

**O‘ZBEKISTON RESPUBLIKASI OLIY TA’LIM, FAN VA
INNOVATSIYALAR VAZIRLIGI
O‘ZBEKISTON RESPUBLIKASI SOG‘LIQNI SAQLASH VAZIRLIGI
ANDIJON DAVLAT TIBBIYOT INSTITUTI**



**“TIBBIY BIOLOGIYA. UMUMIY GENETIKA”
FANI ISHCHI O‘QUV DASTURI**

Bilim sohasi:	900000 –	Sog‘liqni saqlash va ijtimoiy ta’minot
Ta’lim sohasi:	910000 -	Sog‘liqni saqlash
Ta’lim yo‘nalishlari:	60910100-	Stomatologiya ishi

Andijon - 2025 yil

Fan/modul kodi TBUG1106		O'quv yili 2025-2026	Semestr 1	Kreditlar 2	
Fan/modul turi Majburiy		Ta'lim tili O'zbek		Xaftadagi dars soatlari 2	
1	Fanning nomi	Auditoriya mashg'ulotlari (soat)	Mustaqil ta'lim (soat)	Jami yuklama (soat)	
	Tibbiy biologiya. Umumiy genetika	30	30	60	
2	<p>I.Fanning mazmuni.</p> <p>Fanni o'qitishdan maqsad - mutaxassislarda ilmiy dunyoqarashni shakllantirish; biologik qonuniyatlariga urg'u bergan holda odamni biosotsial mavjudot sifatida o'rganish; amaliy sog'liqni saqlashga qiziqish uyg'otish; nazariy, uslubiy va amaliy ko'nikmalar orqali mustaqil ishga tayyorlash; ham nazariy ham klinik modullarni o'zlashtirish uchun asosni shakllantirishdir.</p> <p>Fanning vazifalari:</p> <ul style="list-style-type: none"> - nazariy, ijtimoiy va klinik modullarni o'rganishda tayyorlanayotgan talabalarda ilmiy dunyoqarash va yuksak insoniylik sifatlarini tarbiyalash; - sog'liqni saqlash amaliyoti uchun bevosita qiziqish uyg'otuvchi biologik fenomenlarni chuqur o'rganish. <p>II. Asosiy nazariy qism (ma'ruza mashg'ulotlari)</p> <p>II.I. Fan tarkibiga quyidagi mavzular kiradi:</p> <p>1-semestr:</p> <p>1-mavzu. Tibbiy ta'lim tizimida biologiyaning tutgan o'rni. Hayotning molekulyar asoslari . Hujayra biologiyasi. Xujayra proliferatsiyasi.</p> <p>Modulning predmeti to'g'risida tushuncha. Hayot tushunchalari. Tiriklikning rivojlanish darajalari. Nuklein kislatalar va ularni hujayrada egallagan o'rni. Genlar va ularning strukturasi. DNK strukturasi stabilashtiruvchi omillar. DNK strukturasi o'zgartiruvchi omillar. DNK replikasiyasi.</p> <p>Bakteriya va viruslarning genetik materiali. Genetik kodi va uni unversalligi. Biologik infarmatsiyalarining kodlanishi va ularning amalga oshirilishi. Oqsilning kodli tizimi. Biomolekulalar, ularning ahamiyati.</p> <p>Hujayra nazariyasi va uning asosiy rivojlanish bosqichlari. Hujayra nazariyasining zamonaviy ta'rifi. Hujayra evolyusiyasi.</p> <p>Ko'p hujayrali organizmlardagi hujayralarning o'ziga xos xususiyati va integratsiyasi. Hujayraning faoliyatiga ko'ra tuzilishi.</p> <p>Hujayra sikli va uning davriyligi. Hujayraning bo'linish usullari va bosqichlari. Mitoz va meyo davrlari va ular faolligining boshqarilishi. Hujayraning bo'linishida irsiy omilning taqsimlanishi. Xromosomaning</p>				

tuzilishi (Geteroxromatin, euxromatin) va funksiyasi. Xromosomalarda joylashgan irsiy axborot va uning tartibi, bo‘yalish prinsiplari. Xromosomalar, ularning tiplari. Odam kariotipi. Xromosoma sonining o‘zgarishi natijasida kelib chiqadigan kasalliklar. Xromosoma tuzilishi o‘zgarishining bioetik muammolari. Xromosomalarni o‘rganishning zamonaviy usullari. Gen va uning tuzilishi. Hujayra proliferatsiyasi va uning tibbiyotdagi roli.

