yutuqlarini qo'llay olishi.

6. Mikrobiologiya fanidan test topshiriqlari yordamida tekshiriladigan bilim, ko'nikma, malaka va kompetensiyalar

Mikrobiologiya faniga oid test varianti test topshiruvchilarning nazariy bilimlarini o'zlashtirish darajasini, ularning mantiqiy fikrlashini baholaydigan test topshiriqlaridan iborat. Mazkur test topshiriqlarini shakllantirishda amaldagi davlat ta'lim standartlari, Mikrobiologiya fani ta'lim o'quv dasturlarida o'zlashtirilishi belgilab ko'rsatilgan bilim, ko'nikma, malaka va kompetensiyalar asos sifatida qaraldi.

Fan		Tekshiriladigan bilim, ko'nikma, malaka va kompetensiyalar	Kodi
Mikrobiologiya	Tibbiy mikrobiologiya, virusologiya, immunologiya fanlarining maqsadi va vazifalari. Bakteriyalar morfologiyasi.	Tibbiy mikrobiologiya. Tadqiqot mavzusi va usullari. Rivojlanish bosqichlari. Mikroblar dunyosi. Taksonomiyaning zamonaviy tamoyillari va mikroblarni tasniflash. Mikroorganizmlarning morfologiyasi. Mikrobiologiya, virusologiya va immunologiyaning modulida yuqumli va yuqumsiz kasalliklar diagnostikasi, profilaktikasi va davolash, atrof-muhitni sog'lomlashtirish va aholi salomatligini asrashdagi zamonaviy vazifalari.	1.1.1

	<p>Bakteriyalar hujayrasining tuzilishi va o'Ichamlari. Mikrobiologik amaliyotdagi ahamiyati.</p>	<p>Bakteriya hujayrasining tuzilishi. Bakteriya hujayrasining asosiy va qo'shimcha tuzilmalari, ularning tuzilishi, vazifalari, aniqlash usullari. Mikroorganizmlarning turli sinflarining strukturasi, morfologiyasi: spiroxetalar, aktinomitsetlar, rikketsiyalar, xlamidiyalar, mikoplazmalar. Mikroskopik diagnostika usullari.</p>	<p>1.2.1</p>
	<p>Mikroorganizmlar fiziologiyasi.</p>	<p>Bakteriyalarni oziqlanishi. Oziqlanish turiga ko'ra mikroblarning tasnifi: avtotroflar, gyeterotroflar, saprofitlar, parazitlar, avtotroflar, xyemotroflar. Mikroorganizmlarning nafas olishi: aeroblar, anaeroblar, fakultativ anaeroblar, mikroaerofillar. Fermentatsiya. Aerotolerant nafas olish turi. Bakteriyalarning o'sishi va ko'payishi. Ko'payish myexanizmlari (binar bo'linish, spora hosil qilib, fragmentlanib, kurtaklanib bo'linish). Mikroblarni sof kulturasini ajratib olish prinsiplar: ozuqa muhitlar. Mikroorganizmlarni identifikatsiya qilish uchun ishlatiladigan mikroorganizmlar xususiyatlari.</p>	<p>1.3.1</p>
	<p>Umumiy virusologiya. Bakteriofaglar.</p>	<p>Viruslar tasnifi: virion, virus va prion tushunchalari. Viruslar va bakteriofaglar biologiyasi, molekulyar genetik asoslari va strukturasi. Virionni kimyoviy tarkibi, ularning o'ziga xos xususiyatlari. Viruslar va bakteriofaglar hujayra bilan aloqa tiplari, bosqichlari. Virusni onkologik kasalliklar kelib chiqishidagi ahamiyati. Virusologiyada qo'llaniladigan hujayra kulturalarining tasnifi. Viruslarni indikatsiya va identifikatsiya qilish usullari. Virusli yuqumli kasalliklarni laboratoriya tashxisi. Bakteriofaglarni olinishi va qo'llanilishi.</p>	<p>1.4.1</p>
	<p>Atrof-muhit omillarini mikroorganizmlarga ta'siri.</p>	<p>Fizikaviy omillarning zararli ta'sir mexanizmlari (harorat, bosim, namlik, turli xil radiatsiya). Sterilizatsiya. Sterilizatsiya qilish usullari. Sterilizatsiyani sifatini tekshirish. Kimyoviy omillarning ta'sir mexanizmi. Aseptika, antiseptika, dezinfeksiya. Antibiotiklar, klassifikatsiyasi. Antibiotiklarning ta'sir</p>	<p>1.5.1</p>

