

**O‘ZBEKISTON RESPUBLIKASI SOG‘LIQNI SAQLASH VAZIRLIGI**  
**O‘ZBEKISTON RESPUBLIKASI OLIY VA O‘RTA MAXSUS TA‘LIM**  
**VAZIRLIGI**

**60711800 – “BIOTIBBIYOT MUHANDISLIGI”**  
**(biotibbiyot muhandisi) ta‘lim yo‘nalishi**  
**MALAKA TAVSIFNOMASI**

**Toshkent-2021**

## ISHLAB CHIQILGAN VA KIRITILGAN:

Toshkent tibbiyot akademiyasi

## TASDIQLANGAN VA AMALGA KIRITILGAN:

O'zbekiston Respublikasi Sog'liqni saqlash vazirligi Tibbiyot va farmatsevtika uzluksiz kasbiy ta'lim muassasalararo Muvofiqlashtiruvchi kengash yig'ilishida ma'qullangan.

2021 yil « 16 » avgust dagi 4 - sonli bayonnoma.

O'zbekiston Respublikasi Sog'liqni saqlash vazirligining 2021 yil « 31 » avgust dagi 244 - sonli buyrug'ining 3 ilovasi bilan tasdiqlangan.

## JORIY ETILGAN:

O'zbekiston Respublikasi Sog'liqni saqlash vazirligi

O'zbekiston Respublikasi Oliy va o'rta maxsus ta'lim vazirligi.

## MUNDARIJA

1.	<b>Umumiy qoidalar</b> .....	4
1.1	Ushbu malaka tavsifnomasi davlat me'yoriy hujjati bo'lib, quyidagilar asosida tuzilgan.....	4
1.2	<b>60711800-Biotibbiyot muhandisligi ta'lim yo'nalishi (biotibbiyot muhandisi)</b> bakalavriat ta'lim yo'nalishining umumiy tavsifi.....	5
1.3	Ushbu malaka tavsifnomasi mo'ljallangan.....	6
1.4	<b>Biotibbiyot muhandisi</b> malaka tavsifnomasi ishlatiladi.....	6
1.5	<b>Biotibbiyot muhandisining</b> kasbiy tayinlanishi va ish faoliyatining shart-sharoitlari.....	6
2.0	<b>Biotibbiyot muhandisiga</b> malaka tavsifnomasi.....	7
2.1	<b>Biotibbiyot muhandisi</b> bilimi.....	7
2.2	<b>Biotibbiyot muhandisi</b> ko'nikmasi.....	8
2.3	Asosiy nazariy bilimlar <b>Biotibbiyot muhandisi</b> bilishi kerak.....	8
3.	<b>Biotibbiyot muhandisi ning</b> o'rni, kasbiy yordam hajmi.....	8
3.1	<b>Biotibbiyot muhandisi</b> ning majburiyatlari.....	8
5.	<b>Biotibbiyot muhandisi munosabatlariga ko'yilgan talablar</b> <b>Biotibbiyot muhandisi</b> tomonidan ko'rsatiladigan munosabat.....	9
6.	Uzluksiz kasbiy ta'lim va <b>biotibbiyot muhandisining</b> attestatsiyasi	9

## 1. UMUMIY QOIDALAR

O'zbekiston Respublikasining zamonaviy sog'liqni saqlash tizimining muxim omillaridan kasalliklarni tashxislash va davolash bo'yicha qo'llaniladigan apparatlar va uskunalarni ishlatish, sog'liqni saqlash tizimidagi biotibbiyot texnik tizimlarini, turli maqsadlarga mo'ljallangan qurilmalarni va komplekslarni kompyuter texnologiyalari yordamida loyihalashtirish hisoblanadi. SHu maqsadda qishloq vrachlik punktlarida, qishloq oilaviy poliklinikalarida, oilaviy poliklinikalarda, ko'p tarmoqli markaziy poliklinikalarda, kasalxonalarda, tibbiy markazlarda ilmiy-amaliy tadqiqotlar olib borish, biotibbiyot texnik qurilmalari texnik xizmat ko'rsatishni yaxshilash talab etiladi.