2-mavzu. Umumiy genetika asoslari. Irsiyatning xromosoma nazariyasi.

Genetika modulining vazifasi va usullari. Irsiyat va o‘zgaruvchanlik -tiriklikning asosiy xususiyati. Genetikaning rivojlanish bosqichlari. Genetikaning tekshirish usullari va vazifasi. Genetikaning asosiy bo‘limlari. Genetikaning tibbiyotdagi ahamiyati. Monoduragay va diduragay chatishtirishda belgilarning irsiylanishi. Mendel qonunlari. Dominantlikning nisbiyligi.

Irsiyatning xromosoma nazariyasi. T.Morgan va uning shogirdlari tomonidan irsiyatning xromosoma nazariyasining yaratilishi. Genlarning xromosomada joylashishi. Allel genlarning gomologik xromosomalarda, gomologik lokuslarida joylashishi. Genlarning xromosomada bir chiziq, bo‘lib joylashishi. Genetik xarita. Xromosoma - genlarning birikkan guruhi ifodasi. Irsiyatning xromosoma nazariyasini qoidalari. Jins genetikasi. Jinsni boshqarish.

Irsiylanishning modellari. Irsiyatning xromosoma nazariyasining tibbiyotdagi roli.

3-mavzu. O‘zgaruvchanlik. Uning xillari va tibbiyotdagi roli. Konserogenezning biologik va genetik asoslari. Odam genetikasini o‘rganish usullari. Irsiy kasalliklar.

O‘zgaruvchanlik va uning xillari: kombinativ, mutatsion, modifikatsion. Modifikatsion o‘zgaruvchanlik. Belgilarning reaksiya normasi. Fenokopiyalar. O‘zgarishning moslanish xarakteri. Odamlarda belgilarning ruyobga chiqishida muhit va genotipning o‘zaro ta’siri. Modifikatsion o‘zgaruvchanlikni o‘rganishning statistik usullari. Odamlarning genetik jihatdan turli - tumanligini ta’minlashda kombinativ o‘zgaruvchanlik. Mutatsion o‘zgaruvchanlik va uning xillari. Mutagen omillar. Antimutagen. Genetik materialning reparatsiyasi. Reparatsiya evolyusiyada vujudga kelgan, xususiyatdir. DNK reparatsiyasining mexanizmlari. Reparatsiyani ta’minlovchi fermentlarning genetik jihatdan farqlanishi. Odamlarning mutagen ta’sirlarga bo‘lgan har xil chidamliligi. Reparatsiyaning buzilishi bilan bog‘liq bo‘lgan mutatsiyalar va ularning odamlar irsiyatidagi ahamiyati.

Konserogenezning biologik asoslari. Profilaktikasi. Irsiy kasalliklar. Xromosoma kasalliklari. Gen kasalliklari.

4-mavzu. Tibbiy parazitologiya. Tibbiy protozoologiya. Tibbiyot

gelmintologiyasi.