		qilish mexanizmi. Antibiotiklardan davolashda rasional foydalanish tamoyillari. Antibiotiklarni asoratlari. Antibiotiklarga mikroorganizmlarni chidamli variantlarini shakllanish mexanizmlari. Bakteriyalarning antibiotiklar va dezinfektantlarga sezgirligini aniqlash usullari. Biologik omillarning ta'siri. Fitonsidlar, lizosim, interferon.	
	Mikroorganizmlar ekologiyasi. Suv, tuproq, havo mikroflorasi. Odam organizmi mikroflorasi, ularni o'rganish usullari va tibbiyot amaliyotida ahamiyati.	<p>Atrof-muhit (suv, havo, tuproq) mikroflorasi, kasallik kelib chiqishida ahamiyati, o'rganish usullari.</p> <p>Mikrobiota tushunchasi. Organizmning mikrobioti bilan ekologik bog'liqliklar: simbioz, kommensalizm, parazitizm. Ekologik bog'liqliklarning dinamikasi. Odam organizmi mikroflorasi va uning ahamiyati. Odam organizmi normal, autoxton, alloxton va tashqi muhitdan tushuvchi (tranzit) mikroflorasi. Teri, nafas yo'llari, oshqozon-ichak va urogenital tizim mikroflorasi va patologik xolatlarda o'zgarishi, uni aniqlash usullari. Disbakterioz tushunchasi, darajalari, diagnostikasi.</p>	1.6.1
	Infeksiya haqida ta'limot. Mikroorganizmlar genetikasi.	Yuqumli kasalliklar. Yuqumli jarayonning kelib chiqish sharoitlari. Yuqumli jarayonning paydo bo'lishida mikroblarning roli (patogenlik, virulentlik, patogenlik omillari). Yuqumli kasallikning rivojlanish dinamikasi. Infeksiya shakllari. Yuqumli kasalliklar yuqish yo'llari, davrlari. Yuqumli kasalliklarga bakteriologik, parazitologik, mikologik, virusologik, serologik, biologik tashxis qo'yish usullari, natijasini interpretatsiyalash va qo'llash.	1.7.1
	Immunitet turlari. Tug'ma immunitet. Antigen va antitelalar.	Immunologiya modulining qisqacha tarixi, maqsadi va vazifasi. Immun sistemaning markaziy va periferik organlari. Immunitet turlari (tug'ma, adaptiv). Tug'ma immunitet: tushunchasi va uning xususiyatlari, vazifalari; tug'ma immunitetning hujayrali va gumoral omillari; tug'ma immunitet reaksiyalarida ishtirok etuvchi hujayralarning tasnifi; tug'ma immunitet resyeptorlari; gumoral nospesifik himoya omillari.	1.8.1