Ushbu biotibbiyot muhandisining malaka tavsifnomasi zamonaviy talbalarga javob beradigan mutaxassislar tayyorlanishida asosiy hujjat hisoblanadi.

Biotibbiyot muhandisi tavsifnomasi kadrlar tayyorlashga unifikatsiyalangan va tizimli yondashuv yaratib beradi.

### 1.1. Ushbu malaka tavsifnomasi davlat me'yoriy hujjati bo'lib, quyidagilar asosida tuzilgan

**Bu malaka tavsifi Davlat me'yoriy hujjati quyidagilar asosida ishlab chiqilgan:**

O'zbekiston Respublikasining "Ta'lim to'g'risida"gi Qonuni.

O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 05.05.2017 yildagi PQ-2956-sonli "Tibbiy ta'lim tizimini yanada isloh qilish chora-tadbirlari to'g'risida"gi qarori;

O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2017 yil 16 martdagi "SHoshilinch tibbiy yordam tizimini yanada takomillashtirish chora-tadbirlari to'g'risida" gi PQ-4985-sonli qarori;

O'zbekiston Respublikasi Prezidentining "Oliy ma'lumotli mutaxassislar tayyorlash sifatini oshirishda iqtisodiyot sohalari va tarmoqlarining ishtirokini yanada kengaytirish chora-tadbirlari to'g'risida" 2017 yil 27 iyuldagi PQ-3151-son qarori;

O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining 2017 yil 13 sentyabrdagi 718-sonli "Tibbiy xizmatlarning sifatini yaxshilash, tibbiy kadrlar tayyorlashni yanada takomillashtirish uchun birlamchi tibbiy-sanitariya yordamida ko'rilayotgan profilaktika choralarining samaradorligi uchun javobgarlikni oshirish to'g'risida"gi qarori.

O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2018 yil 7 dekabrdagi "O'zbekiston Respublikasi sog'liqni saqlash tizimini tubdan takomillashtirish bo'yicha kompleks chora-tadbirlar to'g'risida" gi PQ-5590-sonli qarori;

O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2017 yil 29 martdagi "O'zbekiston Respublikasining birlamchi sog'liqni saqlash muassasalari faoliyatini tashkil etishni takomillashtirish chora-tadbirlari to'g'risida" gi PQ-2857-sonli qarori;

O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI  
SOG'LIQNI SAQLASH VAZIRLIGINING  
TIBBIY TALIMNI RIVOJLANTIRISH  
MARKAZI

O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining "Tibbiy va farmatsevtik ta‘lim va fan tizimini yanada rivojlantirish chora-tadbirlari to‘g‘risida" 2019 yil 6 maydagi PQ-4310-sonli Qarori;

O‘zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining 2017 yil 27 sentyabrdagi "Tibbiy kadrlar tayyorlashni yanada takomillashtirish chora-tadbirlari to‘g‘risida" gi 769-sonli qarori.

2018 yil 5 iyundagi "Oliy ta‘lim muassasalarida ta‘lim sifatini oshirish va ularning mamlakatda amalga oshirilayotgan keng qamrovli islohotlarda faol ishtirokini ta‘minlash buyicha qo‘shimcha chora-tadbirlar to‘g‘risida"gi PQ-3775-sonli qarori;

O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2020 yil 25 iyuldagi "Koronavirus pandemiyasini yumshatish, aholining sanitariya-epidemiologik osoyishtaligi va salomatligini saqlash tizimini tubdan takomillashtirish chora-tadbirlari to‘g‘risida"gi PF-6035-sonli farmoni.