Antropobiogeotsenozdagi biotik bog‘lanishlarning asosiy shakllari. Parazitizmning biologik fenomen ekanligi. Parazitlar yashash muhitining o‘ziga xosligi. Parazitlar guruhi ajratilishining ekologik asoslari. Hayvonlar parazit shakllarining tasnifi. Parazit va ho‘jayin o‘rtasidagi o‘zaro munosabat. Tranmissiv va tabiiy manbaga ega bo‘lgan invazion va infeksiyon kasalliklar. . Epidemiologik ahamiyatga ega bo‘lgan parazitlarning hayotiy shakllari. Antropogen omillar ta’siri ostida parazitizmning evolyutsiyasi. Pavlovskiy ta’limoti. Tabiiy manbaning strukturasi va asosiy elementlari: qo‘zg‘atuvchi, uning rezervuari va tashuvchi. Antroponoz, antropozoonoz va zoonozlar haqida tushuncha. Sodda hayvonlar tipi. Ularning tibbiyotdagi ahamiyati. Sarkodalilar: dizenteriya, ichak va og‘iz amyobalari. Hivchinlilar: tripanosoma, leyshmaniya, trixomonadalar va lyambliya. Sporalilar. Toksoplazma, koksidiyalar va bezgak parazitlari (plazmodiyalari). Infuzoriyalar: balantidiya. Ularning morfofunktsional tavsifi, rivojlanishi sikllari, yuqishi, patogen ta’siri, laboratoriya tashhisi va profilaktikasi. Gelmintlar haqida tushuncha. Biogeogelmitlar. YAssi chuvalchanglar tipi. So‘rg‘ichlilar sinfi: jigar so‘rg‘ichlisi, mushuk so‘rg‘ichlisi, lansetsimon so‘rg‘ichli, o‘pka va qon so‘rg‘ichlilari, ularning tuzilishi, rivojlanish sikli, patogen ta’siri, diagnostikasi va profilaktikasi. Tasmaimon chuvalchanglar: qoramol va cho‘chqa tasmaimon chuvalchanglari, keng tasmaimon chuvalchang, pakana gijja, exinokokk, alveokokk. ularning tuzilishi, rivojlanish sikli, patogen ta’siri, diagnostikasi va profilaktikasi.

Amaliy mashg‘ulotlar.

Modul bo‘yicha mashg‘ulotlar nazariy va amaliy qismi o‘zaro bog‘liq holda quyidagi mavzular bo‘yicha o‘tkaziladi.

- 1 Mikroskopning tuzilishini o‘rganish. Mikroskopda ishlashni o‘rganish. Vaqtinchalik preparat tayyorlash va unda ro‘znoma bo‘laklarini, paxta tolalarini ko‘rish¹.**
Xujayra biologiyasi: Xujayraning xayotiy sikli. Xujayraning
- 2 ko‘payishi: Mitoz. Somatik xujayralarning ko‘payish usullari. Mey Jinsiy xujayralarning ko‘payish usullari².**
- 3 Mendelizm. Irsiyat qonunlari. Ko‘p allellik. Allel genlarning o‘zaro ta’siri. Di- va poliduragay chatishtirishg. Noallel genlarning o‘zaro ta’siri (komplementarlik, epistaz, polimeriya, ularning tiplari)³.**
- 4 Morgan qonuni. Jins genetikasi. Jinsga bog‘liq belgilarning irsiylanishi³.**
- 5 O‘zgaruvchanlik va uning xillari³.**
- 6 Odam genetikasining o‘rganish usullari.**
- 7 Irsiy kasalliklar. Xromosoma kasalliklar. Gen kasalliklari. Nikoxning**

- tibbiy –genetik tomonlari. Tibbiy genetik maslaxat
- 8 Rivojlanish biologiyasi. Organizmlarning ko‘payishi.
Ontogenez.Proembrional, embrional va postembrional rivojlanish.
- 9 Odamlarda parazitlik qiluvchi sodda xayvonlar: xivchinlilar, sarkodalilar va sporalilar-odam parazitlari.
- 10 Yassi chuvalchanglar – odam parazitlari. So‘rg‘ichlilar va tasmasimon chuvalchanglar
- 11 Yumaloq chuvalchanglar – odam parazitlari. Tibbiyot araxnoentomologiyasi.

Amaliy mashg‘ulotlar multimediya qurilmalari bilan jihozlangan auditoriyada bir akademik guruhga bir o‘qituvchi tomonidan o‘tkaziladi.

Amaliy mashg‘ulotlarni o‘tkazishda quyidagi didaktik tamoyillarga amal qilinadi:

- Amaliy mashg‘ulotlarning maqsadini aniq belgilab olish;
- O‘qituvchining innovatsion pedagogik faoliyati bo‘yicha bilimlarni chuqurlashtirish imkoniyatlariga talabalarda qiziqish uyg‘otish;
- Talabada natijani mustaqil ravishda qo‘lga kiritish imkoniyatini ta‘minlash;
- Talabalarning nazariy jihatdan olgan bilimlarini amalda qo‘llay olish va xulosa chiqara olish ko‘nikmalarini shakllantirish.