	<p>Adaptiv immunitet, shakllanish prinsiplari. Hujayraviy gumoral tipdagi immun reaksiyalar, mexanizmlari. Immun sistemaga baho berish usullari. Immunprofilaktika.</p>	<p>Immunogenezning zamonaviy sxemasi. Limfositlar immunitet tizimining markaziy hujayrasi. T- va V-limfositlar shakllanishi haqida tushuncha, ularning xususiyatlari, identifikatsiyasi. T va V - limfositlar uchun monospesifik retseptorlarning shakllanishi. Limfositlarning (T-hujayralar) timusga bog'liq shakllanish yo'li. T- va V-limfositlarning subpopulyasiyasi, SD markerlari haqida tushuncha. Immunitet tizimini baholash usullari.</p>	1.9.1
	<p>Yiringli-yallig'lanish kasalliklari va jarohat anaerob infeksiyalarining qo'zg'atuvchilari.</p>	<p>Stafilokokklar, streptokokklar, ko'k yashil yiring tayoqchasi, asosiy biologik xossalari, kasalliklari. Laboratoriya diagnostikasi va spetsifik profilaktika usullari.</p> <p>Jarohat anaerob infeksiyasining qo'zg'atuvchilari. Klostridial (qoqshol qo'zg'atuvchisi, gazli gangrena) va klostridial bo'lmagan peptokokklar, peptostreptokokklar, veyllonellalar va boshqalar) qo'zg'atuvchilarning asosiy biologik xossalari. Laboratoriya diagnostikasi anaeroblar (bakteroidlar, fuzobakteriyalar va spesifik profilaktika usullari.</p>	1.10.1
	<p>Havo-tomchi bakterial yuqumli kasallik qo'zg'atuvchilari (Bordetellalar, korinebakteriyalar, mikobakteriyalar, aktinomitsetlar).</p>	<p>Bordetellalar, korinebakteriyalar, mikobakteriya, aktinomitsetlar. Ularning asosiy biologik xususiyatlari. Patogen omillari. Havo tomchi yuqumli kasalliklarining epidemiologiyasi, patogenezi, immunitetining o'ziga xosligi, Laboratoriya diagnostikasi va maxsus profilaktika usullari.</p>	1.11.1
	<p>Ichak bakterial yuqumli kasallik qo'zg'atuvchilari (Koli-infeksiyalar, Shigellyozlar. Iersiniozlar, Vabo qo'zg'atuvchisi).</p>	<p>Koliinfeksiyalar, shigellyozlar, iyersiniozlar, vabo qo'zg'atuvchilarning asosiy biologik xususiyatlari. Patogen omillari. Ichak bakterial yuqumli kasalliklarining epidemiologiyasi, patogenezi, immunitetining o'ziga xosligi, laboratoriya diagnostikasi va maxsus profilaktika usullari.</p>	1.12.1
	<p>Qorin tifi, paratiflar qo'zg'atuvchilari . Oziq-ovqatdan zaharlanish yuqumli kasalliklari va toksikoinfeksiyalar. Salmonellyozlar qo'zg'atuvchilari.</p>	<p>Qorin tifi, paratiflar, oziq-ovqatdan zaharlanish yuqumli kasalliklari va ovqatdan zaharlanish kasalliklari qo'zg'atuvchilarini umumiy tasnifi. Botulizm qo'zg'atuvchisi morfologik, kultural xususiyati, patogenezi, davolash. Laboratoriya tashxisi. Salmonellez qo'zg'atuvchilari morfologik, kultural, biokimyoviy</p>	1.13.1

		xususiyatlari. Antigen xususiyati. Fermentlari, toksinlari. Bakteriya tashuvchilik. Laboratoriya tashxisi.	
	Zoonoz yuqumli kasallik qo'zg'atuvchilari (o'lat, kuydirgi, brutsellyoz, tulyaremiya, kuydirgi, leptospiroz, listerioz).	O'lat, kuydirgi, brutsellyoz, tulyarimiya, sibir yarasi, leptospiroz, listerioz kasallik qo'zg'atuvchilariga umumiy xarakteristika. Zoonoz yuqumli kasallik qo'zg'atuvchilarining asosiy biologik xususiyatlari. Patogen omillari. Zoonoz yuqumli yuqumli kasalliklarining epidemiologiyasi, patogenezi, immunitetning o'ziga xosligi, laboratoriya diagnostikasi va maxsus profilaktika usullari.	1.14.1
	Teri-tanosil kasallik qo'zg'atuvchilariga xarakteristika. Transmissiv infeksiyalar. Rikketsioz, borrelioz va leptospiroz qo'zg'atuvchilari.	Jinsiy yo'l bilan yuqadigan kasalliklar (JYUKQ) qo'zg'atuvchilari: spiroxetalar, gonokokklar, xlamidiyalar, gardnerellalar, mikoplazmalar., trixomonadalar. Mikroblarning asosiy biologik xususiyatlari. Laboratoriya diagnostikasi va spesifik profilaktika usullari.	1.15.1
	Respirator virusli yuqumli kasallik qo'zg'atuvchilari (<i>Koronavirus</i> COVID–19, gripp, paragripp, qizamiq, adenoviruslar, qizilcha viruslari).	Respirator virusli yuqumli kasallik qo'zg'atuvchilarining (<i>Koronavirus</i> COVID–19, gripp, paragripp, qizamiq, adenoviruslar, qizilcha viruslari) asosiy biologik xossalari. Epidemiologiyasi, patogenezi. Viruslarga qarshi immunitetning shakillanishi. Laboratoriya diagnostikasi va spesifik profilaktika usullari.	1.16.1
	Enteroviruslar (poliomiyelit virusi) Rabdoviruslar (qutirish virusi). Gepatotrop viruslar (A, V, S, YE, D, G, TTV, SEN).	Poliomiyelit, qutirish va gepatit viruslariga umumiy xarakteristika. Kasallik qo'zg'atuvchilarining asosiy biologik xususiyatlari. Epidemiologiyasi, patogenezi. Viruslarga qarshi immunitetning shakillanishi. Laboratoriya diagnostikasi va spesifik profilaktika usullari.	1.17.1
	Odam immuntanqislik virusi va sekin rivojlanuvchi virusli infeksiyalar. Onkogen viruslar.	Gerpesviruslar, odam immuntanqislik virusi va sekin rivojlanuvchi virusli infeksiyalar va onkogen viruslarga umumiy xarakteristika. Kasallik qo'zg'atuvchilarining asosiy biologik xususiyatlari. Epidemiologiyasi, patogenezi. Viruslarga qarshi immunitetning shakillanishi. Laboratoriya diagnostikasi va spesifik profilaktika usullari.	1.18.1