O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2018 yil 12 dekabrdagi "YUqumli bo‘lmagan kasalliklar profilaktikasi, sog‘lom turmush tarzini qo‘llab-quvvatlash va aholining jismoniy faolligi darajasini oshirish chora-tadbirlari. to‘g‘risidagi" PQ-4063 – sonli qarori;

O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2020 yil 7 apreldagi PQ-4666-sonli "Tibbiy-sanitariya sohasida kadrlarni tayyorlash va uzluksiz kasbiy rivojlantirishning mutlaqo yangi tizimini joriy etish chora-tadbirlari to‘g‘risida"gi qarori;

O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2020 yil 12 noyabrdagi "Birlamchi tibbiy-sanitariya yordami muassasalari faoloyatiga mutlaqo yangi mexanizmlarni joriy qilish va sog‘liqni saqlash tizimida olib borilayotgan islohotlar samaradorligini yanada oshirish chora-tadbirlari to‘g‘risida"gi PF-6110-sonli Farmoni;

O‘zbekiston Respublikasi Oliy va o‘rta maxsus ta‘lim vazirligining 2021 yil 16 iyuldagi "**Oliy ta‘limning Davlat ta‘lim standartlarini tasdiqlash to‘g‘risida**"gi 311-sonli buyrug‘i.

## **1.2.Ushbu malakaviy tavsifnoma davlat normativ hujjati hisoblanadi va qo‘yidagilarni belgilaydi:**

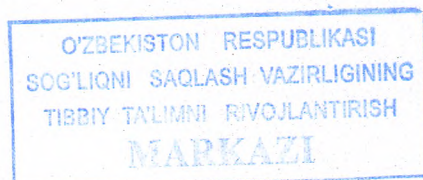
-biotibbiyot muhandisi faoliyatining asosiy talablari va faoliyat yuritish shartlari, kasbiy yo‘naltirilishi;

- biotibbiyot muhandisiga bo‘lgan malaka talablarini;

- biotibbiyot muhandisining attestatsiyadan o‘tkazish talablarini;

- biotibbiyot muhandisini oliy tibbiy oliygohlarda tayyorlash, qayta tayyorlash va malakasini oshirish o‘quv dasturlarini unifikatsiyalash O‘zbekiston Respublikasi sog‘liqni saqlash tizimida biotibbiyot muhandisi shifokori tayyorlanish sifatini oshishi va ushbu jarayonda mas‘uliyat ortib borishiga zamin yaratadi;

-“qayta aloqa” mexanizmlarini amalga oshirishda biotibbiyot muhandisining amaliy faoliyatini baholash mezonlarini ishlab chiqish.



### **1.3. Ushbu malaka tavsifnomasi mo'ljallangan:**

- tibbiy oliygohlar va ularning filiallari;
- sog'liqni saqlashni boshqarmalari;
- ushbu mutaxassis mexnatidan foydalanuvchi vazirliklar, boshqarmalar, muassasalar va tashkilotlar;
- sog'liqni saqlash maxalliy boshqarmalari;
- tibbiy-profilaktika muassasalari (qishloq vrachlik punktlari, qishloq oilaviy poliklinikalari, oilaviy poliklinikalar, ko'p tarmoqli markaziy poliklinika, kasalxonalar, tibbiy-profilaktika muassasalarining qabul bo'limi tibbiy markazlari, Respublika Ilmiy-ixtisoslashgan tibbiy markazlari, ilmiy-tekshirish institutlari);
- tibbiy assotsiatsiyalar.

### **1.4. Biotibbiyot muhandisi malaka tavsifnomasi ishlatiladi:**

- ushbu yo'nalishdagi mutaxassislarga bo'lgan etiyojni oldindan ko'ra bilish, diplomoldi, diplomdan keyingi ta'lim va adaptatsiya o'quv reja va dasturlari ishlab chiqilishida;
- tayyorlov, qayta tayyorlashni takomillashtirishda, malaka talablarini oshirishda, professional faoliyat yo'naltirish va taxlil etishda,
- magistratura bitiruvchilarining yakuniy attestatsiya o'tkazishda Davlat imtixon xay'ati maqsad va vazifalarini aniqlashda;
- oliy ta'lim muassasalarida va diplomdan keyingi tibbiy ta'lim muassasalarida davlat o'quv me'yorlari, o'quv dasturlari, o'quv rejalar va tegishli yo'nalishlarda ishchi dasturlar ishlab chiqishda;
- biotibbiyot muhandisi shifokori faoliyatini baholash va nazorat qilib borishda.