III. Mustaqil ta‘lim va mustaqil ishlar

- 1 Xujayra tuzilishi. Xujayra nazariyasi. Hayvon va odam xromosomalarning morfofunsiyal xarakteristikasi. Xujayra proliferatsiyasi muammolarining tibbiyotdagi roli.
- 2 Xujayrada moddalar, energiya va ma‘lumotlar oqimi. Oqsil biosintezi.
- 3 Belgilarning irsiylanish qonunlari. Irsiyat qonunlari.
- 4 Antropogenetika usullari.
- 5 Irsiy kasalliklar: xromosoma va gen kasalliklari. Tibbiy genetik maslahat
- 6 Rivojlanish biologiyasi. Ontogenez bosqichlari
- 7 Umurtkalilarda a‘zolar va a‘zolar tizimi ontofilogenezi
- 8 Odamda parazitlik qiluvchi sodda xayvonlar
- 9 Odamda parazitlik qiluvchi so‘rg‘ichlilar.
- 10 Tasmasimon chuvalchanglar-odam parazitlari
- 11 Odamda parazitlik qiluvchi yumaloq chuvalchanglar
- 12 Parazitar kasalliklarning diagnostika usullari

	<p>13 Sinantrop ko‘rinishdagi xasharotlar, ularning epidemiologik ahamiyati</p> <p>14 Zaharli hayvonlar</p> <p>15 Odam ekologiyasi muammolari</p> <p>Jami:</p> <p>Tibbiy biologiya modul bo‘yicha mustaqil ish auditoriya va auditoriyadan tashqari o‘tkaziladi.</p> <p>Talaba mustaqil ishni tashkil etishda quyidagi shakllardan foydalaniladi:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ayrim nazariy mavzularni o‘quv adabiyotlari yordamida mustaqil o‘zlashtirish; • berilgan mavzu bo‘yicha axborot (referat) tayyorlash; • modulning bo‘limlari yoki mavzulari ustida maxsus yoki ilmiy adabiyotlar (monografiyalar, maqolalar) bo‘yicha ishlash va ma’ruzalar qilish; • vaziyatli va klinik muammolarga yo‘naltirilgan masalalar echish; • keys (real klinik vaziyatlar va klinik vaziyatli masalalar asosida case-study) echish; • grafik organayzerlar ishlab chiqish va to‘ldirish; • “Power Point” bo‘yicha taqdimotlar va multimedialarni tayyorlash.
<p>3</p>	<p>IV.Ta’lim natijalari/kasbiy kompetensiyalari.</p> <p>Modul yakunlaganda talaba biladi:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Hujayra turlari, umumiy tuzilishi va vazifalarini; 2. Atrof muxitning ifloslanishida muhim rol o‘ynaydigan mutagen , konserogen omillarning genetik oqibatlarini; 3. Irsiy kasalliklarning tashxis qo‘yishda qo‘llaniladigan usullarni; jinsiy xromatinni aniqlash, odam kariotipini aniqlash, dermatogliflik belgilarni aniqlash, immunologik tekshirishlar o‘tkazishni; 4. Parazitar kasalliklarni qo‘zg‘ovchilarini tuxumlarini aniqlashni va differensial diagnostika o‘tkazishni; 5. Transplantatsiya, Regeneratsiya, gomeostazni biologik qonuniyatlarini; 6. A’zolarining taraqqiyoti, shakllanish muddatlarida ko‘zatiladigan anomaliyalarni;
<p>4</p>	<p>V.Ta’lim texnologiyalari va metodlari.</p> <ul style="list-style-type: none"> • ma’ruzalar; • interfaol keys-stadilar; • tezkor savol-javoblar; • guruxlarda ishlash; • jamoa bo‘lib ishlash;

- taqdimotlar tayyorlash;

5

VI.Kreditlarni olish uchun talablar.