7. Foydalanishga tavsiya etilgan adabiyotlar

1. Muhamedov I.M, Aliev SH.R. va boshq. Mikrobiologiya, virusologiya va immunologiya. Darslik. Toshkent. 2019 y.
2. Pod redaksiyey professora Muxamedova I.M. “Meditinskaya mikrobiologiya, virusologiya i immunologiya”. Toshkent -2011 g. Uchebnik.
3. Aliev SH.R., Nuruzova Z.A. “Mikrobiologiyadan laboratoriya mashg'ulotlariga doir O'quv-uslubiy qo'llanma”. Toshkent. 2019 y.
4. Muhamedov I., Eshboyev E., Zokirov N, Zokirov M. “Mikrobiologiya, immunologiya, virusologiya”. Toshkent – 2006. Darslik.
5. Zverev V.V. Meditsinskaya mikrobiologiya, virusologiya i immunologiya. Darslik. Moskva, 2016 g..
6. Muhamedov I. M. va boshkalar. “Tibbiyot virusologiyasi» O‘quv kullanma Toshkent, 2013 y..
7. Muhamedov I.M. va boshk. Klinicheskaya mikrobiologiya. Vrachlar uchun kullanma. Toshkent, 2016 y.
8. Aliev SH.R., Muxamedov I.M., Nuruzova Z.A. va boshqlar. Mikrobiologiya, virusologiya va immunologiya modulidan laboratoriya ishlari. O'quv-uslubiy qo'llanma. Toshkent, 2013 y.
9. Nuruzova Z.A., Aliyev SH.R., Yodgorova N.T. i drug. Laboratornye raboty po predmetu mikrobiologiya, virusologiya i immunologiya. Uchebno-metodicheskoye posobiye. Toshkent, 2019 g.
10. Robert F. Boyd. Basic Medical Microbiology. “LIPPINCOTT WILLIAMS @ WILKINS”. 2000. Prinred in the United States of America.
11. Gerard J. Tortora, Berdell R. Funke, Christine L. Case Microbiology- Benjamin Cummings USA, 2015.
12. Murray P.R. Medical Microbiology. Elsevier Mosby. 2015 y.
13. Y. Levinson-Medikal Microbiology. California, 2015 Y.
14. Informatsion texnik vositalar: mavzular buyicha videoroliklar, elektron darslik, kompyuter, tarqatma materiallar.

***Izoh:** Mazkur hujjatga aprobatsiya natijalari hamda vakolatli davlat tashkilotlarining tegishli qaror va buyruqlariga asosan qo‘shimcha va o‘zgartirishlar kiritilishi mumkin.