### **1.5. Biotibbiyot muhandisining kasbiy tayinlanishi va ish faoliyatining shart-sharoitlari:**

Biotibbiyot muhandisi – malakali mutaxassis hisoblanadi va aholining kasalliklarni tashxislash va davolash bo'yicha qo'llaniladigan apparatlar va uskunalarni ishlatish, sog'liqni saqlash tizimidagi biotibbiyot texnik tizimlarini, turli maqsadlarga mo'ljallangan qurilmalarni va komplekslarni kompyuter texnologiyalari yordamida loyihalashtirish; biotibbiyot texnik elementlari, qurilmalari va tizimlarini ishlab chiqarish va xizmat ko'rsatish texnologiyasini loyihalashtirish va joriy etish; ilmiy-amaliy tadqiqotlar olib borish, biotibbiyot texnik qurilmalari va turli maqsadlarga mo'ljallangan tizimlarini ishlab chiqish, ishga tushirish, sinovdan o'tkazish, foydalanish va texnik xizmat ko'rsatishni tashkil qilishni olib borish uchun etarli nazariy bilim va amaliy ko'nikmalarga ega bo'lishi talab etiladi.

Biotibbiyot muhandisi aholining sog'liqni saqlash sohasida o'z professional faoliyatini Sog'liqni Saqlash vazirligining tibbiy-profilaktika muassasalarining tegishli yo'nalish bo'g'inlarida olib boradi:

-qishloq vrachlik punktlardagi, qishloq oilaviy poliklinikalardagi, shaHar oilaviy poliklinikalardagi, ko'p tarmoqli markaziy poliklinikalardagi, kasalxonalaridagi, tibbiy markazlarida va tibbiy-profilaktika muassasalarining bo'limlarida;

-oliy tibbiy ma'lumotga ega bo'lgan mutaxassislar faoliyat yuritishi lozim bo'lgan sog'liqni saqlash tizimining Tegishli nomlanish asosida tashkilot va muassasalarida;

-sog'liqni saqlash tashkilotlari, oliy va o'rta maxsus o'quv yurtlarida, Tegishli nomlanishda ko'zda tutilgan oliy tibbiy ma'lumotga ega mutaxassislar egallashi mumkin lavozimlarda.

## **2. BIOTIBBIYOT MUHANDISIGA MALAKA TAVSIFNOMASI**

### **2.1. Biotibbiyot muhandisi bilimi:**

-Fuqarolar sog'lig'ini saqlash soxasidagi qonunchilik asoslari, sog'liqni saqlash, tibbiy xodimlar javobgarligi boshqaruvi, ularning xuquq va majburiyatlari, O'zbekiston Respublikasi Sog'liqni Saqlash Vazirligi me'yoriy-xuquq hujjatlari;

-Biologik tadqiqotlar va inson kasalliklari diagnostikasi, davolanishi, tiklanish jarayonlari va profilaktikasi uchun biologik ob'ektlar Harakteristikalarini o'rganishda fizik va fizik-kimyoviy metodlarga asoslangan asbob-uskuna vositalarini ko'llashishlarini bajarish;

-Biotibbiyot ma'lumotlarini olish va qayta ishlash, tibbiyot ma'lumotlar ba'zasini, ekspert va monitoring tizimini yaratish va foydalanish, diagnostika va davolash jarayonlari ma'lumotlar bazasini ta'minlash maqsadida zamonaviy amaliy dasturlar jamlanmasidan foydalanishlarini bajarish;

-Tibbiyot asbobsozligi va bioob'ektlardagi tadqiqot usullari sohasidagi maxsus adabiyotlar, ilmiy texnikaviy ma'lumotlar, xorijda va respublikamizda fan, texnika va texnologiyalar sohasida erishilayotgan yutuqlarni o'rganish;

-professional va maishiy biotibbiyot qurilmalarini sozlash va ularga xizmat ko'rsatishni amalga oshiradi;

-biotibbiyot texnikalari va texnik vositalarida sozlashishlari olib borilgandan keyin strandart namunalar yordamida tekshirishlar olib borish asoslari bilish.