Fanga oid nazariy va uslubiy tushunchalarni to‘la o‘zlashtirish, tahlil natijalarini to‘g‘ri aks ettira olish, o‘rganilayotgan jarayonlar haqida mustaqil mushohada yuritish va nazorat uchun berilgan vazifa va topshiriqlarni bajarish, yakuniy nazorat topshirish.

Talabalarning fan bo‘yicha o‘zlashtirish darajasi quyidagi nazorat turlari orqali aniqlanadi:

- Joriy nazorat (JN);

Fanga ajratilgan 2 kreditni talaba JN davomida yig‘adi.

Fan bo‘yicha talabaniy semestr (o‘quv yili) davomidagi o‘zlashtirish ko‘rsatkichi 100 ballik tizimda baholanadi va baholash turlari bo‘yicha quyidagicha taqsimlanadi.

№	Baxolash turi	Maksimal ball	Kredit soni
1.	Joriy nazorat (JN)	100	2.0
	JAMI	100	2.0

JORIY NAZORAT (JN) Joriy nazoratda talabaniy fan mavzulari bo‘yicha bilim, amaliy ko‘nikma va kompetensiyalarni egallash darajasini aniqlash va baholab borish ko‘zda tutiladi. Farmasevtik botanika fani bo‘yicha JN og‘zaki, o‘rgatuvchi-nazorat testlari, tarqatma materiallari bilan ishlash, vaziyatli masalalar, uyga berilgan vazifalarni tekshirish va boshqa shakllarda o‘tkazilishi mumkin.

Har bir mashg‘ulotda barcha talabalar baholanishi shart. Maksimal ball 100, o‘tish bali 55 ball.

Modul bo‘yicha talaba reytingi quyidagicha aniqlanadi:

Ball	ECTS Baho	ECTS ning ta‘rifi		Baho	Ta‘rifi
86-100	A	"a'lo" - a'lo natija, minimal hatoliklar bilan	modul 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	5	a'lo

				<p>ravishda ifodalashi;</p> <p>muammoli savollarni aniqlashi, o'z qarashlarini ilmiy-amaliy tilda asoslab bera olishi;</p> <p>modulning tayanch tushunchalarini bilishi va uni qisqa vaqt ichida ilmiy va amaliy masalalarni yechishda samarali qo'llay olishi;</p> <p>nostandart vaziyatlarda muammolarni mustaqil va ijodiy hal qila olish qobiliyatini ko'rsata olishi;</p> <p>amaliy ko'nikmalarni mustaqil ravishda to'liq bajara olishi (sifati va belgilangan soni jihatdan) va kompetensiyalarni to'liq egallashi;</p> <p>amaliy masalalarni qisqa, asoslangan va ratsional ravishda hal etishi;</p> <p>modul dasturida tavsiya etilgan asosiy va qo'shimcha adabiyotlarni to'liq va chuqur o'zlashtirishi;</p> <p>modul bo'yicha nazariyalar, konsepsiyalar va yo'nalishlar mohiyatini anglash, ularga tanqidiy baho berish va boshqa modullar ilmiy yutuqlarini qo'llay olishi;</p> <p>nazariy va amaliy mashg'ulotlarda butun semestr mobaynida ijodiy va mustaqil qatnashishi, guruhli muhokamalarda faol bo'lishi, vazifalarni bajarishda yuqori madaniyat darajasiga ega bo'lishi lozim;</p>		
81-85	B	"juda yaxshi" - o'rtadan yuqori natija, ayrim	modul dasturining barcha bo'limlari bo'yicha tizimli, to'la va chuqur bilimga ega bo'lishi, zarur dalillar bilan asoslay olishi;	4	yaxshi	