### **2.2. Biotibbiyot muhandisi ko'nikmasi:**

- davolash profilaktika muassasalari laborator-diagnostik bo'linmalarida klinik laborator tadqiqotlarni o'tkazish;

- DSENMG gigiena va epidemiologiya laboratoriyalarida laborator tadqiqotlarni o'tkazish;

- davolash profilaktika muassasalari bo'limlarida nur va funksional diagnostika usullari yordamida tadqiqotlar o'tkazish;

- tibbiy diagnostik tekshirishlar natijalarini tahlil qilish va joriy etish orqali tashxisiy xulosani shakllantirish;

- tashxis natijalarini talqinqilishda klinik shifokorlar bilan o'zaro hamkorlik qilish;

-o'z mutaxassisligi doirasida klinik shifokorlar bilan hamkorlikda tashxis jarayonining maqbul rejasini tuzish

-Soxa bo'yicha ilmiy izlanishlar olib borish

### **Biotibbiyot muhandisi bilishi kerak:**

- Ishlab chiqarish jarayonlarini amalga oshirish uchun zarur bo'lgan resurslarni rejalashtirish;
- Ishlab chiqarish faoliyati sifatini boshqarish jarayonlarini ishlab chiqish va tadbiq qilish;
- Namunaviy texnologik jarayonlarni ishlab chiqish va ularni qo'llash;
- Biotibbiyot texnikalarini yaratish texnologiyasini ishlab chiqish va joriy qilishni tashkil etish;
- Biotibbiyot texnikalarini qo'llash usullari, foydalanish sharti va tartibi bo'yicha qo'llanmalarni, hamda boshqa normativ-texnik hujjatlarni tuzish;
- Ixtisoslikka mos sohalar bo'yicha konsalting xizmatlarini ko'rsatish;

### **3. BIOTIBBIYOT MUHANDISINING O'RNI, KASBIY YORDAM XAJMI**

#### **3.1. Biotibbiyot muhandisining majburiyatlari:**

1. Aholi orasida keng tarkalgan va ixtisoslashtirilgan yordam lozim bulgan kasalliklarni oldini olish, erta tashxislash, ratsional davolash faoliyatlarini olib borish.

Bundan tashkari biotibbiyot muhandisi laborator-instrumental tekshiruvlarni moxirona utkaza bilishi shart. Zaruriyatda maksadli tekshiruv rejasini tuza olishi, ularni tugri taxlil kila olishi va uz vaktida bemorlarni kerakli mutaxassislarga ixtisoslashgan yordam olishga yunaltira olishi darkor.

2. Ixtisoslashgan tibbiy yordam zarur bulgan kasalliklarni biotibbiyot qurilmalari va tizimlaridan foydalanib tashxislash yordamini kursatish.

### **4. BIOTIBBIYOT MUHANDISI MUNOSABATLARIGA QO'YILGAN TALABLAR**

Bemorlarga nisbatan munosabatda moral-etik axloq qoidalariga amal kilish:

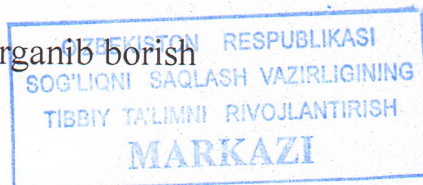
- SHifokor deontologiyasi
- SHifokor sirini saqlash
- Hayot tarzini o'zgartirish borasida bemor va uning oilasi uchun ma'lumot berish
- Surunkali bemorlar dinamik kuzatuvi
- Ratsional tibbiy aralashuvlar
- Allergologik va immunologik kasalliklar xavf omillarini aniqlash va erta tashxislash
- Kasalxonagacha bosqichda tashxislash