		hatoliklar bilan	<p>terminologiyadan (shu jumladan, ilmiy, xorijiy tilda ham) aniq, o'z o'rnida foydalanishi, savollarga javobni mantiqan to'g'ri, stilistik savodli ravishda ifodalashi;</p> <p>o'z fikrini isbotlashda yoki boshqa nazariy materialni bayon qilishda yuzaga kelgan noaniqliklarni mustaqil bartaraf eta olishi;</p> <p>modulning tayanch tushunchalarini bilishi, qisqa vaqt ichida ilmiy va kasbiy vazifalarni qo'yish hamda hal qilishda undan unumli foydalanishi;</p> <p>standard vaziyatlarda muammolarni o'quv dasturi doirasida mustaqil hal qila olishi;</p> <p>amaliy ko'nikmalarni mustaqil ravishda to'liq bajara olishi (sifati va belgilangan soni jihatdan) va kompetensiyalarni to'liq egallashi;</p> <p>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;</p> <p>modul dasturida tavsiya qilingan asosiy adabiyotlarni o'zlashtirishi;</p> <p>o'rganilayotgan modul bo'yicha nazariyalar, konsepsiyalar va yo'nalishlar mohiyatini anglay olishi va ularga tanqidiy baho berishi;</p> <p>nazariy va amaliy mashg'ulotlarda butun semestr</p>		
--	--	------------------	--	--	--

				<p>mobaynida ijodiy va mustaqil qatnashishi, guruhli muhokamalarda faol bo'lishi, vazifalarni bajarishda juda yaxshi madaniyat darajasiga ega bo'lishi lozim;</p>		
71-80	C	"yaxshi" - o'rtacha natija, sezilarli hatoliklar bilan	<p>modul 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;</p> <p>terminologiyadan (shu jumladan, ilmiy, xorijiy tilda ham) aniq, o'z o'rnida foydalanishi, savollarga javobni mantiqan to'g'ri, stilistik savodli ravishda ifodalashi;</p> <p>o'z fikrini isbotlashda yoki boshqa nazariy materialni bayon qilishda yuzaga kelgan noaniqliklarni mustaqil bartaraf eta olishi;</p> <p>modulning tayanch tushunchalarini bilishi, qisqa vaqt ichida ilmiy va kasbiy vazifalarni qo'yish hamda hal qilishda undan unumli foydalanishi;</p> <p>standart vaziyatlarda muammolarni o'quv dasturi doirasida mustaqil hal qila olishi;</p> <p>amaliy ko'nikmalarni mustaqil ravishda bajara olishi (sifati va belgilangan soni jihatdan) va kompetensiyalarni egallashi, ammo bir oz kamchiliklar bilan;</p> <p>amaliy mashg'ulotlarda normativ- huquqiy hujjatlarni yaxshi bilishini namoyish qilishi, ushbu bilimlarni yangi vaziyatlarda to'g'ri (lekin doim ham ratsional emas) qo'llay</p>	4	yaxshi	

				<p>olishi, bajarilgan ish natijalarini yetarli darajada rasmiylashtira olmaganligi;</p> <p>modul dasturida tavsiya qilingan asosiy adabiyotlarni o'zlashtirishi;</p> <p>o'rganilayotgan modul bo'yicha nazariyalar, konsepsiyalar va yo'nalishlar mohiyatini anglay olishi va ularga tanqidiy baho berishi;</p> <p>nazariy va amaliy mashg'ulotlarda butun semestr mobaynida ijodiy va mustaqil qatnashishi, guruhli muhokamalarda faol bo'lishi, vazifalarni bajarishda yaxshi darajaga ega bo'lishi lozim;</p>		
60-70	D	"qoni-qarli" - sust natija, qo'pol kamchiliklar bilan	<p>davlat ta'lim standartlari (talablari) doirasida yetarli bilim hajmiga ega bo'lishi;</p> <p>terminologiyani ishlatishi, savollarga javoblarni to'g'ri bayon qilishi, lekin bunda ayrim xatolarga yo'l qo'yishi;</p> <p>javob berishga yoki ayrim maxsus ko'nikmalarni namoyish qilishda qiynalganda, modul bo'yicha asosiy tushunchaga ega ekanligini namoyish etishi;</p> <p>amaliy ko'nikmalarni (sifati va belgilangan soni jihatdan) mustaqil ammo hatoliklar bilan to'liq bajara olishi;</p> <p>kompetensiyalarni mustaqil, ammo hatoliklar bilan egallashi;</p> <p>modulining umumiy tushunchalari bo'yicha qisman bilimga ega bo'lishi va uni standart (namunaviy) vaziyatlarni hal etishda qo'llay olishi;</p> <p>pedagog xodim yordami</p>	3	Qoni qarli	

				<p>bilan standart vaziyatlarni hal eta olishi;</p> <p>o'qilayotgan modul bo'yicha asosiy nazariyalar, konsepsiyalar va yo'nalishlar mohiyatini anglashi, ularga baho bera olishi;</p> <p>nazariy va amaliy mashg'ulotlarda pedagog xodim rahbarligida qatnashishi, vazifalarni bajarishda yetarli madaniyat darajasiga ega bo'lishi lozim;</p>		
55-59	E	"o'рта" - minimal natijaga teng	<p>davlat ta'lim standartlari (talablari) doirasida qoniqarli bilim hajmiga ega bo'lishi;</p> <p>terminologiyani ishlatishi, savollarga javoblarni to'g'ri bayon qilishi, lekin bunda ayrim qo'pol xatolarga yo'l qo'yishi;</p> <p>javob berishga yoki ayrim maxsus ko'nikmalarni namoyish qilishda qiynalganda va hatolarga yo'l qo'yganda, modul bo'yicha asosiy tushunchaga ega ekanligini namoyish etishi;</p> <p>amaliy ko'nikmalarni (sifati va belgilangan soni jihatdan) mustaqil emas va hatoliklar bilan to'liq bajara olishi;</p> <p>kompetensiyalarni mustaqil emas va hatoliklar bilan egallashi;</p> <p>modulining umumiy tushunchalari bo'yicha qisman bilimga ega bo'lishi va uni standard (namunaviy) vaziyatlarni hal etishda qo'llay olishi;</p> <p>pedagog xodim yordami bilan standart vaziyatlarni hal eta olishi;</p> <p>o'qilayotgan modul bo'yicha</p>	3	Qoniqarli	

			asosiy nazariyalar, konsepsiyalar va yo‘nalishlar mohiyatini anglashi, ularga baho bera olishi; nazariy va amaliy mashg‘ulotlarda pedagog xodim rahbarligida qatnashishi, vazifalarni bajarishda yetarli madaniyat darajasiga ega bo‘lishi lozim;		
31-54	FX	"qoniqar- siz" - minimal darajadagi bilim-larni olish uchun qo‘shimcha mustaqil o‘zlash- tirishi zarur	davlat ta‘lim standartlari (talablari) doirasida faqat ayrim fragmentar bilimlarga ega bo‘lsa; ilmiy terminlarni ishlata olmasa yoki javob berishda jiddiy mantiqiy xatolarga yo‘l qo‘ysa; nazariy va amaliy mashg‘ulotlarda passiv qatnashib, vazifalar bajarish madaniyatining past darajasiga ega bo‘lsa; amaliy ko‘nikmalarga va kompetensiyalarga ega bo‘lmasa, o‘z xatolarini hatto pedagog xodim tavsiyalari yordamida ham to‘g‘rilay olmasa.	2	Qoni qarsiz
0-30	F	"mutloq qoniqarsiz" to‘liq qayta o‘zlash- tirishi lozim	davlat ta‘lim standartlari (talablari) doirasida faqat ayrim fragmentar bilimlarga ega bo‘lsa; terminlarni ishlata olmasa yoki javob berishda jiddiy va qo‘pol mantiqiy xatolarga yo‘l qo‘ysa yoki umuman javob bermasa; nazariy va amaliy mashg‘ulotlarda passiv qatnashib, vazifalar bajarish madaniyatining past darajasiga ega bo‘lsa yoki umuman bajarmasa; amaliy ko‘nikmalarga va		