Xodimlar bilan kollegial munosabatlar o'rnatish

- Guruxli ishlash va mexnatni tashkil etish
- Boshka muassasa xodimlari bilan xamkorlik
- Konsultantlarni jalb etish

Biotibbiyot muhandisi toifasini oshirib borish

- Zamonaviy tashxislash va davolash usullarini urganib borish





- Hisobot va hujjatlarni tugri yuritish
- Kasbiy ta'limni uzluksiz olib borish
- Kompterdan ishlash, internet tarmogiga kirish va ingliz tilini bilish
- Vakt menedjmenti va mexnatni tashkil etishni tadbik etish
- 

## **5. UZLUKSIZ KASBIY TA'LIM VA BIOTIBBIYOT MUHANDISINING ATTESTATSIYASI**

Biotibbiyot muhandisi o'z kasbiy bilim kunikma va bilimlarini uzluksiz mustakil ukish yuli bilan takomillashtirib borishi lozim. Biotibbiyot muhandisi oliy tibbiy o'quv muassasalarda, malaka oshirish institutlari sikllarida sertifikat va yoki guvoxnoma olib ukishlari mumkin.

Biotibbiyot muhandisi soglikni saklash boshkarmalari yoki xalkaro tashkilotlar tomonidan tuman, viloyat, respublika bosqichlarida tashkil etilgan qisqa muddatli o'quv kurslari va seminarlarda qatnashib, ular yakunida sertifikat, attestat, guvoxnomalar olib ishtirok etishi lozim.

Kursatilayotgan tibbiy yordam sifatini oshirish maksadida Har bir biotibbiyot muhandisi Har yili audit utkazadi.

Har bir biotibbiyot muhandisi aholii sogligini saklash va tibbiy yordam kursatish borasidagi utkazilgan ishlar buyicha Har yili hisobot takdim etishga majbur.

Har 5 yilda biotibbiyot muhandisi tegishli vazirlik tomonidan belgilangan xajm va davrda uz malakasini tasdiklash uchun malakaviy attestatsion imtixon topshirishga majbur.

### **Malaka tavsifnomasi tuzilishida quyidagi hujjatlar bilan ishlangan:**

1. O'zbekiston Respublikasi Konstitutsiyasi.
2. O'zbekiston Respublikasi Sog'liqni saqlash vazirligining "Tibbiyot va farmatsevtika oliy ta'lim muassasalarida ta'lim jarayonini tashkil etish bo'yicha meyoriy hujjatlarni yanada takomillashtirish to'g'risida"gi 2019 yil 12 avgustdagi 209 sonli buyrug'i.
3. O'zbekiston Respublikasi Oliy va o'rta maxsus ta'lim vazirligining 2021 yil 16 iyuldagi "Davlat ta'lim standartlarini tasdiqlash to'g'risida"gi 311-sonli buyrug'i.
4. JSST / YUNISEF materiallari.
5. Bir qator Internet saytlarining materiallari.

**KELISHUV VARAG'I  
ISHLAB CHIQLDI:**



Toshkent tibbiyot akademiyasi

Rektor A.K. Shadmanov

2021 yil "06" "09"

M.O'.

**KELISHILDI:**

Tibbiy ta'limni rivojlantirish  
markazi direktori

N.R. Yangiyeva

2021 yil "06" "09"

M.O'.



O'zbekiston milliy universiteti

Rektor

I.U. Madjidov



2021 yil "06" "09"

Fan va ta'lim boshqarmasi

boshlig'i

A.T. Maxmudov

2021 yil "10" "09"

M.O'.



Toshkent shahar sog'liqni saqlash

Bosh boshqarmasi boshlig'i

A.V. Alimov

M.O'.



Toshkent shahar olmozor tumani

ko'p tarmoqli poliklinika bosh shifokori

A.K. Nizamov

2021 yil "08" "09"

M.O'.