				<p>kompetensiyalarga ega bo'lmasa, o'z xatolarini hatto pedagog xodim tavsiyalari yordamida ham to'g'rilay olmasa.</p>		
<p>Тиббий биология. Умумий генетика фани дастурини тузишда куйидаги хорижий ОТМ лари дастурларидан фойдаланилди ва дастурларга ўзгартиришлар киритилди:</p>						
<p>1.Surrey Universiteti (Birlashgan Qirollik)</p>						
<p>2. Wollongong Universiteti (Avtraliya)</p>						
<p>3.Al Farobiy nomidagi Qozoq milliy universiteti</p>						
<p>6</p>	<p style="text-align: center;">Asosiy adabiyotlar</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Xoliqov P.X., Qurbonov A.Q. va boshq. Tibbiy biologiya va umumiy genetika. Darslik. Toshkent. 2018 y. 2. Nishonboev K.N., Hamidov J.H. Tibbiy biologiya va genetika. Darslik. Toshkent. 2005 y. 3. Ярыгин М. Биология. Москва 2016 г. <p style="text-align: center;">Qo'shimcha adabiyotlar:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Пехов А.П. Биология. Медицинская биология, генетика, паразитология. Москва 2014 г. 2. Tashxodjaeva P.I. Biologiya. Tashkent 1996 y. 3. Xamidov J.X. va boshq. Tibbiyot biologiyasi va irsiyatdan qo'llanma. 1991 y. 4. Алимходжаева П.Р., Журавлева Р.А. Руководство по медицинской паразитологии. Учебник. Ташкент. 2004 г. 5. Daminov A.O. Genetikadan masalalar to'plami. Toshkent 2010 y. 6. Olimxujaeva P.R., Inogomova D.R. Tibbiyot genetikasi. Toshkent 2002 y. 7. Nishonboev K.N., Xamraeva F.A., Eshonkulov O.E. Tibbiyot genetikasi. Darslik. Toshkent 2000 y. 8. Nishonboev K.N., Olimxujaeva P.R. Odam irsiy kasalliklari. Toshkent. 1996 y. 9. Халиков П.Х. Цитогенетический метод в изучении наследственности человека. Тошкент. 2004 г. <p style="text-align: center;">Kafedra xodimlari tomonidan yaratilgan fanga oid darsliklar.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. "Biologik atamalarning ruscha-o'zbekcha-inglizcha izohli lug'ati". Dekabr 2019. M.R Mamadiev. K.A. Amanov, G.K. Maxpieva, K. Jalolov, K.T. Mo'minova, N.K. Kurbonova, D.D. Yunusova. 2. "Tibbiy parazitologiyada amaliy mashqlar uchun qo'llanma" 2019 yil. M.R Mamadiev. K.A. Amanov, G.K Maxpieva, K. Jalolov, 					

	<p>K.T. Mo'minova, N.K. Kurbonova, D.D.Yunusova.</p> <p style="text-align: center;">Internet saytlari</p> <p>1. Germaniyaning “Lecturio GmbH” meditsina sayti</p> <p>2. http://www.medline.ru.</p> <p>3. http://www.freebooks4doktors.com/fl/spec4.htm;</p> <p>4. http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/</p> <p>5. http://www.histology.narod.ru/</p> <p>6. http://rsmu.ru/8894.html</p> <p>7. http://www.dapamojnik.info/gist/</p> <p>8. www.morphology.dp.ua/hist.php</p> <p>9. http://histologyatlas.wisc.edu/</p> <p>10. http://www.histology-world.com/</p> <p>12. https://disk.yandex.ru/i/Y4zEx44m-uOV-g</p> <p>13. https://catalogue.surrey.ac.uk/2024-5/module/BMS1025/SEMR1/1</p> <p>14. https://courses.uow.edu.au/subjects/2024/BIOL103</p>
7	<p>Fanning ishchi o‘quv dasturi Andijon davlat tibbiyot instituti Muvofiqlashtiruvchi kengashining 2025 yil “__27_” avgustdagi sonli bayonnomasi bilan ma’qullangan.</p>
8	<p>Fan/modul uchun mas’ullar:</p> <p>T.Saydullayev - Tibbiy biologiya va gistologiya kafedrasini mudiri</p> <p>N.Q.Qurbonova - Tibbiy biologiya va gistologiya kafedrasini katta o‘qituvchisi</p>
9	<p>Taqrizchilar:</p> <p>Yu.Xolboev - Tibbiy kimyo kafedrasini mudiri, dotsent</p> <p>R.A.Kamoldinova - Tibbiy biologiya va gistologiya kafedrasini katta o‘qituvchisi</p>